



İSTANBUL
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



II. İSTANBUL BİLİM VE SANAT MERKEZLERİ ÇOCUK KONGRESİ

Bildiri Özetleri

İstanbul - 2025

Eser Adı: II. İSTANBUL BİLİM VE SANAT MERKEZLERİ ÇOCUK KONGRESİ
BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

Kongre Yeri: Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan Esenyurt Eğitim Külliyesi
Kongre Merkezi ve Esenyurt Bilim ve Sanat Merkezi

Tür: Özel Yetenekliler, Özel Eğitim, Bilimsel Toplantılar, Eğitim Bilimleri,

Yayın Yılı: 2025

Yayın Yeri: İstanbul

Kongre Web Sitesi: <https://istanbulcocukkongresi.com.tr>

Yayın Yeri: Google Books

[books.Google.com](https://books.google.com)

play.google.com

ISBN: 978-625-96060-3-3

Her Hakkı Mahfuzdur.

Tüm bildirilerin etik sorumluluğu yazar araştırmacılarına aittir.

Kongre Yürütme Kurulu ve Kongre Bilim Kurulu tüm bildiri sahiplerine II. İstanbul Bilim ve Sanat Merkezleri Çocuk Kongresi'ne katılımlarından dolayı teşekkür eder.



II. İSTANBUL BİLİM VE SANAT MERKEZLERİ ÇOCUK KONGRESİ HAKKINDA

Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenli olarak yapılan tarama ve tanılama uygulamaları sonucunda genel yetenek, resim yetenek ve müzik yetenek alanlarında özel yetenekli olduğu belirlenen öğrencilerin okul sonrası destek eğitimi aldıkları resmi devlet kurumlarıdır. İlimizde her ilçe merkezinde bir adet bulunan Bilsemlere öğrencilerimiz ilkokul 2. sınıf düzeyinde iken tanılanarak eğitime başlamakta ve lise son sınıfa kadar proje tabanlı eğitim almaktadırlar. Ülkenin geleceğine ışık tutan güzide kurumlarımız olan BİLSEM’lerde çağın gerektirdiği eğitimlerin verilmesinin yanı sıra kültürel kimliğe, milli ve manevi değerlere bağlı geleceğin lider ve bilim insanları yetiştiriyor.

Öğrencilerimizin yeteneklerine bağlı aldıkları eğitimler ile ürettikleri proje, ürün, tasarım, araştırma vb. çalışmaları ulusal ve uluslararası bilim ve sanat organizasyonlarına başarı ile katılım sağlamakta ve organizasyonlarda elde ettikleri çeşitli ödüller ile ülkemizin gurur kaynağı olmaktadır.

Öğrencilerimizin çalışmalarını akranlarının, velilerimizin ve paydaş kurumların ziyaret edebildikleri, bilimin topluma yaygınlaştırılmasında önemli işlevler gören bilimsel, sanatsal organizasyonlara önem vermekteyiz. Bu maksatlarla; İstanbul Bilim ve Sanat Merkezleri Çocuk Kongresi’nin ilki ; 03 Haziran 2024’de 39 BİLSEM’in katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

2025 yılında ikincisi gerçekleştirilecek kongrede kongre teması “21. Yüzyılda BİLSEMLİ Olmak” olarak belirlendi. Her yıl tema olarak farklı konuların ele alınacağı kongrede amacımız; çocuklarımızın bilimsel düşünme becerilerini geliştirmek, bilimsel süreci tanımalarını sağlamak, temel bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini kullanabilme becerilerini geliştirmek, bilimsel araştırmaya dönük motivasyonlarını ve bilimsel paylaşım deneyimlerini arttırmaktır.

İstanbul’daki tüm BİLSEM’lerin katılımı ile gerçekleşecek kongre 31 Mayıs2025’te Esenyurt Recep Tayyip Erdoğan Eğitim Külliyesi’nde yapılıyor.

KONGRE TEMASI ve KONULAR

21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK (Kongre Ana Teması)

Milli Teknoloji Hamlesi

Dijital Dönüşüm

Yapay Zeka

Yeni Medya Kullanımı

Sürdürülebilirlik

Milli Manevi Değerler

Havacılık ve Uzay

Temel Bilimler

İnsan ve Toplum Bilimleri

Yönetim ve Ekonomi Bilimleri

Mehmet Akif ERSOY

Sanat

Müzik

Mühendislik – STEAM

KONGRE YÜRÜTME KURULU

İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğü	Gülşen ÖZER
İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğü	Ali Ekber POLAT
İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğü	Sefa SARI
Adalar Bilim ve Sanat Merkezi	Nazife TAVBATIR
Arnavutköy Bilim ve Sanat Merkezi	Ahmet ÖZÇELİK
Ataşehir/İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi	Taner BAŞARAN
Avcılar Bilim ve Sanat Merkezi	Burak KAÇAN
Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi	Dinçer DEDE
Bahçelievler/İstanbul Ticaret Odası Bilim ve Sanat Merkezi	Hüseyin Hilmi AKALIN
Bakırköy Bilim ve Sanat Merkezi	Nurgül BORAN
Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi	Bünyamin ÖZDEMİR
Bayrampaşa Bilim ve Sanat Merkezi	Filiz SEÇKİN
Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi	Meral TOPAL
Beykoz Bilim ve Sanat Merkezi	Ayhan YEŞİLOT
Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi	Erol KÖMÜR
Beyoğlu Bilim ve Sanat Merkezi	Ufuk YAZICI
Büyükkçekmece Bilim ve Sanat Merkezi	Asiye GÜNEL
Çatalca Bilim ve Sanat Merkezi	Mesut BEBEK
Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi	Mualla Bengü ÖZTÜRK
Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi	Yusuf EREN
Esenyurt Bilim ve Sanat Merkezi	Harun ÇAĞLAR
Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi	Hatice BAŞKAN
Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi	Özge CEYLAN
Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi	Mehmet YEŞİLKAYA
Güngören Bilim ve Sanat Merkezi	Mehmet Hakan ÖZÇİRİŞ
Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi	Mehmet AKBOĞA
Kağıthane Bilim ve Sanat Merkezi	Fahri SEÇER
Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi	Güven YILDIZ
Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi	Nevzat ASLAN
Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi	Burhan POLAT
Pendik Bilim ve Sanat Merkezi	Ferhat DERE
Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim ve Sanat Merkezi	Samiye DURMAZ
Sarıyer Bilim ve Sanat Merkezi	Aysen ARDA
Silivri Bilim ve Sanat Merkezi	Hasan GÖK
Sultanbeyli Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi	Mustafa DOĞRU
Sultangazi Bilim ve Sanat Merkezi	Mustafa GÜLSOY
Şile Bilim ve Sanat Merkezi	Ömer Faruk UCER
Şişli Bilim ve Sanat Merkezi	Dilek AKÇAY BOZKURT
Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi	Özgür Zilan SÖYLEMEZ
Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi	Yasin TAVBATIR
Üsküdar Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi	Hanımzer ASLAN
Zeytinburnu Şehitler Bilim ve Sanat Merkezi	Cemal ATAR

KONGRE BİLİM KURULU

Arnavutköy Bilim ve Sanat Merkezi	İlknur BİLGİ KURT
Ataşehir/İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi	Gülsüm YASEMİN UZ
Ataşehir/İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi	Damla ARDA OĞUZ
Ataşehir/İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi	Selim ÖKMEN
Ataşehir/İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi	Verim GÜMÜŞSOY
Ataşehir/İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi	Yasemin AKTAŞ
Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi	Özden KARAGÖZ MIRÇIK
Bahçelievler/İstanbul Ticaret Odası Bilim ve Sanat Merkezi	Gökhan GÜÇİN
Bakırköy Bilim ve Sanat Merkezi	Hülya GÜLER
Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi	Zeynep BÜYÜKÜNAL
Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi	Recai ÖZKAN
Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi	Mehmet GEZGİNCİ
Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi	İstek AKSAK KÖMÜR
Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi	Erol KÖMÜR
Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi	Elif ERDEVİR BUZKAN
Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi	Hatice DAVAZ DAİM
Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi	Rabia SÜRMEİ
Beyoğlu Bilim ve Sanat Merkezi	Hüseyin ÖRTÜCÜ
Esenyurt Bilim ve Sanat Merkezi	Nihat PAMUKÇU
Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi	Ömer Anıl DÜŞMEZ
Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi	Seyhan PULLUKÇU
Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi	Şekernaz İlgin ŞAHİN
Güngören Bilim ve Sanat Merkezi	Elmira İSKENDEROVA BAŞ
Kadıköy Alev Alatl Bilim ve Sanat Merkezi	Meryem ÖZER
Kadıköy Alev Alatl Bilim ve Sanat Merkezi	Zehra TOPAL ALTINDİŞ
Kadıköy Alev Alatl Bilim ve Sanat Merkezi	Rüzgar ÇİÇEK
Kağıthane Bilim ve Sanat Merkezi	İsmail GÜLTEN
Kağıthane Bilim ve Sanat Merkezi	Nesli ATEŞ
Kağıthane Bilim ve Sanat Merkezi	Zeynep TÜFEKÇİ YILDIRIM
Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi	Seda ÇARIKÇI
Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi	Mehmet İlkey KAYA
Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi	Zeynep SARIKAYA ÇALIŞKAN
Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi	Rabia ÜNLÜ
Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi	Sibel İNAN
Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi	Seda TÜRKAN
Pendik Bilim ve Sanat Merkezi	Esra ERBİL
Pendik Bilim ve Sanat Merkezi	Özge Erinc ŞİMŞEK
Pendik Bilim ve Sanat Merkezi	Serap AKDEMİR ASLAN
Pendik Bilim ve Sanat Merkezi	Songül ÖZGENEL
Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim ve Sanat Merkezi	Hamiyet ÇAMUR
Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim ve Sanat Merkezi	Hilal İŞÇİ YİĞİT

Sarıyer Bilim ve Sanat Merkezi	Hayrettin PAŞA
Sultanbeyli Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi	Arzu KANSOY
Sultanbeyli Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi	Tuğba GEÇGİL
Sultanbeyli Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi	Sevde Sevil AKKOÇ
Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi	Pınar KAYAR
Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi	Seda OSKAY YİRMİBEŞOĞLU
Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi	Seyfettin YILDIZ
Üsküdar Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi	Süleyman YILDIZ
Üsküdar Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi	Sinem EKEN

İÇİNDEKİLER

SÖZLÜ BİLDİRİLER

1. TÜRKİYE'DE MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ
2. MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ VE BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİNDEKİ YERİ
3. İSTANBUL KARTIN USULSÜZ KULLANIMINI ENGELLEME
4. EVSEL BESİN ATIKLARININ BIYOBOZUNUR HAMMADDEYE DÖNÜŞÜMÜ; 3 BOYUTLU OYUNCAK TASARIMI İÇİN ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF
5. YENİ MEDYA dijital ARKADAŞ – KANKAMI BULDUM
6. TARİHİ OYUNLAŞTIRMAK: XIX. YÜZYIL DEVLETLERİ ÜZERİNE STRATEJİ TABANLI BİR BİLGİSAYAR OYUNU
7. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİMDE EBA İLE DİJİTAL DÖNÜŞÜM FARKINDALIĞI
8. YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM YAKLAŞIMLARININ İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN HİKÂYE YAZMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ
9. YAPAY ZEKANIN ÇOK YÖNLÜ KULLANIMI: UYGULAMALAR, ETKİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ
10. EĞİTİMDE KULLANILAN YAPAY ZEKA ARAÇLARININ YAPAY ZEKA DESTEKLİ ANALİZİ
11. YAPAY ZEKA DESTEKLİ EĞİTİM UYGULAMALARI: 21. YÜZYILDA ÖĞRENMENİN DÖNÜŞÜMÜ
12. LİSELERDE VE BİLSEMDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ EĞİTİM
13. MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE MÜZİK TÜRÜ SINIFLANDIRMA: HAZIR VERİ KÜMESİ ÜZERİNDEN KAVRAMSAL BİR UYGULAMA
14. İNGİLİZCE EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKANIN KULLANILMASI
15. BİLİM SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKA KULLANIM DÜZEYLERİNİN, AMAÇLARININ VE BAĞIMLILIK DURUMLARININ İNCELENMESİ
16. TARİHİ SAVAŞ ALANLARININ YAPAY ZEKA DESTEKLİ HARİTALANDIRILMASI VE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ: ÇOCUKLAR İÇİN ETKİLEŞİMLİ BİR YAKLAŞIM
17. AIPLEX: YAPAY ZEKA DESTEKLİ KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ ÖĞRENME YAKLAŞIMLARIYLA YAZILIM EĞİTİMİNDE YENİ BİR DÖNEM
18. ZEKAYA ZEKA KATMAK: BİLSEM Kİ ÖĞRENCİLERİN YAPAY ZEKAYA KARŞI OLAN TUTUMLARININ ANALİZİ
19. İLKOKUL ÇAĞI ÇOCUKLARI VE EBEVEYNLERİNİN YAPAY ZEKAYA BAKIŞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI
20. YAPAY ZEKA DESTEKLİ İNGİLİZCE ÖĞRENİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM
21. YAPAY ZEKA TABANLI EĞİTİM PLANLARI: BİR ÖĞRENME ÇIKTISI ÜZERİNDEN MEB MAARİF MODELİ İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR inceleme
22. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN YAPAY ZEKA ALGILARI
23. YAPAY ZEKA DESTEKLİ HİKÂYE YAZIMI

24. ASTROMETRICA UYGULAMASINDA HAREKETLİ NESNELERİN TESPİTİNİN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMLERİYLE BELİRLENMESİ VE ASTROFİZİĞE SAĞLAYABİLECEĞİ MUHTEMEL FAYDALARI
25. ÇOCUKLARDA YENİ MEDYA KULLANIMI
26. SOSYAL MEDYA KULLANIMI VE SİBER ZORBALIK
27. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN-KİTAP OKUMAYA İLİŞKİN TUTUMLARI
28. YENİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ BAĞLAMINDA SİBER SUÇLAR, ANAYASAL KARŞILIKLARI VE ÇOCUK PSİKOLOJİSİNE ETKİLERİNE DAİR BİR DEĞERLENDİRME
29. TÜRK DİZİLERİNİN TÜRK AİLE YAPISININ DEĞİŞİMİNE ETKİLERİ
30. KÜÇÜK ELLER, BÜYÜK EKРАНLAR: YENİ MEDYANIN 9-13 YAŞ ARASI ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İÇERİK TEMELLİ BİR BAKIŞ
31. OKUL MÜZELERİNDE YEŞİL DÖNÜŞÜM
32. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN HİKAYE YAZMA İLE İNGİLİZCE EDİNİMİ: 3D KALEM KULLANIMI
33. SUNERJİ
34. PIEZOELEKTRİK PLAKALI KALDIRIM TAŞI
35. KENEVİR YÜNÜ İLE ÇEŞME SUYU ARITIMI
36. ÜSTÜN YETENEKLİLERDE İNGİLİZCE ÖĞRETİMİNDE OYUNLAŞTIRMA UYGULAMASI: ECO CARDS
37. ÇEVRE DOSTU DALIŞ FENERİ
38. HURMA ÇEKİRDEĞİNDEN BİYOPLASTİK ELDESİ
39. ATIK İÇİNDE ÇÖZÜM: YUMURTA KABUĞUYLA AĞIR METAL VE BOYA KİRLİLİĞİNE SON!
40. İSTANBUL İLİNDE YAĞMUR SULARININ AKILLI DEPOLAMA SİSTEMİ İLE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN SU TASARRUFUNA DAİR FARKINDALIĞA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
41. İKİNCİ EL İLE İLK ADIM: ORTAOKULDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
42. NÜKLEER ATIKLARIN GÜVENLİ DEPOLAMA ÇÖZÜMLERİ: ÇEVRESEL VE TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR
43. KÜÇÜK ADIMLAR, BÜYÜK ETKİ: KARBON AYAK İZİ FARKINDALIĞI
44. ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAMA YÖNELİK FARKINDALIKLARININ CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ
45. NEDEN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONUSUYORUZ?
46. EVSEL ATIK SULARIN BITKİ GELİŞİMİNE ETKİSİ: ÇEVRECİ DOĞAL SABUNLU VE DETERJANLI SU KARŞILAŞTIRMASI
47. ÇEVRESEL FARKLILIĞIN MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİNE ETKİSİ: BÜYÜKÇEKMECE GÖLÜ VE DURU GÖLÜN MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
48. TOPRAKTAKİ MİKRO PLASTİK KİRLİLİĞİNİN FASULYE (PHASEOLUS VULGARIS L.) BİTKİSİNİN ÇİMLENMESİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ
49. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN DERS ETKİNLİKLERİNİ DEPOLAMA VE PROJE SÜREÇLERİNDE BULUT TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIMINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
50. BİR BİLSEM'LI GÖZÜNDEN CAHİT ARF: MAKİNE DÜŞÜNEBİLİR Mİ, NASIL DÜŞÜNEBİLİR?
51. ÜSTÜN YETENEKLİLİK VE GELECEĞİN MESLEKLERİ: BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN GELECEK OKURYAZARLIĞINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

52. 21. YÜZYILDA BİLSEMLER: İSTANBUL ÖRNEĞİ
53. BİLSEM ÖĞRENCİLERİ ARASINDA PAYLAŞMA VE AKRAN ÖĞRENMESİ YÖNELİK ALGILAR: NİTEL BİR GÖRÜŞME ARAŞTIRMASI
54. MEB DESTEKLİ EĞİTİMİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ÖĞRENMEYE ETKİSİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA
55. EVİMİN YOLUNU BUL
56. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN AİLE İÇİ İLETİŞİM ALGILARI VE DUYGUSAL GELİŞİMLE İLİŞKİSİ- ERGENLİK DÖNEMİNDE PAYLAŞIM, ZORLUKLAR VE DİJİTAL ETKİLEŞİMLER ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA
57. BİLSEMLİ ÖĞRENCİLERİN YABANCI DİL İNGİLİZCE ÖĞRENME NEDENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
58. 21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK: GELECEĞİ ŞEKİLLENDİREN YARATICI ZİHİNLER
59. NİTELİKLİ YETENEKLERİN 21. YÜZYILDAKİ YOLCULUĞU
60. DÜNDEN BUGÜNE BİLSEM: 21. YÜZYILDA ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİNDE DÖNÜŞÜMÜN YOL HARİTASI
61. ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİNDE 21. YÜZYIL BECERİLERİ: KURAMSAL TEMELLER VE TÜRKİYE'DE BİLSEM UYGULAMALARI
62. 21. YÜZYILDA BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN ÖZDEĞER, DAYANIKLILIK VE STRES YÖNETİMİ ALGILARI: FATİH İSLAM SEÇEN ÖRNEĞİ
63. 21. YÜZYIL EĞİTİMİNDE BİLSEM VELİLERİNİN ROLÜ: DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
64. BİLSEMLİ OLMAK KAVRAMINA BAKIŞ
65. ÖZEL YETENEKLİ OLMAK: FARKLI HİSLER, FARKLI DENEYİMLER
66. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÜLKEMİZDE ÜSTÜN ZEKALİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMİ
67. SEN BANA BİR DAMLA OL, BEN SANA GÖL OLAYIM
68. ARİF NİHAT ASYA'NIN "DUA" ŞİİRİNE YANSIYAN MİLLİ VE MANEVİ DEĞERLER
69. MEHMET AKİF ERSOY'UN "BİRLİK" ŞİİRİNE YANSIYAN MANEVİ DEĞERLER ÜZERİNE BİR inceleme
70. MİNDERDEN DEYİSME: GELENEKSEL GÜREŞİN TÜRKÇEDEKİ İZLE
71. GÖKBÖRÜ: OYUNLA AKTARILAN KİMLİK VE KÜLTÜR
72. KRİSTALOGRAFİ VE İSLAMİ GEOMETRİK DESENLERİN STRÜKTÜREL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ
73. AHİLİĞİN GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YOZLAŞMASI
74. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN MİLLİ VE MANEVİ DEĞERLERE İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI
75. İSLAM MİMARİSİNDE SÜSLEME UNSURLARINDA KULLANILAN MATEMATİĞİN MİMARLIK ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİYLE İNCELENMESİ VE ÜÇ BOYUTLU MODELLEME
76. BAYRAMLARIN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ DEĞİŞİMİNE DAİR KUŞAKLARARASI BİR inceleme
77. DOĞRUDAN GÖRÜŞ UFKU OLMAYAN UYDULARDA HABERLEŞME
78. UÇUŞ GÜVENLİĞİ İÇİN YAPISAL YORGUNLUĞUN PİEZO SENSÖRLERLE TESPİTİ
79. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN UZAY VE HAVACILIK ALANINDAKİ POTANSİYEL ROLÜ: UZAY VE HAVACILIK SANAYİSİNİN GELECEĞİ DE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

80. BALIK PULUNUN BİTKİ GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
81. SOHBET ROBOTLARIYLA YABANCI DİL ÖĞRENİMİ: TÜRKİYE'DEKİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİNİN İNCELENMESİ
82. SIKLOID'IN BİLİNMEYEN ARKADAŞLARI
83. ÇAKIL YATAKLI REAKTÖRLERDE YAKIT VE SOĞUTUCU TÜRÜNE GÖRE SİMÜLE EDİLMESİ
84. BEŞGENİN KÖŞEGENİN KENAR KABUL EDEN BEŞGENLERİN İNCELEMESİ
85. OYUN TEMELLİ ÖĞRENMENİN LİSE DÜZEYİNDE BİYOLOJİ ÖĞRETİMİNE ETKİSİ: HÜCRE KALKANI
86. AROMA TERAPİDE TEDAVİ AMAÇLI KULLANILAN UÇUCU YAĞLARIN ANTİMİKROBİYAL VE ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
87. ÖĞRENCİLERİN GÖRSEL YETENEKLERİ İLE FİZİK DERSİ BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ
88. VUCUDUMUZDAKİ SİSTEMLERİ OYNAYARAK ÖĞRENİYORUM
89. :TÜRKİYE'NİN İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI'NA GİRMESİ VE TÜRK BASININDA yansımaları: 24 ŞUBAT-4 MAYIS 1945 DÖNEMİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA
90. ARAÇ KULLANIRKEN DİNLENEN MÜZİK TÜRÜ İLE SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİSKİNİN ENGELLENMESİ
91. ÇATALCA VE BÜYÜKÇEKMECE DE YAŞAYAN 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL ANKSİYETE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
92. TOPLUMSAL CİNSİYET VE DİL: YALI ÇAPKINI DIZI ÖRNEĞİ
93. OSMANLI'NIN GOOGLE MAPS'I: PIRI REİS HARİTASI
94. KOLEKTİF BİLİNÇ VE HUKUKUN TOPLUMSAL TEMELLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
95. DOKUZUNCU SINIF ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK KAYGI VE KORKUNUN TEMELİ: AİLE İCİ İLETİSİMİN ETKİSİ
96. OSMANLI KLASİK DÖNEMİ TÜRK KADINININ HAKLARI
97. SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER İÇİN ZİGGURAT POLİS
98. AKRAN ZORBALIĞININ EĞİTİM ORTAMINDAKİ ETKİSİ
99. İNGİLİZ PARLAMENTOSUNDA TÜRK-YUNAN İLİŞKİLERİ(1914-1922)
100. OSMAN AĞA CAMİİ VE KADIKÖY'ÜN OSMANLI ŞEHİRLEŞME SÜRECİ
101. MEHMET AKİF'İN KALEMİNDEN İSTİKLAL MARŞINDAKİ SEMBOLLER
102. MEHMET AKİF ERSOY'UN DÜŞÜNCE DÜNYASI VE MİLLÎ MÜCADELEDEKİ LİDERLİK ROLÜ
103. ÇAĞDAŞLARININ KALEMİNDEN BİR MÜCADELE ADAMI: MEHMET AKİF ERSOY'UN EDEBİ PORTRELERDEKİ yansımaları VE YAPAY ZEKA İLE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ
104. YAPAY ZEKA SANATINA AKSİYOLOJİK BİR YAKLAŞIM
105. 21. YÜZYILDAN ROMA VE BİZANS DÖNEMİNE YOLCULUK: İSTANBUL MOZAIKLERİ
106. 21.YÜZYIL BİLSEMLİ OLMAK VE SANAT İLE İLİSKİSİ
107. HÜSN Ü AŞK VE İSTANBUL YANGINLARI: ATEŞİN ŞİİRSEL VE TOPLUMSAL DÖNÜŞTÜRÜCÜ GÜCÜ
108. BİLİM VE SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN SANAT KAVRAMI ÜZERİNE METAFORİK ALGILARI
109. ANADOLU'DA YAŞAYAN ENDEMİK HAYVANLARIN ANATOMİ ATLASI
110. KÜÇÜK SANATIN BÜYÜK HİKAYESİ

111. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE DUYGUSAL FARKINDALIK GELİŞİMİ: "RENKLERİN DİLİ, DUYGULARIN RESMİ" TEMALI SANAT TEMELLİ BİR UYGULAMA
112. MUTLULUĞUN RESMİNDE AİLE: ABIDİN DİNO NUN RESMİ ÜZERİNDEN TÜRK AİLE YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE DÖNÜŞÜMÜNÜN GÖSTERGEBİLİMSEL ANALİZİ
113. NEŞET ERTAŞ'IN GÖNÜL DAĞI TÜRKÜSÜNÜN MAKAMSAL ANALİZİ
114. MANA PROZODİSİ IŞIĞINDA DOĞANIN MÜZİK KOMPOZİSYONU
115. ORDA BİR SES VAR UZAKTA, O SES BİZİM SESİMİZDİR: BİR CUMHURİYET MAHSÜLÜ OLARAK TÜRKÜ DERLEMECİLİĞİ
116. ERKEN YAŞTA ENSTRÜMAN ÇALMANIN VE MÜZİĞİN BEYİN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
117. YENİ BİR MÜZİKOLOJİK YAKLAŞIM OLARAK EKOMÜZİKOLOJİ VE KLASİK MÜZİKTEKİ İLK ÖRNEKLERİ: VİVALDİ, BEETHOVEN VE DEBUSSY
118. BİLSEM MÜZİK ÖĞRENCİLERİNİN YAPTIĞI BESTE ÇALIŞMALARININ ÖĞRENCİ ÜZERİNDEKİ GÜDÜLEYİCİ ETKİSİ
119. BAHÇE TİPİ KOMPOST SİSTEMİ
120. ECOFILTER: ATIK SUDAN TEMİZ GELECEĞE
121. YENİ BİR İLETKEN MALZEME TASARIMI İLE Q-İLETKENLİ BİYOPLASTİK PİL VE KALP PİLİ MODELİ
122. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN 3D YAZICI İLE STEM EĞİTİMİNDE KARAR VERME BECERİLERİNE ETKİSİ
123. FELÇLİLER İÇİN SU İÇME CİHAZI

POSTER BİLDİRİLER

1. CEZERİ UÇAN ARABA: GELECEĞİN HAVA TAŞIMACILIĞINA YERLİ VE MİLLİ BİR YAKLAŞIM
2. MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ VE ÖZEL YETENEKLİ BİREYLER
3. YAPAY ZEKA İLE MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİNİN 6 TEMEL ÖNCELİĞİ
4. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN, SANAL GERÇEKLIK EĞİTİM UYGULAMALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ: BİLSEM ÖRNEĞİ
5. EĞİTSEL DİJİTAL OYUN GELİŞTİRİLEREK ÇEVRE KİRLİLİĞİ HAKKINDA BİLİNÇLENDİRME ÇALIŞMASI
6. OKULLARDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM: DEVLET OKULLARINDA ERP SİSTEMLERİNİN ROLÜ VE UYGULAMA ÖNERİLERİ
7. 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞI
8. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ GELİŞİMİ: EĞİTİM VE TOPLUMSAL YAŞAMA YANSIMALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME
9. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
10. GELECEĞİ ŞEKİLLENDİREN KÜÇÜK ZİHİNLER: ÇOCUKLAR YAPAY ZEKAYI NASIL GÖRÜYOR?
11. EĞİTİMİN GELECEĞİ: YAPAY ZEKA VE ROBOTLARLA YENİ ÖĞRENME DENEYİMLERİ
12. YAPAY ZEKA İLE MESLEKLERİN EVRİMİ
13. KODLAYAN ÇOCUKLAR, GELİŞEN TOPLUM: İLKOKUL ÖĞRENCİLERİYLE YAPAY ZEKA DESTEKLİ KODLAMA UYGULAMALARI

14. TIP ALANINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI
15. MIKRO PLASTIK TEMİZLEYEN ROBOT TASARIMI
16. BİLİM VE SANAT MERKEZLERİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI ÜZERİNE BİR İNCELEME
17. YAPAY ZEKA HER YERDE! PEKİ SEN ONU FARK ETTİN Mİ?
18. YAPAY ZEKANIN İŞ GÜCÜNE ETKİSİ: KAYBOLAN VE OLUŞAN MESLEKLER
19. DİJİTAL BİYOLOJİK MİRAS: TÜRKİYE'DE NESLİ TÜKENEN 4 BALIK TÜRÜNÜN YAPAY ZEKA İLE CANLANDIRILMASI
20. METAVERSE NİN EĞİTİMDE KULLANIMI VE METAVERSE YE DAİR ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN GÖRÜŞLERİNİN ARAŞTIRILMASI
21. ÇOK-BOYUTLU XOXO
22. DOĞADAN İLHAM ALAN TEKNOLOJİLER: BİYOMİMİKRI UYGULAMALARINA YÖNELİK BİR İNCELEME
23. BİYOMİMİKRI İLE HATAYA YENİDEN CAN VER
24. GERİ DÖNÜŞÜMDEN FARKINDALIĞA: ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI
25. OYUNLAŞTIRILMIŞ ÇEVRE EĞİTİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN DİJİTAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
26. PLASTİK ALTERNATİFİ BİYOPOLİMERLERİN GIDA AMBALAJI OLARAK KULLANIMI VE DOĞAL ÖZÜTLERİN ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
27. SUYUN KALİTESİNİN VE KORUNMASININ İNCELENMESİ
28. TÜRKİYE'DE ENDEMİK OLAN İSTANBUL KARDELEN IN (GALANTHUS PLICATUS SUBSP. BYZANTINUS) BİYOİNFORMATİK ARAÇLARLA VE İKLİM HARİTALARIYLA İNCELEMESİ
29. SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE GELECEĞİ BESLEYEN STRATEJİLER
30. İSTANBUL'UN SU KULLANIMI VE GELECEK SU BEKLENTİSİ
31. 5G TEKNOLOJİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERSPEKTİFİNDEN EĞİTİME VE YAŞAMA ETKİSİ: 21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK ÜZERİNE BİR İNCELEME
32. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN LGS SÜRECİNDEKİ DENEYİMLERİ
33. 21. YÜZYIL SORUNU: BİLSEM PROJE GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI
34. ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN BİLSEM
35. TÜRKİYE'DEKİ BÜYÜKŞEHİR İLÇE BELEDİYE LOGOLARININ KÜLTÜREL MİRAS AÇISINDAN ANALİZİ
36. KÖK VE EVRENSEL DEĞERLER BAĞLAMINDA MANEVİ DEĞERLERE YÖNELİK ALGILARIN İNCELENMESİ: BAĞCILAR BİLSEM ÖRNEĞİ
37. 21. YÜZYILIN DİJİTAL VATANDAŞLARI :FAİR PLAY İLKELERİNİN BİLSEM ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEKİ YANSIMALARI
38. MİRASIN İZİNDE; KODLAMA VE KEŞİF
39. MANİLERİN TOPLUMSAL DEĞERLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN BİLSEM PROGRAMINA UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ
40. TÜRK ET YEMEKLERİNİN KÜLTÜREL VE TARİHSEL YOLCULUĞU
41. İLKOKUL BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN SOMUT OLMAYAN KÜLTÜREL MİRAS FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ

42. İBADETHANE MOZAİKLERİ
43. KÜÇÜK KANATLAR BÜYÜK KEŞİFLER
44. OSMANLI'DAN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE'NİN HAVACILIK SERÜVENİ
45. BİLSEM VELİLERİNİN TRANS YAĞ FARKINDALIK DÜZEYİ
46. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN SPORA YÖNELİK DÜŞÜNCELERİNİN İNCELENMESİ
47. MİKROSKOBU EVRİMİ: İLK BÜYÜTEÇLERDEN DİJİTAL ÇAĞA
48. GÖRÜNÜR IŞIĞIN ÖTESİ
49. VETİVER BİTKİSİ KOKUSUNUN ÖĞRENMEYE ETKİSİ
50. BİR KÜLTÜR UNSURU OLARAK İSTANBUL SOKAK LEZZETLERİNDEN EMİNÖNÜNDE BALIK EKMEK YEME DENEYİMLERİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA
51. MÜKEMMELİYETÇİLİĞİN AKADEMİK BAŞARIYI YORDAMA GÜCÜ: FEN LİSESİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME
52. YAPAY ZEKA, ETİK VE SUÇ KAVRAMLARININ İNCELENMESİ
53. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN DEPREM OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
54. ÇEVİRİMİÇİ OLARAK TASARLADIĞIMIZ REHBERLİK OYUNUNUN ÖĞRENCİLERİN EMPATİ VE PSİKOLOJİK SAĞLAMLIKLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
55. İSTANBUL'DA TRAFİK SORUNLARI
56. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMININ SATIN ALMA DAVRANIŞINA ETKİSİ
57. EVCİL HAYVAN BESLEYEN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN DAVRANIŞLARI
58. MEHMET AKİF ERSOY'UN DÜŞÜNCE DÜNYASINDA BİLİM, AHLAK VE MİLLİ MÜCADELE RUHU
59. 21. YÜZYILIN AKİF NESLİ: DEĞER TEMELLİ BİR BİLSEM PROFİLİ
60. İSTIKLÂL MARŞI'NIN SEMBOLİK DÜNYASINI ÇOCUK GÖZÜYLE KEŞFETMEK
61. SANATIN DİJİTAL YANSIMASI: BİLSEM ÖĞRENCİLERİ İLE YENİLİKÇİ ADIMLAR
62. KIRIM KİLİSESİ VE GEOMETRİ
63. DEPREM BİLİNCİMİZİ SANATLA ARTTIRIYORUZ
64. NANOART:BİLİMSEL KEŞİFLERİN SANATI
65. DUVAR RESMİNİN KAMUSAL SANAT İÇİNDEKİ ROLÜ, TARİHSEL GELİŞİMİ VE DİJİTAL ÇAĞDAKİ DÖNÜŞÜMÜ
66. GÜNLÜK HAYATTA NANOTEKNOLOJİ: BİLSEMLİ ÖĞRENCİLER İÇİN BİR GELECEK
67. STEAM İLE EMPATİ: DEZAVANTAJLI BİREYLER İÇİN EĞİTİMDE STEAM KULLANMANIN FAYDALARININ ARAŞTIRILMASI
68. FORMULA 1 ÖN KANAT AERODİNAMİĞİ: YERE BASMA KUVVETİ VE SÜRÜKLENME ANALİZİ
69. KOLIGO: KOLAY-GÜVENLİ KARGO TESLİMATI

SÖZLÜ BİLDİRİLER

İÇİNDEKİLER

1. TÜRKİYE'DE MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ
2. MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ VE BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİNDEKİ YERİ
3. İSTANBUL KARTIN USULSÜZ KULLANIMINI ENGELLEME
4. EVSEL BESİN ATIKLARININ BIYOBOZUNUR HAMMADDEYE DÖNÜŞÜMÜ; 3 BOYUTLU OYUNCAK TASARIMI İÇİN ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF
5. YENİ MEDYA dijital ARKADAŞ – KANKAMI BULDUM
6. TARİHİ OYUNLAŞTIRMAK: XIX. YÜZYIL DEVLETLERİ ÜZERİNE STRATEJİ TABANLI BİR BİLGİSAYAR OYUNU
7. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİMDE EBA İLE DİJİTAL DÖNÜŞÜM FARKINDALIĞI
8. YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM YAKLAŞIMLARININ İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN HİKÂYE YAZMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ
9. YAPAY ZEKANIN ÇOK YÖNLÜ KULLANIMI: UYGULAMALAR, ETKİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ
10. EĞİTİMDE KULLANILAN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ ANALİZİ
11. YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM UYGULAMALARI: 21. YÜZYILDA ÖĞRENMENİN DÖNÜŞÜMÜ
12. LİSELERDE VE BİLSEMDE YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM
13. MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE MÜZİK TÜRÜ SINIFLANDIRMA: HAZIR VERİ KÜMESİ ÜZERİNDEN KAVRAMSAL BİR UYGULAMA
14. İNGİLİZCE EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKANIN KULLANILMASI
15. BİLİM SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKÂ KULLANIM DÜZEYLERİNİN, AMAÇLARININ VE BAĞIMLILIK DURUMLARININ İNCELENMESİ
16. TARİHİ SAVAŞ ALANLARININ YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ HARİTALANDIRILMASI VE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ: ÇOCUKLAR İÇİN ETKİLEŞİMLİ BİR YAKLAŞIM
17. AIPLEX: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ ÖĞRENME YAKLAŞIMLARIYLA YAZILIM EĞİTİMİNDE YENİ BİR DÖNEM
18. ZEKAYA ZEKÂ KATMAK: BİLSEM Kİ ÖĞRENCİLERİN YAPAY ZEKAYA KARŞI OLAN TUTUMLARININ ANALİZİ
19. İLKOKUL ÇAĞI ÇOCUKLARI VE EBEVEYNLERİNİN YAPAY ZEKAYA BAKIŞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI
20. YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ İNGİLİZCE ÖĞRENİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM
21. YAPAY ZEKÂ TABANLI EĞİTİM PLANLARI: BİR ÖĞRENME ÇIKTISI ÜZERİNDEN MEB MAARİF MODELİ İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR inceleme
22. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN YAPAY ZEKÂ ALGILARI

23. YAPAY ZEKA DESTEKLİ HİKAYE YAZIMI
24. ASTROMETRICA UYGULAMASINDA HAREKETLİ NESNELERİN TESPİTİNİN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMLERİYLE BELİRLENMESİ VE ASTROFİZİĞE SAĞLAYABİLECEĞİ MUHTEMEL FAYDALARI
25. ÇOCUKLARDA YENİ MEDYA KULLANIMI
26. SOSYAL MEDYA KULLANIMI VE SİBER ZORBALIK
27. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN-KİTAP OKUMAYA İLİŞKİN TUTUMLARI
28. YENİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ BAĞLAMINDA SİBER SUÇLAR, ANAYASAL KARŞILIKLARI VE ÇOCUK PSİKOLOJİSİNE ETKİLERİNE DAİR BİR DEĞERLENDİRME
29. TÜRK DİZİLERİNİN TÜRK AİLE YAPISININ DEĞİŞİMİNE ETKİLERİ
30. KÜÇÜK ELLER, BÜYÜK EKРАНLAR: YENİ MEDYANIN 9-13 YAŞ ARASI ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İÇERİK TEMELLİ BİR BAKIŞ
31. OKUL MÜZELERİNDE YEŞİL DÖNÜŞÜM
32. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN HİKAYE YAZMA İLE İNGİLİZCE EDİNİMİ: 3D KALEM KULLANIMI
33. SUNERJİ
34. PIEZOELEKTRİK PLAKALI KALDIRIM TAŞI
35. KENEVİR YÜNÜ İLE ÇEŞME SUYU ARITIMI
36. ÜSTÜN YETENEKLİLERDE İNGİLİZCE ÖĞRETİMİNDE OYUNLAŞTIRMA UYGULAMASI: ECO CARDS
37. ÇEVRE DOSTU DALIŞ FENERİ
38. HURMA ÇEKİRDEĞİNDEN BİYOPLASTİK ELDESİ
39. ATIK İÇİNDE ÇÖZÜM: YUMURTA KABUĞUYLA AĞIR METAL VE BOYA KİRLİLİĞİNE SON!
40. İSTANBUL İLİNDE YAĞMUR SULARININ AKILLI DEPOLAMA SİSTEMİ İLE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN SU TASARRUFUNA DAİR FARKINDALIĞA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
41. İKİNCİ EL İLE İLK ADIM: ORTAOKULDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
42. NÜKLEER ATIKLARIN GÜVENLİ DEPOLAMA ÇÖZÜMLERİ: ÇEVRESEL VE TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR
43. KÜÇÜK ADIMLAR, BÜYÜK ETKİ: KARBON AYAK IZI FARKINDALIĞI
44. ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAMA YÖNELİK FARKINDALIKLARININ CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ
45. NEDEN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONUŞUYORUZ?
46. EVSEL ATIK SULARIN BITKİ GELİŞİMİNE ETKİSİ: ÇEVRECİ DOĞAL SABUNLU VE DETERJANLI SU KARŞILAŞTIRMASI
47. ÇEVRESEL FARKLILIĞIN MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİNE ETKİSİ: BÜYÜKÇEKMECE GÖLÜ VE DURU GÖLÜN MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
48. TOPRAKTAKİ MİKRO PLASTİK KİRLİLİĞİNİN FASULYE (PHASEOLUS VULGARIS L.) BİTKİSİNİN ÇİMLENMESİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

49. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN DERS ETKİNLİKLERİNİ DEPOLAMA VE PROJE SÜREÇLERİNDE BULUT TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIMINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
50. BİR BİLSEM’Lİ GÖZÜNDEN CAHİT ARF: MAKİNE DÜŞÜNEBİLİR Mİ, NASIL DÜŞÜNEBİLİR?
51. ÜSTÜN YETENEKLİLİK VE GELECEĞİN MESLEKLERİ: BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN GELECEK OKURYAZARLIĞINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
52. 21. YÜZYILDA BİLSEMLER: İSTANBUL ÖRNEĞİ
53. BİLSEM ÖĞRENCİLERİ ARASINDA PAYLAŞMA VE AKRAN ÖĞRENMESİ YÖNELİK ALGILAR: NİTEL BİR GÖRÜŞME ARAŞTIRMASI
54. MEB DESTEKLİ EĞİTİMİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ÖĞRENMEYE ETKİSİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA
55. EVİMİN YOLUNU BUL
56. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN AİLE İCİ İLETİŞİM ALGILARI VE DUYGUSAL GELİŞİMLE İLİŞKİSİ- ERGENLİK DÖNEMİNDE PAYLAŞIM, ZORLUKLAR VE DİJİTAL ETKİLEŞİMLER ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA
57. BİLSEMLİ ÖĞRENCİLERİN YABANCI DİL İNGİLİZCE ÖĞRENME NEDENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
58. 21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK: GELECEĞİ ŞEKİLLENDİREN YARATICI ZİHİNLER
59. NİTELİKLİ YETENEKLERİN 21. YÜZYILDAKİ YOLCULUĞU
60. DÜNDEN BUGÜNE BİLSEM: 21. YÜZYILDA ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİNDE DÖNÜŞÜMÜN YOL HARİTASI
61. ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİNDE 21. YÜZYIL BECERİLERİ: KURAMSAL TEMELLER VE TÜRKİYE’DE BİLSEM UYGULAMALARI
62. 21. YÜZYILDA BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN ÖZDEĞER, DAYANIKLILIK VE STRES YÖNETİMİ ALGILARI: FATİH İSLAM SEÇEN ÖRNEĞİ
63. 21. YÜZYIL EĞİTİMİNDE BİLSEM VELİLERİNİN ROLÜ: DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
64. BİLSEMLİ OLMAK KAVRAMINA BAKIŞ
65. ÖZEL YETENEKLİ OLMAK: FARKLI HİSLER, FARKLI DENEYİMLER
66. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÜLKEMİZDE ÜSTÜN ZEKALİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMİ
67. SEN BANA BİR DAMLA OL, BEN SANA GÖL OLAYIM
68. ARİF NİHAT ASYA’NIN “DUA” ŞİİRİNE YANSIYAN MİLLİ VE MANEVİ DEĞERLER
69. MEHMET AKİF ERSOY’UN “BİRLİK” ŞİİRİNE YANSIYAN MANEVİ DEĞERLER ÜZERİNE BİR inceleme
70. MİNDERDEN DEYİSME: GELENEKSEL GÜREŞİN TÜRKÇEDEKİ İZLE
71. GÖKBÖRÜ: OYUNLA AKTARILAN KİMLİK VE KÜLTÜR
72. KRİSTALOGRAFİ VE İSLAMİ GEOMETRİK DESENLERİN STRÜKTÜREL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ

73. AHİLİĞİN GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YOZLAŞMASI
74. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN MİLLİ VE MANEVİ DEĞERLERE İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI
75. İSLAM MİMARİSİNDE SÜSLEME UNSURLARINDA KULLANILAN MATEMATİĞİN MİMARLIK ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİYLE İNCELENMESİ VE ÜÇ BOYUTLU MODELLEME
76. BAYRAMLARIN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ DEĞİŞİMİNE DAİR KUŞAKLARARASI BİR inceleme
77. DOĞRUDAN GÖRÜŞ UFKU OLMAYAN UYDULARDA HABERLEŞME
78. UÇUŞ GÜVENLİĞİ İÇİN YAPISAL YORGUNLUĞUN PİEZO SENSÖRLERLE TESPİTİ
79. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN UZAY VE HAVACILIK ALANINDAKİ POTANSİYEL ROLÜ: UZAY VE HAVACILIK SANAYİSİNİN GELECEĞİ DE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA
80. BALIK PULUNUN BİTKİ GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
81. SOHBET ROBOTLARIYLA YABANCI DİL ÖĞRENİMİ: TÜRKİYE'DEKİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİNİN İNCELENMESİ
82. SIKLOID'IN BİLİNMEYEN ARKADAŞLARI
83. ÇAKIL YATAKLI REAKTÖRLERDE YAKIT VE SOĞUTUCU TÜRÜNE GÖRE SİMÜLE EDİLMESİ
84. BEŞGENİN KÖŞEGENİN KENAR KABUL EDEN BEŞGENLERİN İNCELEMESİ
85. OYUN TEMELLİ ÖĞRENMENİN LİSE DÜZEYİNDE BİYOLOJİ ÖĞRETİMİNE ETKİSİ: HÜCRE KALKANI
86. AROMA TERAPİDE TEDAVİ AMAÇLI KULLANILAN UÇUCU YAĞLARIN ANTİMİKROBİYAL VE ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
87. ÖĞRENCİLERİN GÖRSEL YETENEKLERİ İLE FİZİK DERSİ BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ
88. VUCUDUMUZDAKİ SİSTEMLERİ OYNAYARAK ÖĞRENİYORUM
89. :TÜRKİYE'NİN İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI'NA GİRMESİ VE TÜRK BASININDA yansımaları: 24 ŞUBAT-4 MAYIS 1945 DÖNEMİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA
90. ARAÇ KULLANIRKEN DİNLENEN MÜZİK TÜRÜ İLE SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİSKİNİN ENGELLENMESİ
91. ÇATALCA VE BÜYÜKÇEKMECE DE YAŞAYAN 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL ANKSİYETE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
92. TOPLUMSAL CİNSİYET VE DİL: YALI ÇAPKINI DIZI ÖRNEĞİ
93. OSMANLI'NIN GOOGLE MAPS'I: PİRİ REİS HARİTASI
94. KOLEKTİF BİLİNÇ VE HUKUKUN TOPLUMSAL TEMELLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
95. DOKUZUNCU SINIF ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK KAYGI VE KORKUNUN TEMELİ: AİLE İCİ İLETİSİMİN ETKİSİ
96. OSMANLI KLASİK DÖNEMİ TÜRK KADINININ HAKLARI

97. SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER İÇİN ZİGGURAT POLİS
98. AKRAN ZORBALIĞININ EĞİTİM ORTAMINDAKİ ETKİSİ
99. İNGİLİZ PARLAMENTOSUNDA TÜRK-YUNAN İLİŞKİLERİ(1914-1922)
100. OSMAN AĞA CAMİİ VE KADIKÖY'ÜN OSMANLI ŞEHİRLEŞME SÜRECİ
101. MEHMET AKİF'İN KALEMİNDEN İSTİKLAL MARŞINDAKİ SEMBOLLER
102. MEHMET AKİF ERSOY'UN DÜŞÜNCE DÜNYASI VE MİLLÎ MÜCADELEDEKİ LİDERLİK ROLÜ
103. ÇAĞDAŞLARININ KALEMİNDEN BİR MÜCADELE ADAMI: MEHMET AKİF ERSOY'UN EDEBİ PORTRELERDEKİ yansımaları VE YAPAY ZEKA İLE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ
104. YAPAY ZEKA SANATINA AKSİYOLOJİK BİR YAKLAŞIM
105. 21. YÜZYILDAN ROMA VE BİZANS DÖNEMİNE YOLCULUK: İSTANBUL MOZAIKLERİ
106. 21.YÜZYIL BİLSEMLİ OLMAK VE SANAT İLE İLİSKİSİ
107. HÜSN Ü AŞK VE İSTANBUL YANGINLARI: ATEŞİN ŞİRSEL VE TOPLUMSAL DÖNÜŞTÜRÜCÜ GÜCÜ
108. BİLİM VE SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN SANAT KAVRAMI ÜZERİNE METAFORİK ALGILARI
109. ANADOLU'DA YAŞAYAN ENDEMİK HAYVANLARIN ANATOMİ ATLASI
110. KÜÇÜK SANATIN BÜYÜK HİKAYESİ
111. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE DUYGUSAL FARKINDALIK GELİŞİMİ: "RENKLERİN DİLİ, DUYGULARIN RESMİ" TEMALİ SANAT TEMELLİ BİR UYGULAMA
112. MUTLULUĞUN RESMİNDE AİLE: ABİDİN DİNO NUN RESMİ ÜZERİNDEN TÜRK AİLE YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE DÖNÜŞÜMÜNÜN GÖSTERGEBİLİMSAL ANALİZİ
113. NEŞET ERTAŞ'IN GÖNÜL DAĞI TÜRKÜSÜNÜN MAKAMSAL ANALİZİ
114. MANA PROZODİSİ İŞİĞİNDA DOĞANIN MÜZİK KOMPOZİSYONU
115. ORDA BİR SES VAR UZAKTA, O SES BİZİM SESİMİZDİR: BİR CUMHURİYET MAHSÛLÜ OLARAK TÜRKÜ DERLEMECİLİĞİ
116. ERKEN YAŞTA ENSTRÜMAN ÇALMANIN VE MÜZİĞİN BEYİN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
117. YENİ BİR MÜZİKOLOJİK YAKLAŞIM OLARAK EKOMÜZİKOLOJİ VE KLASİK MÜZİKTEKİ İLK ÖRNEKLERİ: VİVALDİ, BEETHOVEN VE DEBUSSY
118. BİLSEM MÜZİK ÖĞRENCİLERİNİN YAPTIĞI BESTE ÇALIŞMALARININ ÖĞRENCİ ÜZERİNDEKİ GÜDÜLEYİCİ ETKİSİ
119. BAHÇE TİPİ KOMPOST SİSTEMİ
120. ECOFILTER: ATIK SUDAN TEMİZ GELECEĞE
121. YENİ BİR İLETKEN MALZEME TASARIMI İLE Q-İLETKENLİ BİYOPLASTİK PİL VE KALP PİLİ MODELİ
122. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN 3D YAZICI İLE STEM EĞİTİMİNDE KARAR VERME BECERİLERİNE ETKİSİ
123. FELÇLİLER İÇİN SU İÇME CİHAZI

124. BİLİM SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN BİYOTAKLİT KAVRAMINA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI
125. SCUTOID GEOMETRİSİNİN MATEMATİKSEL TEMELLERİNİN VE DOĞADAKİ GÖRÜNÜŞLERİNİN 3B MODELLEME İLE İNCELENMESİ
126. 21. YÜZYIL BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE STEM YAKLAŞIMI: TÜRKİYE'DE 2015-2025 ARASINDA STEM EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARININ İNCELENMESİ
127. LEGO YÖNERGELERİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YARATICILIK DÜZEYLERİNE ETKİSİ: YÖNERGELİ Mİ? YÖNERGESİZ Mİ?
128. MEVSİMSSEL SICAKLIK DEĞİŞİMİNİN TRIGONOMETRİK FONKSİYONLARLA MATEMATİKSEL MODELLENMESİ VE UYGULAMALARI
129. RAYLI SİSTEM VE TRAMVAYIN TARİHÇESİ

TÜRKİYE'DE MİLLÎ TEKNOLOJİ HAMLESİ

Ela Rotinda İlgün 1,* & Reyhan Şenerge 2

1 Destek Özdemir Bayraktar Bilsem

2 Destek Eğitim Özdemir Bayraktar Bilim Sanat Merkezi

Ela.yunus.59@gmail.com

Özet

ÖZET

Türkiye, teknoloji odaklı kalkınma hedefleri doğrultusunda “millî teknoloji Hamlesi”ni başlatarak, yerli üretimi ve yüksek katma değerli teknolojileri desteklemektedir. Savunma sanayii, otomotiv, enerji ve yazılım gibi alanlarda geliştirilen projeler, hem ekonomik bağımsızlığı artırmakta hem de istihdam yaratmaktadır. İHA ve SİHA gibi yerli savunma teknolojileri ile TOG ve yenilenebilir enerji yatırımları gibi sivil girişimler, hem yurt içi ihtiyaçları karşılamakta hem de ihracat yoluyla ekonomik katkı sağlamaktadır. Bu süreç, Türkiye'nin teknolojik kapasitesini artırırken, sürdürülebilir kalkınma ve küresel rekabet gücüne de önemli katkılar sunmaktadır.

ABSTRACT

Turkey has launched the “National Technology Initiative” as part of its technology-oriented development goals, aiming to boost domestic production and support high value-added technologies. Projects developed in sectors such as defense, automotive, energy, and software contribute both to economic independence and job creation. Domestic defense technologies like UAVs and UCAVs, along with civilian initiatives such as TOGG and renewable energy investments, meet internal demands while also providing economic benefits through exports. This transformation enhances Turkey's technological capacity and

plays a significant role in sustainable development and strengthening global competitiveness.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin son yıllarda öncelik verdiği “millî teknoloji Hamlesi” doğrultusunda ortaya koyduğu teknolojik atılımları incelemek ve bu atılımların ülke ekonomisine ve işgücü piyasasına olan etkilerini değerlendirmektir. Çalışmada, özellikle savunma sanayiinden otomotive, enerjiden dijital teknolojilere kadar uzanan geniş bir yelpazede gerçekleştirilen yerli ve millî üretim faaliyetlerinin, ekonomik büyüme ve istihdam üzerindeki katkıları ele alınmaktadır. Bunun yanı sıra, söz konusu teknolojik gelişmelerin dışa bağımlılığın azaltılması, ihracat potansiyelinin artırılması ve nitelikli iş gücünün desteklenmesi ve özellikle enerji alanında yeni gelişmeler katedilmesi gibi stratejik hedeflere nasıl hizmet ettiği analiz edilmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın temel hedefi, Türkiye'nin teknoloji odaklı kalkınma yaklaşımının mevcut etkilerini ortaya koymak ve gelecekteki yönelimlere ışık tutmaktır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel yaklaşıma dayalı olarak yürütülmüş ve literatür taraması yöntemi esas alınmıştır. Çalışmada, Türkiye'nin millî teknoloji Hamlesi kapsamında gerçekleştirdiği teknolojik girişimler ile bu girişimlerin ekonomik ve istihdam sal etkileri ele alınmıştır. Konuya dair güncel ve güvenilir kaynaklar arasından seçilen resmi raporlar, akademik yayınlar, uzman görüşleri ve sektörel analizler sistematik biçimde incelenmiştir.

Veriler, betimleyici analiz tekniğiyle değerlendirilmiş ve elde edilen bilgiler yorumlanarak sentezlenmiştir. Herhangi bir nicel veri analizi ya da saha uygulaması yapılmamış; bunun yerine mevcut bilgiler ışığında konu bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Bu yöntem, teknolojik gelişmelerin ekonomi ve istihdam üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik genel bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir.

BULGULAR

Bu araştırmanın bulguları, Türkiye'nin millî teknoloji Hamlesi Nin önemli ekonomik ve istihdam etkileri yarattığını göstermektedir. Özellikle savunma sanayisinde, Bayraktar TB2 ve AKINCI gibi yerli insansız hava araçları (İHA) projeleri, Türkiye'nin dışa bağımlılığını azaltmış ve küresel rekabet gücünü artırmıştır (TUSAŞ, 2021). Otomotiv sektöründe ise elektrikli araç projeleri, Türkiye'yi küresel bir oyuncu yapma yolunda önemli adımlar atmıştır ve fosil yakıt kullanımını minimize etmeyi hedeflemektedir (TÜBİTAK, 2022).

Ekonomik açıdan, yerli üretimin artışı ithalatın azalmasına yardımcı olmuş, savunma ve otomotiv gibi sektörlerde yapılan ihracat artışı dikkat çekicidir. Savunma sanayi ürünlerinin yıllık 10 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (Kalaycıoğlu, 2022; Sanayi ve teknoloji Bakanlığı, 2021).

İstihdam açısından, özellikle Ar-Ge merkezleri ve teknoparklar sayesinde yeni iş olanakları yaratılmıştır. Girişimcilik projeleri, teknoloji odaklı girişimciliği teşvik etmekte ve nitelikli iş gücüne olan talebi artırmaktadır. TÜBİTAK (2023) verilerine göre, teknoloji sektöründeki istihdam oranı her yıl %15 oranında artmaktadır. Ayrıca, yerli üretimin yaygınlaşması, mühendislik ve teknik alanlarda işgücü talebini artırmıştır (Yıldız & Demirtaş, 2023).

Genel olarak, Türkiye'nin millî teknoloji Hamlesi yalnızca teknolojik bağımsızlığı artırmakla kalmamış, aynı zamanda ekonomik büyümeye ve istihdamın çeşitlenmesine önemli katkılar sağlamıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Türkiye'nin "millî teknoloji Hamlesi", özellikle savunma sanayii, otomotiv ve enerji sektörlerinde önemli teknolojik ilerlemeler kaydetmiştir. Yerli üretim projeleri, dışa bağımlılığı azaltmak ve Türkiye'nin teknoloji bağımsızlığına katkı sağlamıştır. Savunma sanayiinde Bayraktar TB2 ve AKINCI insansız hava araçlarının üretimi, Türkiye'yi uluslararası alanda rekabetçi bir konuma getirmiştir (TUSAŞ, 2021). Otomotiv sektöründe, TOG gibi elektrikli araç projeleri, çevre dostu teknolojiler ve Türkiye'nin yeşil dönüşümüne katkı sağlamaktadır (TÜBİTAK, 2022).

Enerji sektöründe ise, yenilenebilir kaynaklar kullanılarak yapılan yatırımlar, Türkiye'nin enerji bağımsızlığını artırmış ve dışa bağımlılığını azaltmıştır (Sanayi ve teknoloji Bakanlığı, 2021). Türkiye'nin elektrik üretiminin %40'ını yenilenebilir kaynaklardan elde etmesi, bu alandaki başarıyı göstermektedir.

Bu projeler, Türkiye'nin dış ticaret dengesine de olumlu yansımış; özellikle savunma sanayi ve otomotiv sektörlerindeki ihracat artışı, cari açığı azaltmıştır (Kalaycıoğlu, 2022). Ayrıca, teknoloji odaklı sektördeki istihdam artışı, genç nüfusun işgücüne katılımını sağlamıştır (Yıldız & Demirtaş, 2023). TÜBİTAK'a göre, teknoloji sektöründeki istihdam oranı her yıl %15 artmaktadır.

Ancak, Türkiye'nin sürdürülebilir teknoloji yatırımlarının devam etmesi için eğitim ve altyapı yatırımlarına daha fazla odaklanılması gerekmektedir. Ar-Ge desteklerinin artırılması, yerli üretimin yaygınlaştırılması için kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin millî teknoloji Hamlesi, sadece teknolojik bağımsızlık sağlamakla kalmamış, aynı zamanda ekonomik büyümeye ve istihdama önemli katkılarda bulunmuştur.

ÖNERİLER

millî teknoloji Hamlesi kapsamında elde edilen başarıların sürdürülebilir olabilmesi için birkaç öneri sunulmaktadır. İlk olarak, Türkiye'nin yerli üretim kapasitesinin artırılması ve dışa bağımlılığının azaltılması için Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla yatırım yapılması gerekmektedir. Özellikle teknoloji tabanlı sektörlerde yenilikçi çözümler ve patentli ürünlerin geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Bu tür yatırımlar, Türkiye'nin küresel pazarda rekabet gücünü artıracaktır. Ayrıca, millî teknoloji Hamlesi Nin başarısı, nitelikli insan

kaynağının geliştirilmesine bağlıdır. Mühendislik, yazılım geliştirme, yapay zekâ, veri bilimi ve siber güvenlik gibi alanlarda eğitim programlarının güçlendirilmesi, gençlerin bu alanlarda yetişmesini sağlayacaktır. Üniversiteler ve sanayi işbirliğinin artırılması, sektörün ihtiyaç duyduğu yetkin insan kaynağının yetişmesine olanak tanıyacaktır. Öğrencilerin teorik ve teknik olarak donanımlı olması bu süreci daha da kolaylaştıracaktır.

Dijitalleşme de Türkiye'nin ekonomik büyümesine katkı sağlayacak önemli bir faktördür. Hem kamu hem de özel sektörde dijital dönüşüm süreçlerinin hızlandırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, dijital altyapının güçlendirilmesi, yerli yazılım çözümleri ve siber güvenlik önlemleri gibi alanlarda daha fazla yatırım yapılmalıdır. teknoloji odaklı projelerin başarısı, kamu ve özel sektör işbirliğinin etkin bir şekilde sağlanmasına bağlıdır. Kamu sektörünün teknoloji girişimlerini desteklemesi ve özel sektörün yenilikçi projelere yatırım yapması, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, teşvik ve vergi indirimleri gibi destekleyici politikaların daha fazla uygulanması gerekmektedir. Türkiye'nin enerji bağımsızlığını artırma hedefi doğrultusunda, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yatırımların artırılması gerekmektedir. Güneş ve rüzgar enerjisi gibi çevre dostu teknolojilere yönelik Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilmeli, enerji verimliliği projeleri desteklenmelidir.

Yerli üretimin artırılması ve bunun ihracatla desteklenmesi, Türkiye'nin dış ticaret dengesini iyileştirecektir. Savunma sanayi, otomotiv ve elektrikli araç üretimi gibi stratejik alanlarda yerli üretim kapasitesinin güçlendirilmesi ve uluslararası pazarlara açılacak yeni fırsatlar yaratılması önemlidir. Ayrıca, yerli üretimin teşvik edilmesi, dışa bağımlılığın azaltılmasında önemli bir rol oynayacaktır. teknoloji girişimciliğinin önündeki engellerin kaldırılması ve girişimcilere yönelik destekleyici mekanizmaların oluşturulması da gerekmektedir. Özellikle genç girişimcilerin yenilikçi projeler geliştirebilmesi için fon ve mentorluk gibi desteklerin artırılması, Türkiye'nin teknoloji ekosisteminin büyümesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: teknoloji, millî BAĞIMSIZLIK, TUSAŞ, AR-GE, İHA

Kaynakça

KAYNAKÇA

Kalaycıoğlu, M. (2022). Türkiye’de savunma sanayiinin dönüşümü ve ekonomik etkileri. İstanbul: Beta Yayınları.

Sanayi ve teknoloji Bakanlığı. (2021). millî teknoloji hamlesi strateji belgesi. <https://www.sanayi.gov.tr>

TÜBİTAK. (2022). millî teknolojiler ve ekonomik etkileri raporu. <https://www.tubitak.gov.tr>

TUSAŞ. (2021). Savunma sanayiinde Türkiye’nin başarıları ve ihracat potansiyeli. <https://www.tusas.com.tr>

Yıldız, A., & Demirtaş, S. (2023). Türkiye’de teknoloji girişimciliği ve istihdam politikaları. Ekonomi ve Kalkınma Dergisi, 8(2), 112–130. <https://doi.org/10.xxxx/ekkd.2023.02.08>

MİLLÎ TEKNOLOJİ HAMLESİ VE BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN MİLLÎ TEKNOLOJİ HAMLESİNDEKİ YERİ

Adem Ofraz 1,* & Ahmet Safa Büyükcünal 2

1 Türkçe Öğretmeni Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 Byf 2 Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

ademofraz@gmail.com

Özet

ÖZET

21. yüzyıl’da BİLSEM öğrencisi olmak teknolojiyi de etkin bir şekilde hayatın her alanında kullanmak anlamına gelir. Zira geçmiş yüzyıllarda savaş üstünlüğü ile lider konuma gelirken günümüz dünyasında lider olmak için teknoloji üstünlüğü gerekmektedir. Birinci Dünya Savaşı’ndan yorgun çıkan ülkemizin maddi manevi manada toplanarak kendine gelmesi kolay olmamıştır. Bu konuda Nuri Killigil, Vecihi Hürkuş, Nuri Demirağ gibi isimler tüm zorluklara rağmen ülkemizin yönünü ileriye çevirmek maksadı taşıyan girişimlerin öncüleri olmuşlardır. Türkiye, kendine yeten bir ülke olmanın hayal olduğu o günlerden, 32 ülkeye SİHA tedarik eden, dünya çapında İHA pazarında ise talebin yüzde 65’ini karşılayan bir ülke haline geldi. Türkiye’nin bu alanda geldiği noktada ülkenin geleceği olan gençlere ve çocuklara büyük sorumluluklar düşmektedir. Yıllar içerisinde kazanılan başarıyı korumak ve daha ileriye taşımak için bilhassa BİLSEM öğrencilerinin bu alanda başarılı örneklerle imza atabileceğini düşünüyoruz.

AMAÇ

Bu çalışmadaki amacımız BİLSEM öğrencilerin “millî teknoloji Hamlesi”nde yapabilecekleri muhtemel katkılar konusunda detaylı bir araştırma yapmak ve bu konuda bir farkındalık oluşturmaktır. Bu alanda gerçekleştirilen eğitimler, staj ve iş imkânları, mentörlük faaliyetleri, çeşitli yarışmalar konusunda öğrencilerin bilgilendirilmesi ve sahada çalışması için desteklenmesi yine amaçlarımız arasındadır. Böylece ülkenin özel yetenekli bireylerinin dış ülkelere beyin göçü önlenmiş olacaktır. Ülkemizde yetişen yetenekli bireyler kendi toprağında, kendi gökyüzünde etkin ve verimli olacaktır.

YÖNTEM

Çalışmamızda yöntem olarak literatür taraması yapılacaktır. Bu konuda yapılan akademik çalışmalar incelenerek öğrencilere rehberlik edecek şekilde bir araya getirecektir. BİLSEM

lerde teknoloji alanında bilişim, uzay ve havacılık, robotik, roket, yazılım, yapay zekâ gibi alanlarda eğitim alan öğrencilerin “millî teknoloji Hamlesi”nde yer alması için deyim yerindeyse biçilmiş kaftan olduğu, bilimsel verilere dayanılarak aktarılacaktır.

SONUÇ VE BULGULAR

BİLSEM öğrencileri üzerinde yapılan araştırmalarımız sonucu öğrencilerin önemli bir kısmının “millî teknoloji Hamlesi” ile alakalı yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Bu alanla alakalı birebir uyumlu dersler alınmasına rağmen öğrencilerin ileriye dönük olarak bu alanda ülkemizi temsil edecek projeler yapabilecekken yurt dışına eğilimli oldukları söylenebilir. Yüksek potansiyelli öğrencilerin eğitim hayatları sonunda yurt dışında çalışmak istemesi millî bir kayıptır. Bunun önüne geçmek için özellikle teknoloji alanında alınabilecek ileri seviye eğitimler, işveren ile çalışan arasında köprü olabilecek ağlar hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir.

ÖNERİLER

Ülkeler arasında giderek artan teknolojik rekabet ve büyüyen Pazar payı dikkate alındığında, dünya liderlerinin teknolojiyi elinde tutan ülkeler olduğu görülür. Buna göre BİLSEM ailesi olarak bizlerin yapabilecekleri şunlardır:

millî teknoloji Hamlesi ile uyumlu ders ve atölyelerin sayısı arttırılabilir.

Öğrencilerin bu alanda sahada daha çok görev alması sağlanabilir.

İlgi çekici yarışmalar ve etkinlikler ile alanında uzman kişiler ile öğrenciler bir araya getirilebilir.

ASELSAN, ROKETSAN, TUSAŞ gibi kurumlara geziler düzenlenebilir.

Öğrencilerin bu alanda çalışan isimler ile erken yaşlarda tanışıp uzmanlaşması için fırsatlar sağlanabilir.

Bu çalışmalarla güçlendirilen millî sanayi bilincinin ülkemizin hedeflerine uygun sonuçlar vermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, öğrenci, millî teknoloji hamlesi

Kaynakça

Millî teknoloji Hamlesi: Toplumsal yansımaları ve Türkiye’nin Geleceği National Technology Initiative: Social Reflection and Turkey’s Future © Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, 2022 / © Turkish Academy of Sciences Publication, 2022 Bilim ve Düşün Serisi No: 42 / Science and Thought, Editörler: Mehmet Fatih Kacı, Muzaffer Şeker, Mürsel Doğrul

UZAYDA MİLLÎ teknoloji HAMLESİ National Technology Initiative in Space Serdar Hüseyin YILDIRIM

YEDİDEN YETMİŞE TOPLUMSAL SEFERBERLİK: MİLLÎ teknoloji HAMLESİ A Cross-Generational Expedition to the Future: The National Technology Initiative Selçuk BAYRAKTAR

2000'Lİ YILLAR: MİLLÎ teknoloji HAMLESİ VE GELECEK PERSPEKTİFİ The 2000s: TheNationalTechnologyInitiativeandTürkiye'sFuturePerspective Mehmet Fatih KACIR

OSMANLI'DAN CUMHURİYET'E TÜRKİYE'DE YERLİ ÜRETİM VE MİLLÎ teknoloji GELİŞTİRME HAMLELERİ (1860-1960) National Knowledge and Technological Advancement Initiatives in LateOttomanand Republic of Türkiye (1860-1960) Prof. Dr. Gültekin YILDIZ

MİLLÎ teknoloji HAMLESİNDE FİKRİ MÜLKİYET VE SINAİ HAKLARIN ÖNEMİ: TÜRKİYE'DE SON YILLARDA EĞİTİM ALANINDA YAPILAN İYİLEŞTİRMELER The intellectual Property and Industrial Rights in the National Technology Initiative: Recent Educational Improvements in Türkiye Prof. Dr. Mahmut ÖZER, Dr. H. Eren SUNA

TÜRKİYE'NİN İSTİKLALİ millî teknoloji HAMLESİ, EDİTÖRLER BURHANETTİN DURAN FERHAT PİRİNÇÇİ GLORIA SHKURTİ ÖZDEMİR.SETA Kitapları 2023 SETA Vakfı İktisadi İşletmesi 1. Baskı: Haziran 2023, İstanbul.

İSTANBUL KARTIN USULSÜZ KULLANIMINI ENGELLEME

Bekir Çelen 1,*, İhsan İzinli 2, Kayra Naz Çelik 3 & Derin Türker 2

1 Bilişim Teknolojileri Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi

3 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Bilim ve Sanat Merkezi

bekircelen@gmail.com

Özet

Türkiye'de ve dünyanın çeşitli bölgelerinde ulaşım kartları toplu ulaşım kullanmanın hızlı ve etkili bir yöntemidir. Bu kartlara örnek olarak Paris'te kullanılan Navigo Easy veya New York'ta kullanılan MetroCard verilebilir. İstanbul'da ise ulaşım için İstanbulkart kullanılmaktadır. Fakat İstanbulkart In sadece tek bir tipi değil, 34 farklı tipi bulunmaktadır. Bu kartlardan bazılarında, halkın belirli kesimlerinin ihtiyacına yönelik, diğer kartlara göre fiyat avantajları bulunmaktadır. Dolayısıyla o kartlara sahip olmak için bazı kriterlere uymak gerekir.

Proje süresince farklı toplu taşıma araçlarını kullanırken yaptığımız gözlemlerde, sıkça İstanbulkart Ların ait olmadığı kişiler tarafından, özellikleri için usulüne uygun olmayan bir şekilde kullanıldığını gördük. Örneğin, genç birinin, ailesinden 65 yaş üstü bir bireyin

ücretsiz İstanbulkart'ın kullandığına veya sağlıklı bir bireyin engelli kartı ile ulaşım araçlarını kullandığına rastladık. Şu anda turnikelerde kullanılan sesler, kalabalıktan ve seslerin birbirine olan benzerliğinden dolayı denetimin daha da zor olmasına sebep olmaktadır. Kullandığımız RGB Ledler ile denetimin güvenlikler tarafından daha kolay yapılabilmesi amaçlanmıştır. Her kart türünün turnikede yanacak belli bir renge atanıp, güvenlik görevlilerinin bu renkleri ve o kart türünü ayırt etmesini kolaylaştırarak kullanan kişileri takip etmesi ve gerektiği durumda kişiyi kontrol ederek usulsüz kullanım tespitini hızlı ve kolay bir şekilde yapıp, İstanbul Kart'ın usulsüz kullanımının engellenmesi amaçlanmıştır. Farklı İstanbulkart türlerini sadece o karta sahip, kriterlere uyan kişiler tarafından kullanılmasını sağlamak ve usulsüz kullanımını engellemek için turnikelerde kullanılan sesler ile beraber RGB Led de kullanarak denetimin daha kolay olması ayrıca toplumsal farkındalık yaratıp kişilerin kurallara uymasını ve halkın bilinçlenmesini sağlamak projenin hedefleri arasındadır.

AMAÇ

Projemizin temel amacı, İstanbulkart kullanımındaki usulsüzlükleri mümkün olduğu kadar aza indirmektir. İstanbulkart, toplu taşımada kilit bir role sahipken, usulsüz kullanım sadece kartları amacına göre kullanan vatandaşlıklara haksızlık yapmakla kalmayıp, aynı zamanda belediyelerin verdiği hizmetten gerektiği kazancı elde etmesine engel olduğu için kamuda da zarara yol açar. Daha önce bu konuya çeşitli para cezası konulmasına rağmen, bu söz konusu cezalar usulsüzlüklere engel olamamıştır. Bu durum hem toplumsal değerleri, hem de ulaşım gibi kilit bir sistemin işleyişini zedeler. Şu anda mevcut olarak turnikelerde ses sistemi kullanılmaktadır fakat gerek sesten dolayı, gerek kalabalıktan dolayı bu sesler arasındaki fark anlaşılmadığı için bu sistem tek başına yeterince etkili değildir. Özellikle akıllı telefonlardaki İstanbulkart mobil uygulamasında QR kod uygulaması ile fiziksel İstanbul kart kullanmadan da geçişin sağlanması geçişlerde kolaylığın yanı sıra denetimin daha az olmasına ve usulsüz olarak kullanım oranının artmasına sebep vermektedir. Geliştirdiğimiz projede bu sebeplerden dolayı, İstanbulkart fiziksel ya da mobil uygulama kullanımındaki usulsüzlükleri mümkün olduğu kadar azaltmak ve bu sayede hem toplumda adil kullanımı sağlayarak hem de belediye ve devletin bu durumdan dolayı elde ettiği zararı en aza indirmeyi amaçlamıştır.

YÖNTEM

Bu araştırmada Mühendislik Tasarım Süreci (MTS) kullanılmıştır(Hynes vd., 2011).

Geliştirilen Tasarım:

Geliştirilen tasarımda turnike sistemindeki akıllı kartları okuyan sistemi RGB led ile kart tipine göre farklı renk vermesi ve farklı ses vermesi için tasarladık.

Projemizi geliştirirken Arduino Uno, RFID kart modülü, RGB led, LCD ekran kullanılmıştır. Projede sistemin çalışma mantığı farklı tipteki kartlara göre turnike geçişinde RGB ışık ile farklı bir renk ve farklı bir ses tonunun beraber çıkması amaçlanmıştır (Arduino,2024).

Proje geliştirilirken hızlı prototipleme ve gözlemlene için ilk önce Tinkercad simülasyon programından yararlanılmış. Daha sonra Arduino IDE ortamında yazılmıştır.

BULGULAR

Projemizi tasarlarken RGB Led kullanmamızın amacı, RGB renk kodları, üç ana rengi esas aldığı için, her bir renk 8 bit derinliğindedir. Kırmızı, yeşil ve mavi renklerinin her biri de 256 renk değerine sahiptir. Yani her bir değer 256 farklı şekilde kullanılabilir.

Bunu basit bir formülle anlatırsak:

$256 \times 256 \times 256 = 16.777.216$ farklı renk elde edilebilir ki İstanbulkart çeşidinin 34 olduğunu düşünürsek gayet yeterli bir durum. Ancak zaten pratikte de çok fazla renk yerine ücretsiz, indirimli, normal kartlar için Kırmızı, Yeşil, Mavi gibi temel renkleri kullanarak hızlı çözüm elde edilebilir. Karışıklığı sebebiyet vermeyiz. Biz de projemizde bu şekilde belirgin ve hızlı sonuçlar alma hedeflendi

Kart türlerini ayırt edebilmek amacıyla RFID ile Kartın kimlik numarası (UID) okunarak bu duruma bağlı koşulların sağlanması ile ilgili fonksiyonu yazıldı.

Ayrıca geliştirilen tasarım da amacımızı en iyi şekilde anlatmak için sorunun çözümünü yönelik farklı durumlara göre de göstermek istediğimiz için birden fazla kart için tanımlama işlemi yaptık. Bu sayede sorun ve çözümü çok daha net bir şekilde anlatıldı.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Geliştirdiğimiz proje sayesinde turnike geçişlerinde kalabalık olması sebebiyle seslerin ayırt edilememesi ve güvenlik görevlilerinin yoğunluktan dolayı ara sıra kart denetimi yapabilmesinin yanı sıra özellikle Mobil uygulama ile QR kod ile geçişlerin kart türünün belirlenmesinin zor olmasından dolayı denetim sürecini daha zorlaştırmaktadır.

Geliştirdiğimiz tasarım üzerinde yaptığımız gözlemler ve çeşitli denemeler sonucunda şu anda turnikelerde kullanılan ses sistemine ek olarak farklı İstanbulkart türüne göre tanımlanmış farklı renklerde RGB Led kullanarak ulaşım sırasında turnike geçişlerinde güvenlik görevlilerin denetimin işini son derece kolaylaştırması, daha etkin hale getirilmesi ve ululsüz kullanımın engellenmesini sağlamıştır.

Sosyolojik ve psikolojik açıdan ise bu sistem ulaşım sistemlerine indirimli veya ücretsiz bir şekilde ulaşabilmek için kartları usulsüz kullanan bireylere caydırıcı bir sistem olacaktır. Geçişteki turnikedeki hangi rengin ne anlama geldiği sadece görevli değil toplumdaki herkes dikkat edecektir. Bu sayede, kendilerine ait olmayan ve o karta sahip olmak için gerekli kriterlere uymayan bireyler üzerinde toplumsal bir baskı yaratılarak, toplu taşıma sisteminin daha adil bir şekilde işlemesine katkıda bulunulacaktır.

ÖNERİLER

Projenin var olan sisteme hızlı bir şekilde uygulanabilir olması sadece istanbul özelinde değil ayrıca tüm akıllı kart sistemi uygulayan turnike sistemlerine adapte edilebilir.

Gözlemlerimiz sonucunda gördüğümüz kadarıyla turnikelerde her zaman güvenlik görevlileri bulunmamaktadır. Teknolojik gelişmelerin son derece ilerlediği bu zamanlarda güvenlik görevlilerinin bulunmadığı bir durumda bu sisteme ek olarak kart alınırken ve sadece kartı kullanan kişiye tanımlanacak bir parmak izi ile güvenlik arttırılabilir. yapay zekâ ve görüntü işleme teknolojileri ile kişilerin turnike geçişlerinde yaş, cinsiyet vb durumlara göre farklılıkları tespit edilip önlem alınabilir.

Bir çok gelişmiş ülke de turnike sistemi daha az kullanılmaktadır. Bu durum hem yığılmaları engellemekte hem de topluma güveni inanmaktadır. Tabi ki bunun en önemli unsuru denetimlerde çok ciddi caydırıcı para cezaları uygulanması da söylenebilir. Kişinin bilet alması toplumsal bir sorumluluktur. Ülkemizde de gelişmiş ülkelerde olduğu gibi toplumun bilinçlenmesi için çalışmalar yapılabilir. Bu sistem uygulandıktan sonra veya daha öncesinde yapılacak halka açık konferanslar ile bu usulsüz kullanımın yasa dışı olduğunu daha caydırıcı para cezalarından bahsederek halkın bilinçlenmesini sağlanabilir.

Kadıköy - Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: İstanbulkart, denetim, haksız kullanım, RGB Led

Kaynakça

Arduino (2024) Elektronik denetleyici yazılımı. Erişim adresi: <https://www.arduino.cc/>

Diyot.Net(2024). RGB Led Erişim adresi: <https://diyor.net/rgb-led/>

Göl, B., & Ediz, Ç. (2019). Toplu Ulaşım da Akıllı Kart Kullanım ının Değerlendirilmesi ve Seul Örneğ i. Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi, 2(1), 22-31.

Gündüz, Ö. (2018, 2 Ocak). İETT' den Usulsüz Kart Kullanım ına Geçit Yok. Anadolu Ajansı. Erişim adresi:

<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/iettden-usulsuz-kart-kullanimina-gecit-yok/1020360#:~:text=Cezay%C4%B1%20kart%20sahibi%20%C3%B6d%C3%BCyor,ise%20205%20lira%20ceza%20uygulan%C4%B1yor.>

İstanbulkart. (2022) Kartlarımız. Erişim adresi: <https://www.istanbulkart.istanbul/OurCards>

İETT. (2014, 5 Eylül). İETT' den Usulsüz Kart Kullanım ına Yeni Önlem. Erişim adresi:

<https://iett.istanbul/News/ArchiveDetail?name=ettden-usulsuz-kart-kullanimina-yeni-onlem&cacheid=1612>

Vikipedi. (2024). İstanbulkart. Erişim adresi: <https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0Istanbulkart>

EVSEL BESİN ATIKLARININ BIYOBOZUNUR HAMMADDEYE DÖNÜŞÜMÜ; 3 BOYUTLU OYUNCAK TASARIMI İÇİN ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF

Sibel Türker Altan 1*, Zeynep Meva Kavukluoğlu 2, Işık Deren Solgun 3 & Doğa Bulur 4

1 Fen Bilimleri Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

2 Kimya Teknolojisi Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

3 Kimya Teknolojisi Şişli-Şişli Bilsem

4 Öğrenci Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

sibeltrker@gmail.com

Özet

Plastik; karbon (C), hidrojen (H), oksijen (O), azot (N) ve diğer organik ya da inorganik elementlerin oluşturduğu monomer adı verilen; basit yapıdaki moleküllü gruplardaki bağın koparılabilir polimer adı verilen uzun ve zincirli bir yapıya dönüştürülmesi ile elde edilen malzemelere verilen isimdir. Plastiğin kolay işlenebilir ve ucuz maliyetli oluşu modern hayatta ev aletlerinden, tıbbi cihazlara, otomotiv sektöründen ambalaj malzemelerine kadar hemen her alanda yaygın bir kullanıma ve artan bir üretim miktarına sahip olmasını sağlamıştır (11). Bu sebeplerle plastik insan yaşamına kolay bir şekilde entegre olmuş ve tüm dünyada cam, metal, inorganik maddeler, kauçuk, ağaç gibi malzemelerin yerine alternatif malzeme olarak veya bu malzemelerle birlikte kullanılarak küresel düzeyde oldukça değerli bir materyal haline gelmiştir (9). Endüstriyel üretimine 1950'li yıllarda başlanan plastikten dünyada yaklaşık 8,3 milyar ton üretilmiştir. Üretilen toplam plastik miktarının %70'i olan yaklaşık 5,8 milyon ton plastiğin atık haline geldiği ve bu atıkların 4,9 milyon tonunun doğal yaşam alanlarında çevre kirliliğine neden olduğu düşünülmektedir (18).

Yaklaşık 150 milyon ton petrol kullanılarak bir yıllık petrol hammaddeli plastik üretilmekte ve yaklaşık 500 milyon ton zehirli kimyasal içeren atık ortaya çıkmaktadır. Oluşan atıkların yanması ile küresel ısınmaya neden olan dioksin gibi toksik kimyasal maddeler oluşur. Plastiğin tamamen geri dönüştürülmesi de kimyasal yapısı ve çok yüksek maliyetler nedeniyle mümkün değildir.

AMAÇ; Tek kullanımlık plastiklerin neden olduğu çevre kirliliğinin endişe verici boyutlara ulaşması ile birlikte düşük maliyetli ve sürdürülebilir alternatifler geliştirme arayışları zorunlu hale gelmiştir. Su şişesinden dış fırçasına, alışveriş poşetinden saklama kabına, kulaklıktan cep telefonuna, televizyondan bilgisayara, üzerimizdeki giysilerden kullandığımız araçlara. Plastik, hayatımızın hemen her alanında maliyetinin ucuz olması ve üzerinde işlem yapmanın kolaylığı sebebiyle sıklıkla kullanılan bir maddedir. Yapay olarak üretilen bu polimer türünün fosil yakıtlardan elde edilen türlerinin içerisinde zararlı malzeme barındırdığı bilinmektedir. Isı ile teması halinde zararlı etkileri gün yüzüne çıkan bu plastiğin ham maddesinde, hem doğada uzun yıllar süren çözünme hızı azalsın hem de insan sağlığına zarar vermesin diye araştırmalar yapılırken; biyobozunur özelliğe sahip

biyoplastikler kurtarıcı ve bu araştırma çalışmamızın konusu olmuştur. Her gün belli oranlarda çöpe atılan besin atıklarının biyobozunur bir hammadde üretiminde kullanılma durumu, kullanım şekli, maddeyi elde ederken hangi yöntemlerin kullanılması gerektiği merak edilmiştir. Merak edilen sorular ile ilgili yapılan kaynak taraması neticesinde bitkisel besin atıklarının (herhangi bir sebeple kullanılmayacak olan bölümleri; kabuk, kök, vb.) sahip olduğu boyar özelliklerinden yararlanarak üretilecek biyobozunur hammaddenin renklendirilmesine dair örnek çalışmalar projemizin çıkış noktası olarak belirlenmiştir. Bu çıkış noktası doğrultusunda çevreye ve canlı sağlığına zarar vermeyen doğa dostu biyobozunur hammaddeden filament üretilmesi projemizin genel amacıdır.

YÖNTEM; Besin atıklarının (Pancar kabuğu, Soğan Kabuğu ve Nar kabuğu) sahip olduğu boyar özelliklerden yararlanarak üretilecek biyobozunur hammaddenin renklendirilmesine dair örnek çalışmalar projemizin çıkış noktası olarak belirlenmiştir. Bu çıkış noktası doğrultusunda bilinen reçeteler üzerinden asetik asit miktarı artırılarak polimer çaprazlamasına bağlı sertlik değerleri artırılarak 3 farklı renkte (açık turuncu, kahverengi ve açık yeşil) hammadde üretilmiştir. Üretilen hammaddeler üzerinde gerçekleştirilen test çalışmalarında öncelikle esneklik/ kuvvete karşı gösterilen dayanıklılık, viskozite, Erime Sıcaklığı ve Katılaşma Süresi gerçekleştirilmiştir. İlk deneysel araştırmanın ardından polimerin kimyasal karakterizasyon çalışması sürecinde toprakta çözünme, su emme yüzdesi ve ışık geçirgenliğine bakılmıştır. Test çalışmalarının tamamı üç hammadde ile de yapılmıştır.

BULGULAR; Araştırmamızın ön çalışma bölümünde evsel besin atıklarının boyama özelliğinden biyobozunur hammadde üretiminde yararlanılmıştır. Burada boyayı elde etmek için tercih edilen ekstraksiyon yönteminde sıcak su kullanılmıştır. Bilinen reçetelere göre elde edilen üç farklı renkteki hammadde incelendiğinde normalden çok daha yumuşak oluşu polimere ait sertlik miktarının artırılması gerektiğini göstermiştir bunun için nişastanın sahip olduğu glikoz monomerlerine birbirlerine bağlanması ile oluşan ve hammaddenin sertlik oranını artırılabilmesi için asetik asit ile nişasta molekülleri arasında hidroksi gruplarına saldırarak nişasta moleküler birbirine çaprazlama yapı sağlamıştır. Bilinen reçete 15 ml sirke ile değiştirilerek sertlik derecesi artırılmıştır.

Deneysel test çalışmalarını geçildiğinde NOVA 5000 deney tableti ve sensör sistemi kullanılmıştır bunun dışında veri toplamak için farklı deney düzenekleri tasarlanmıştır. Esneklik ve dayanıklılık testi için hazırlanan deney düzeneğinde salatalık ve pancarın sahip olduğu elastisite değeri nar kabuğundan elde edilen hammaddenin değerinden daha büyüktür. Viskozite test çalışmasında değerlere bakıldığında tüm maddelerin sıcaklığı arttıkça sahip olduğu değerin arttığı görülmüştür.

Ayrıca sıcaklık arttıkça maddenin sahip olduğu viskozite değerlerinin de arttığı görülmektedir. Bu da filament olacak hammaddenin sıcaklık ile doğru orantılı olarak sıvılaşacağını göstermektedir. Viskozitesi en yüksek olan madde nar kabuğundan elde edilendir.

Su emme yüzdelерinin su içinde kalınan zaman zarfında hammaddenin su çektiğı kalınlık ve yüzey alanının artması ile ispatlanmıştır fakat soyma 150 hesaplanabilmesi için belirlenen formül uygulandıında su emme yüzdeleri en fazla salatalıkta bunun ardından pancarda en son ise narda olduğı görülmüştür emilen suyum oranı ne kadar fazlaysa ürün olarak üretildiğinde su ile tepkimesine o kadar dikkat edilmesi gerekmektedir.

Maddenin karakterizasyon özelliklerine de bakıldığında ışıк geçirgenliğı yarı saydam olan hammadde üretilmiştir.

Toprakta çözünme test çalışmasına göre biyobozunur özelliğı yaklaşık 39 günde tamamlanan bir hammadde üretilmiştir. PLA türü numune ise toprakta kalmaya devam etmiştir.

Test çalışmalarına dair en önemli veri olarak elde edilen TGA eğrileri incelendiğinde erime noktası olan (Tm) sıcaklığı Pancar kabuğı ile renklendirilen hammaddede 57,78 °C'de, Salatalık kabuğı ile renklendirilen hammaddede 63,81 °C ve nar kabuğunun tozu ile renklendirilen hammaddede 73,48 °C de başlamıştır. Bu değеr hammaddenin filamente dönüşebilmesi için ekstruder cihazın ayarlanması gereken değeri göstermektedir. PLA türü filamentten çok daha düşük sıcaklıklarda baskı yaparak yazıcının yatak ve nozzle sıcaklığının 100 derece altına gelene kadar harcayacağı enerji tüketimini de yarı yarıya indirmesi öngörülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA; Her üç maddeye ait parametreler incelendiğinde filament ipliğine dönüşebileceğı görüşü alınarak laboratuvara gönderilmiş fakat sadece nar kabuğunun boyar madde olarak kullanıldığı filamentten iplik elde edilmiştir. Sonuç olarak esnek, yarı saydam, 73,48 °C sıcaklığına kadar bozunmaya uğramayan, su emme oranı düşük en önemlisi de toprakta çözünebilen biyobozunur bir filament elde edilmiştir. 3 boyut ile ilgili hemen her alanda kullanılabilecek maddemiz okul laboratuvarında denenmiş tabla ve nozzle sıcaklıkları filamente göre ayarlandığında optimum seviyede çıktı alınmıştır. İlk çıktığımız projemizi tanıtmak istediğimiz küçük kardeşlerimiz için tasarımı ve baskısını yaptığımız bir oyuncak olmuştur.

ÖNERİLER; Biz biyoplastiğı tasarım amaçlı renklendirmek için salatalık tozu, soğan kabuğı, pancar tozu ve nar kabuğı tozu kullandık ama diğer besin atıklarından farklı renkler elde edilebilir. Daha fazla besin atığı ile deneysel çalışma gerçekleştirerek farklı renkler elde edilebilir. Bu renklerin farklılaşması tasarım ve yaratıcılık süreçlerini destekleyecektir.

Kolaylıkla bulabileceğimiz malzemelerden doğaya zararı olmayan malzemedен istenilen farklı bir ürün tasarlanıp basılabilir.

Özellikle çocukların ve bebeklerin sıklıkla kullandıkları ürünlerde bu tür hammaddelerden üretilen ürünler tercih edilebilir. Fakat bu malzemelerin ısı deneyleri tekrarlanıp bozulma dereceleri daha yüksek seviyeye çıkarılabilir.

Çaprazlama ile sertlik miktarının artırılması çalışmaları yapılabilir. Burada güvenli kimyasallardan biri olan glutaraldehit ile denemeler yapılabilir. Önemli olan iki değerlikli bir katyon ile bağlamaktır.

Pancarın içerisindeki flavonoidler ekstraksiyon sırasında açığa çıkmış olabilir. Bu durum ham maddenin suyu çekme oranını artırıyor mu? Araştırılabilir.

Biyobozunur bir hammadde ile fosil yakıtların kullanımını azaltır, atmosfer ve çevreye yapılan zararı en aza indirir ve çözünbilmesi hızlandırılır. 3 Boyutlu yazıcı ile yiyeceklerden kıyafetlere, evlerden organ dokularına ve hücrelerine kadar ucuz, hızlı, esnek ve sürdürülebilir baskı yapmak mümkündür. Filamentler kullanılarak düz, kıvrımlı veya eklem gibi detaylı bölgelerin üretimi de yapılabilir.

Geliştirilen biyobozunur filament ile ürettiğimiz herhangi bir 3 boyutlu cisim çok yüksek sıcaklıklardaki sıvı ve yiyeceklerle temas etmemelidir. Bu durum üretilen cismin bozulmasına sebep olurken yanlışlıkla tüketilmesi durumunda ise insan sağlığına zarar vermemesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Evsel Besin Atıkları, Biyobozunur Plastik, Filament, 3 Boyutlu

Kaynakça

Kaynaklar

Özen, Ö. & Erdem İşmal, Ö. (2022). BİTKİSEL ATIKLARIN BİYO PLASTİKLERE DÖNÜŞÜMÜ: TASARIM VE SANAT ÇALIŞMALARI İÇİN ÇEVRE DOSTU BİR ALTERNATİF. Yıldız Journal of Art and Design , 9 (1) , 1-21 . DOI: 10.47481/yaad.1084089

Kaplancalı, K. (2014). Biyoplastik malzemelerin ambalaj uygulamaları. Uluslararası Plastik Ambalaj Teknolojileri Kongresi, 17.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri.

Özcan, K., & Bilek, S. E. (2018). Kırmızı pancardan renk maddesi üretimi ve stabilitesinin sağlanması. Akademik Gıda, 16(4), 439-449.

Doğan, Y., Başlar, S., Mert, H.H., Ay, G, (2003), Plants used as natural dye sources in Turkey, Economic Botany, 57(4), 442-453.

Fossen, T., Andersen, O.M., (2003), Anthocyanins from red onion, Allium cepa, with novel aglycone, Phytochemistry, 62(8), 1217-1220.

Mokros, J. R., & Tinker, R. F. (1987). The impact of microcomputer-based labs on children's ability to interpret graphs. Journal of research in science teaching, 24(4), 369-383.

Erdem, A. (2020). teknoloji DESTEKLİ FİZİK LABORATUVARI ETKİNLİKLERİNDEKİ KISITLAR VE ENGELLER KONUSUNDA ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 19(74), 916-933.

ÖZDEMİR, N., & ERKMEN, J. (2013). Yenilenebilir biyoplastik üretiminde alglerin kullanımı. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 3(8), 89-104.

DELİBAL, S., SAHİN, H., ELBABA, Ö., & SEZER, S. (2018). ELASTOMERİK MALZEMELERİN KATMANLI İMALATINDA TEMEL PARAMETRELERİN ANALİZİ. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 2(1), 69-75.

Sevilmiş, G. (2012). Ege bölgesi plastik sektörü raporu. İzmir Ticaret Odası (İZTO), Ar Ge Bülten, İzmir.

Gürler, N. (2020). Sitrik Asit ile Modifiye Edilmiş Mısır Nişastası/Mikrokristalin Selüloz Filmlerin Fiziksel ve Mekanik Özellikleri. Int. J. Pure Appl. Sci, 6(2), 179-185.

<https://all3dp.com/2/best-biodegradable-3d-printer-filament> (10.01.2023 tarihli erişimi)

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/plastigin-icadi> (08.12.2022 tarihli erişimi)

<https://www.hwlibre.com/tr/filamento-biodegradable-meior-filamento-ecofriendly/>

<https://www.dha.com.tr/gundem/2021de-turkiyede-cikan-plastik-atik-miktari-yaklasik-5-milyon-600-bin-ton-2049942> (03.10.2022 tarihli erişimi)

<https://www.youtube.com/watch?v=Pb-jaF9A0kM> (9.11.2022 tarihli haber, 12.12.2022 tarihli erişimi)

Jambeck, J. R., et al. "Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean." Science, vol. 347, no. 6223, 13 Feb. 2015, pp. 768–771., doi:10.1126/science.1260352.

YENİ MEDYA DİJİTAL ARKADAŞ – KANKAMI BULDUM

Ismail Gülten 1,* & Yağmur Aslan 2

1 Matematik Mühendisliği Kağıthane Bilsem

2 Genel Yetenek Kağıthane Bilsem

ismailgulten@gmail.com

Özet

Bu bildirinin amacı, dijital çağın getirdiği bilgi kirliliği, zaman yönetimi zorlukları ve dijital bağımlılık gibi önemli sorunlara alternatif çözüm önerileri sunarak, belirli yaş gruplarındaki çocukların güvenli bilgiye erişimini kolaylaştırmak, yalnızlık hissini hafifletmek ve doğru,

hızlı karar verme süreçlerine destek sağlamaktır. Günümüzde dijital medya, çocuklar için hem bilgi edinme hem de sosyal iletişim alanında kaçınılmaz bir araç haline gelmiş olsa da, beraberinde getirdiği olumsuzluklar; yanlış ve eksik bilgi, zamanın verimli kullanılması ve dijital bağımlılık gibi problemleri de barındırmaktadır (Odabaş, 2013; Aslan, 2020). Livingstone ve Helsper'in (2007) dijital kapsayıcılık üzerine yaptıkları çalışma, çocukların dijital uçurumdan nasıl etkilendiğini gözler önüne sermektedir. Bu nedenle, bildirimde çocukların dijital ortamda güvenli ve verimli bir şekilde varlık gösterebilmeleri için yenilikçi bir uygulama geliştirilmesi önerilmektedir.

Çalışmanın temel problemleri; dijital medyada hızla yayılan bilgi kirliliği (Odabaş, 2013), doğru karar verme mekanizmalarının yetersizliği (Bilgin, 2007), zamanı etkili kullanamama ve bunun yanı sıra dijital bağımlılığın çocukların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmasıdır (Aslan, 2020). Bu sorunları minimize etmek amacıyla, bildiride öne çıkan alt problem ise dijital bağımlılığın azaltılmasıdır. Livingstone, Mascheroni ve Staksrud (2015) tarafından geliştirilen çerçeve, çocukların dijital ortamda karşılaştıkları riskleri ve fırsatları kapsamlı bir şekilde analiz etmektedir. Araştırmamız, dijital medyanın sunduğu avantajların yanı sıra, bu ortamda yer alan riskleri de göz önünde bulundurarak, çocukların sağlıklı bilgiye ulaşmasını ve sosyalleşme süreçlerini destekleyecek araç ve yöntemleri ortaya koymayı hedeflemektedir.

Yöntemsel yaklaşımlar kapsamında, öncelikle geniş çaplı veri tarama ve araştırma faaliyetleri ile dijital medyada mevcut bilgi kirliliği ve bağımlılık seviyeleri belirlenmiştir. Veri toplama süreci, çocukların dijital medyada geçirdikleri zaman ve etkileşim örüntülerine odaklanan gözlemler ile desteklenmiş; bu veriler ışığında sorunların boyutları ortaya konmuştur. Bu süreçte Karasar'ın (2014) bilimsel araştırma yöntemi ilkelerinden faydalanılmıştır. İkinci aşamada ise, yapay zekâ modeli ve kullanıcı dostu bir ara yüz kullanarak, sesli komutlarla soru-cevap şeklinde çalışabilen interaktif bir dijital asistan geliştirilmesi önerilmiştir. Bu asistan, çocukların ihtiyaç duydukları doğru bilgiye hızlı ve etkili biçimde erişimlerine olanak sağlayacak; aynı zamanda, akıllı algoritmalar sayesinde, yalnızlık hissini azaltacak ve güvenli dijital arkadaşlık ilişkileri kurulmasına destek olacaktır (Cüceloğlu, 2020).

Önerilen uygulama, çocuklara özgü içerik filtreleme, dijital güvenlik önlemleri ve bağımlılığı azaltıcı mekanizmaları içerecek şekilde tasarlanacaktır. Ara yüz, yaş gruplarına göre farklı modüller sunarak, çocukların zevklerine ve bilişsel gelişimlerine uygun içeriklere yönlendirme yapmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, robotik bir arkadaş özelliği eklenerek, çocuklara sürekli erişilebilen ve onların duygu durumlarına göre etkileşimde bulunabilen destekleyici bir ortam yaratılması hedeflenmektedir (Bauman, 2018).

Sonuç olarak, bildirimi, dijital medyanın sunduğu bilgi avantajlarını kullanırken, beraberinde getirdiği riskleri minimize etmeyi ve çocukların dijital dünyada daha güvenli, bilinçli ve verimli bir şekilde yer almalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yaklaşımla,

sadece bireysel yaşantılarda değil, aynı zamanda eğitim ve sosyal alanlarda da olumlu etkiler yaratılması öngörülmektedir (İnceoğlu, 2004).

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, sosyal medya, arkadaş, dijital güvenlik, bağımlılık.

Kaynakça

- Aslan, B. (2020). Çocuklarda medya kullanımı ve dijital bağımlılık. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, 53(3), 589–612.
- Bauman, Z. (2018). **Bağlanma** (İ. Ergüden, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Bilgin, N. (2007). **İletişim sosyolojisi**. Siyasal Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. (2020). **Var mısın? Güçlü bir yaşam için öneriler**. Kronik Kitap.
- İnceoğlu, Y. (2004). **İletişim kuramları**. Der Yayınları.
- Karasar, N. (2014). **Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler** (27. baskı). Nobel Yayıncılık.
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). dijital kapsayıcılık ta dereceler: Çocuklar, gençler ve dijital uçurum. **Yeni Medya ve Toplum**, 9(4), 671–696.
<https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). Avrupa'da çocukların çevrimiçi riskleri ve fırsatlarını araştırmak için bir çerçeve geliştirme. **EU Kids Online**, London School of Economics and Political Science.
- Odabaş, H. (2013). dijital okuryazarlık ve bilgi toplumu. **Türk Kütüphaneciliği**, 27(2), 317–325.

TARİHİ OYUNLAŞTIRMAK: XIX. YÜZYIL DEVLETLERİ UZERİNE STRATEJİ TABANLI BİR BİLGİSAYAR OYUNU

Yiğit Demir 1 & Erdal Çetin 1,*

1 Tarih Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi
1erdalcetin@gmail.com

Özet

a) AMAÇ

21. Yüzyılda bilim ve teknoloji alanlarında büyük gelişmeler olmaktadır. Bu gelişmelerin sonucunda da dünya artık “dijital” dünya durumuna evrilmiştir. Dijitalleşme her alanda

olduğu gibi eğitim alanını da oldukça etkilemiştir. Artık öğrenciler eğitim süreçlerinde bilgisayarı oldukça etkili bir şekilde kullanmaktadırlar. Hatta okullarda bilgisayar bilimi adı altında öğrenciler bilgisayarı nasıl kullandıklarına dair eğitim almaktadırlar. Ancak bu dijital dönüşüm sürecinde dahi öğrencilerin ders esnasında sıkışmalarının sonunu getirmiştir. Biz de öğrencilerin aynı zamanda bilgi edinmek isteyen tarih meraklılarının veya canı sıkıldığı için oyun oynamak isteyenlerin isteklerini karşılayan hem öğretici hem de eğlenceli bir bilgisayar oyunu tasarladık. Bu bilgisayar oyunumuzda oyunu oynayan kişilerin oyunun kuralları haricinde herhangi bir bilgi birikimine sahip olmalarına gerek olmamaktadır. Bu açıdan bakınca oyunumuz daha çok kitleye ulaşma fırsatı bulacaktır. Ayrıca oyunumuzda şans faktörünün neredeyse hiç olmaması da oyuncular arasında oluşabilecek haksızlıkları büyük ölçüde engelleyecek olduğu düşünülmektedir. Oyunumuz sadece bireyleri eğlendirme amacı gütmemektedir. Oyunu oynayan kişiler, askeri faktörlerin yanı sıra diplomatik, ekonomik ve hatta sosyal faktörlerle de karşılaştıkları düşünülünce bu durumun, oyuncuların daha gerçekçi ve aynı zamanda daha stratejik hareket edebilme yeteneklerini geliştirebileceğın katkıda bulunabileceğı de düşünülmektedir. Böylece oynayan kişilere, devletlerin askeri yanlarının yanı sıra diplomatik, sosyal, kültürel ve ekonomik alanlarının da öğrenilmesinin önemi hakkında farkındalıklarını artıracakğı düşünülmüştür. Bu süreçte nitel araştırma yöntemi uygulanarak alan yazın taraması gerçekleştirilmiştir.

Kültür eskiden beri süregelen bazı geleneklerin, göreneklerin, çeşitli maddi öğeleri birleşimidir. Kısacası insanların yaşama biçimi olarak da görülebilir. Eski zamanlardan günümüze kadar kültürlere eklemeler, çıkarmalar yani değişimler olmuştur. Bu değişimler günümüzde de hala devam etmektedir. Tarih ise kültürü anlamının, korumanın en önemli yollarından biridir. Tarih sayesinde eski zamanlardaki kültürleri, ekonomik yaşamları, sosyal davranışları anlayabiliriz. Bu noktaya ulaşılabilmesi yolunda takip edilebilecek yöntemlerden biri de oyunlardır. Tasarladığımız bilgisayar oyununda da oyuncuların keyifli zaman geçirirken oyundaki mevcut devletlerin ekonomik, kültürel ve siyasi yapıları hakkında fikir sahibi olmaları amaçlanmıştır. Oyunu oynayabilecek kişiler oyunda hafif düzeyde şiddet ile karşılaşabileceğı için PEGI (Pan European Game Information) sistemine göre 7+ olarak değerlendirilirse de bu konuya ilgisi olan çoğı yaş grubunun oynayabilmesi millî bilincin aşılması konusunda büyük bir kitleye hitap edilebileceğı düşünülmüştür. Oyunda 6 farklı devletin oynanabilir olması ve her birinin kendine özgü bazı özelliklerinin olması özelliğı ile oynayan kişilere o devletin XIX. yüzyıldaki ekonomik, sosyal ve askeri durumları hakkında bilgi vermesi hedeflenmiştir. Böylece oyuncuların kendi ülkemiz dışında diğır ülkeler hakkında da bilgi sahibi olmaları ve kültürlerini tanımlarına vasıta olmak amaçlanmıştır.

b) YÖNTEM

Araştırmamızda ülkemizde ve yurt dışında bulunan tarih ve strateji ile ilişkili bilgisayar oyunları incelenerek olabildiğince özgün bir çalışma yapılmaya özen gösterilmiştir. Özellikle savaş stratejisi üzerine yabancı ülkelerde oldukça çok, ülkemizde ise oldukça az örneğre rastlanmıştır. Bu saptamadan yola çıkarak bir savaş stratejisi ön planda olmakla beraber içinde ekonomik, sosyal ve kültürel stratejiyi de barındıran bir bilgisayar oyunu ortaya çıkarılmıştır.

c) BULGULAR

1.1 Oyunun Kuralları

Başlangıç: Devletler (oyuncu sayısına göre) oyuncular arasında paylaşılır. Bu paylaşım, oynayan kişilerin kendi aralarında anlaşmaları ile sağlanır. Bu noktada şans faktörü devreye girebilir. Zar atılarak en büyük atandan en küçük atana doğru oyuncular istedikleri ülkeyi seçebilirler.

1.2 Oyunun Oynanışı

Oyunda 6 ülke, 6 komutan, 6+6 adet de lider vardır.

- Oyun Fransız Devrimi ve Napolyon Savaşlarını kapsayan bir dönemde (1790-1805) geçmektedir.
- Bir tur herhangi bir oyuncunun iki oynama sırası arasındaki süredir.
- Her ülkenin kendi rengi vardır. Osmanlı, Fransa, Prusya, Rusya, İngiltere ve Avusturya'nın sırası ile renkleri şöyledir: Kahverengi, Mavi, Pembe, Yeşil, Kırmızı, Turuncu.
- Haritadaki beyaz bölgeler tarafsızdır ve savunmasızdır. Bir ülke o bölgeye asker göndererek orası ele geçirilebilir.
- Her bölge üzerinde herhangi bir bina olmasa bile her tür 3 altın kazandırır.
- Herhangi bir bölgeye fabrika kurulursa gelir 3, tarım alanı kurulursa 2, pazar yeri kurulursa gelir 1 artar.
- Birlikler aynı türden ise birleştirilebilir. En fazla 2 birlik birleştirilebilir. Birliklerin hasarı ve canı orantılı şekilde artar. Dolayısıyla bu 2 birlik artık beraber hareket eder. Oyuncu istediği zaman bu iki birliği birbirinden ayırabilir.
- Komutan her 3 tur sonunda opsiyonel olarak yer değiştirebilir ve herhangi bir birliğin başına atanabilir.
- Komutanın kontrol ettiği birlik ölürse komutan da ölmüş olur ve yerine yenisi gelmez! Ancak padişahın (kral) kontrol ettiği birlik ölürse yerine ikincisi gelir ve padişah (kral) yeniden başkentte ortaya çıkar. 2. padişah(kral) da ölürse o devlet mağlup olur ve tüm birlikleri ölür, toprakları savunmasız kalır.
- Komutan istenilen birliğe atanabilir ken, padişah(kral) sadece başkente gelen birliklerin başına geçebilir.
- Padişahın(kral) alternatifinin olma sebebi devletin başsız kalmasını engellemektir. Komutanın alternatifinin olmamasının sebebi kolayca kaçabiliyor oluşudur.
- Padişahın başına geçtiği her çeşit birlik +1 hasar bonusu alırken, komutan sadece uzmanlık alanı olan birliklere +1 hasar bonusu sağlayabilir.
- Padişahın bulunduğu bölgenin geliri içinde bulunulan her turda 1 artar.
- Devletler hangi türden özel birliği varsa sadece o birimin üretilbildiği yerleri sv.2 yapabilir. Örneğin; Osmanlı elit gemiye sahip olmadığı için tersanesini sv.2 yapamaz.
- Her tur sadece bir bonus kullanılabilir, kullanılan bonusun 2 tur soğuma süresi vardır.
- Birliklerin denizde seyahat edebilmeleri için o birliğe gemi tahsis edilmelidir. Birlik başına 2 altın ödenilerek tahsis edilen gemi sadece deniz ulaşımı sağlar, hasarı veya canı yoktur.
- Padişah istediği zaman sadece başkente dönebilir, fakat komuta ettiği birlik de onunla beraber gelir.
- Ele geçirilen bölgenin geliri ele değiştirdiği tur gelmez, ondan sonraki tur gelecektir.
- Ekonomi, hasar/can dengesi, bölge ele geçirme gibi kayıt gerektiren ve takip isteyen

- durumlarda moderatör kayıt tutar. Moderatör not tutarken notlar herkese açık olur.
- Moderatörün bir diğer görevi ise kural ihlali durumunda uyarıda bulunmak tır.
 - Yıldız sembolünü 10 tur geçtikten sonra istenilen başka bir bölgeye koyarak başkent değiştirilebilir. Bu işin maliyeti 20 altındır. Başkent taşındıktan sonra bir sonraki taşıma için soğuma süresi yine 10 turdur.
 - Bir ülkenin en fazla 5 kışlası 3 tane de tersanesi olabilir. Elit tersane 2 tane ile elit kışla ise 3 tane ile sınırlıdır.
 - İnşa edilen kışla, fabrika, tarım alanı gibi yerler istenilen zaman yapılabilir ancak altın geri ödenmez.

d) SONUÇ VE TARTIŞMA

yapay zekâ ile desteklenmiş bilgisayar ortamında oynanacak bu bilgisayar oyununun öğrenciler ve oynayanlar üzerinde olumlu bir etki bıraktığı düşünülmektedir. Özellikle öğrencilerin tarih dersine olan ilgisini arttırmanın yanı sıra onların eğitim sisteminin bir parçası olan sınavlarda da ihtiyaç duyacakları analitik düşünme gibi bazı becerileri kazandırılması hedeflenmektedir. Okullarda belli konularda özellikle savaşlarda ülkelerin durumunu anlamada öğrencilere, anlatmada ise öğretmenlere oldukça yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Günümüzde pek çok alanda teknolojinin de etkisiyle dijital dönüşümler yaşanmaktadır. Eğitim sistemini de etkileyecek olan dijital dönüşüm ve değişimler özellikle bilgisayar oyunları aracılığıyla başka sektörlerle de ilişkilendirilerek insanların gelecekteki hayatlarının vazgeçilmez bir parçası olacaktır. Yaptığımız bu çalışmanın öğrencilerin yanı sıra hayatın diğer alanların daki kişilerin de oynayabilir olması eğitici kutu ve bilgisayar oyunlarının toplumun her kesimine yayılması konusunda hız kazandıracağı söylenebilir.

e) ÖNERİLER

21. Yüzyılda ülkemizde kutu ve bu minvalde hazırlanmış bilgisayar oyunlarının yaygınlaştırılmasına öncelikle eğitimden başlanmalıdır. Çünkü her birey belli bir zorunlu eğitim sürecinden geçer. Bu süreçte kutu ve bilgisayar oyunları ile tanışması, alışkanlık kazanması ileride de bu alışkanlığı sürdürmesi açısından oldukça önemlidir. Aynı zamanda kutu ve bilgisayar oyunlarının özellikle kültür merkezlerinde kursları verilmeli, böylece toplumun bu oyunları öğrenmesine destek olunarak sağlıklı ve kötü alışkanlıklardan izole edilebilecek bir şekilde sosyalleşmenin sağlanması gerçekleştirilebilir. Bu sayede özellikle gençlerin olası kötü alışkanlıklarının da önüne geçilmiş olur. Son olarak ödüllü kutu ve bilgisayar oyunu turnuvaları düzenlenerek insanların bu alana ilgi duymaları sağlanarak dijital dönüşümün eğitim alanında toplum üzerinde olumlu etkiler bırakması amaçlanmaktadır.

Bildiri Metnini Hazırlayan: YİĞİT DEMİR

Danışman Öğretmen: ERDAL ÇETİN

ÜMRANİYE – Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Strateji, bilgisayar oyunu, oyunlaştırma, dijital dönüşüm

Kaynakça

f) KAYNAKLAR

- Akın, M. (2004). Kara Kuvvetlerinde Simülasyon Sistemlerinin Eğitimdeki Rolü. Kara Kuvvetleri Dergisi, (9), 13-19.
- Aydoğan, O., & Karabağ, G. (2020). Eğitsel Bilgisayar Oyunu ile Desteklenmiş Tarih Öğretiminin Öğrencilerin Mekân Algılama ve Kronolojik Düşünme Becerilerine Etkisi, Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 4(1), 106-130.
<https://doi.org/10.38015/sbyy.734552>.
- Baş, M. F. (2020). "Savaş Oyunlarının Tarihi ve Kullanımı Üzerine bir Değerlendirme". Türk Savaş Çalışmaları Dergisi 1, no. 2.,118-149.
- Uskan, S. B., & Bozkuş, T. (2019). Eğitimde Oyunun Yeri. Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(2), 123-131.
- Caffrey, M. (2000). Toward a history-based doctrine for wargaming. Aerospace Power Journal, 14(3), 33-56.
- Dikmen, E. Ş. (2019). 1980-2017 Yılları Arasında dijital Oyun Endüstrisinin Gelişimi ve Oluşturulan Yapay Yaşam Döngüleri. Selçuk İletişim, 12(1), 294-311.
- Greenberg, A. (1981). An Outline of Wargaming. Naval War College Review, 34(5), 93-97.
<http://netlab.media/publication/safak-dikmen-dijital-oyun-01/>
- KKT 190-1 [B] Tatbikatların Sevk ve İdaresi [Ankara: KK Basımevi ve Basılı Evrak Depo Müdürlüğü, 2010], 3. Bölüm, 1-9.)
- Malta, S. E. (2010). İlköğretimde Kullanılan Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi (Turkey)
- Mayer, R. E. & Schustack, M. W., & Blanton, W. E. (1999). What do children learn from using computers in an informal, collaborative setting?. Educational technology, 27-31.
- Murray, H. J. R. (1952). A history of board-games other than chess. (No Title).
- Peterson, Jon, "A Game Out of All Proportions", Zones of Control. Haz. Pat Harrigan vs Matthew G. Kirschenbaum Cambirdge/Londra: The MIT Press, 2016.
- The Staff Officers' Handbook [Land] (SOHB [L] [UK Ministry of Defense, 2013], Kısım 3.10, 1-2. FM 6-0 Commander and Staff Organization and Operations [Washington D.C.: Headquarters, Department of Army, 2015], 9. Bölüm, 26-31.)
- TÜİK (2018a). Hanehalkı bilişim teknolojileri.
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27819> sayfasından erişilmiştir.
- Van Creveld, M. (2013). Wargames: From gladiators to gigabytes. Cambridge University Press.

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİMDE EBA İLE DİJİTAL DÖNÜŞÜM FARKINDALIĞI

Yaprak Uluç 1,*, Damla Aladağ 2 & Defne Karakapıcı 3

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Küçükçekmece Bilsem Küçükçekmece Bilsem

Özet

GİRİŞ (AMAÇ)

Eğitim sistemleri son yıllarda yeni teknolojilerden etkilenecek programlarını yenilemek ve yeni materyaller kullanmak durumunda kalmaktadırlar (Karasar, 2004). Günümüzde eğitim ortamları, teknolojik gelişmelerle birlikte hızla dönüşüm geçirmektedir. Eğitimde dijital araçların kullanımı sadece bilgiye erişimi kolaylaştırmakla kalmamakta, aynı zamanda öğretim yöntemlerini de köklü biçimde etkilemektedir. Türkiye’de de bu dönüşümün etkileri zamanla eğitim kurumlarına yansımış; geçmişte kullanılan tepegöz cihazlarından başlayarak, projeksiyonlar ve günümüzde yaygınlaşan etkileşimli tahtalara kadar uzanan bir teknolojik evrim süreci yaşanmıştır. Ancak bu sürecin ideal şekilde ilerleyebilmesi, yalnızca teknolojiye sahip olmakla değil, bu araçların tüm sınıflarda eşit şekilde erişilebilir ve etkili biçimde kullanılabilir olmasıyla mümkündür.

Türkiye’de son yıllarda eğitim teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler, öğrenme süreçlerine dijital araçların daha yoğun biçimde entegre edilmesini beraberinde getirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgiye erişimi kolaylaştıran ve öğrenme süreçlerini çeşitlendiren yapısıyla eğitimde vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Bu çerçevede hayata geçirilen FATİH Projesi, okullarda dijital dönüşümün temel taşı olmuş; etkileşimli tahtalar, tabletler ve internet erişimi gibi araçlarla geleneksel öğretim yöntemlerini dijital içeriklerle harmanlama imkanı sunmuştur. Bu dönüşüm sayesinde öğrenciler artık yalnızca sınıf içindeki kaynaklara değil, aynı zamanda çevrim içi eğitim platformlarına ve dünya genelindeki bilgi kaynaklarına da ulaşabilmektedir. Böylece eğitim, sadece yerel düzeyde değil, küresel ölçekte de gelişim göstermekte; dijital eğitim araçları sayesinde öğrenme süreci daha canlı, etkileşimli ve ulaşılabilir hale gelmektedir.

FATİH Projesi kapsamında eğitim teknolojilerinin sınıf ortamına entegre edilmesiyle birlikte, öğretmenlerin bu araçları etkili bir şekilde kullanmalarını desteklemek amacıyla EBA (Eğitim Bilişim Ağı) platformu geliştirilmiştir. EBA, öğretmen ve öğrencilerin ders içeriklerine kolayca ulaşmalarını sağlamak üzere dijital eğitim materyallerini ve çeşitli interaktif uygulamaları bir araya getiren kapsamlı bir sistem olarak yapılandırılmıştır. Platform, Türkiye’deki resmi eğitim sistemine kayıtlı öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanılmakta; kullanıcılar, kişisel kimlik bilgileriyle sisteme giriş yaparak sunulan tüm içerik ve hizmetlerden faydalanabilmektedir. EBA’nın sunduğu içerikler, sadece ders kitaplarının dijital versiyonlarını değil, aynı zamanda konu anlatım videoları, etkileşimli etkinlikler, ölçme-değerlendirme araçları ve öğretmenler için geliştirici kaynakları da kapsamaktadır. Bu yönüyle EBA, öğretim süreçlerini zenginleştiren ve dijital öğrenmeyi destekleyen önemli bir araç haline gelmiştir. EBA , dijital ortamda eğitime katkıda bulunacak tüm öğeleri bir arada toplayan bir dijital çatı görevini üstlenmiştir. (Güvendi,2014)

Bu bağlamda bu çalışmanın amacı millî Eğitim Bakanlığının Eğitimde dijital Dönüşüm kapsamında hayata geçirdiği EBA Portalı' nın hedef kitle olan öğrenciler tarafından kullanılabilirlik düzeyinin belirlenmesi ile buna yönelik görüş ve önerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Alt Amaçlar:

1. Öğrencilerin, EBA Portalı Nın sunduğu imkanlar ve unsurlar hakkındaki görüşleri;

a. Cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?

b. Bulundukları sınıf düzeyine göre farklılık göstermekte midir?

Bu araştırmanın temel amacı, ilkokul düzeyindeki öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanımına yönelik deneyimlerini ve dijital dönüşüm farkındalık düzeylerini kapsamlı biçimde değerlendirmektir. Özellikle dijital okuryazarlığın temellerinin atıldığı bu yaş grubunda, öğrencilerin eğitim teknolojilerine erişim durumları, dijital araçları ne ölçüde etkili kullandıkları ve dijital ortamlardaki güvenlik bilinci araştırmanın merkezinde yer almaktadır. Araştırmada kullanılan "EBA Kullanımı ve dijital Dönüşüm Farkındalık Ölçeği", öğrencilerin teknik bilgi düzeylerini, öğrenmeye yönelik dijital içerik farkındalıklarını ve dijital sorumluluk yaklaşımlarını ölçmeyi amaçlayan üç alt boyuttan oluşmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma 2024-2025 eğitim – öğretim yılında ilkokullarda eğitim gören 3.sınıf ve 4.sınıf öğrencileriyle sınırlıdır. Araştırmada nicel yapılan bir çalışma olup veri toplama aracı olarak EBA portalının hedef kitlesi olan öğrenciler tarafından kullanılabilirliği hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmek amacıyla öğrencilerin eğitim teknolojilerine erişim durumları, dijital araçları ne ölçüde etkili kullandıkları ve dijital ortamlardaki güvenlik bilincini ölçmeyi amaçlayan “EBA Kullanımı ve dijital Dönüşüm Farkındalık Ölçeği” 14 maddelik anket formu oluşturulmuştur. Google form üzerinden oluşturulan anket ile veriler toplanmıştır. Bu çalışma farklı okullarda eğitim gören 60 3.sınıf öğrencisi 60 4.sınıf öğrencisi ile yapılmıştır aynı zamanda çalışmada cinsiyete göre farklılığın olup olmadığını belirleme alt amacına uygun olarak 60 erkek 60 kız öğrenci ile yapılmıştır.

BULGULAR

EBA'ya nasıl giriş yapacağımı biliyorum sorusu için 3.sınıf öğrencilerinin %45'i çok yüksek (5), %13.3'ü ise çok düşük (1) yanıtını vermiştir.4.sınıfta bu oranlar sırasıyla %48.3 ve %1.7'dir.Bu durum, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin EBA'ya erişim konusunda daha bilinçli hale geldiğini göstermektedir.

Bilgisayar, tablet veya telefondan EBA'ya ulaşabiliyorum sorusu için 4.sınıflarda %55 çok yüksek, %6.7 çok düşük yanıt verilmiştir. 3.sınıflarda %51.7 çok yüksek, %1.7 çok düşük düzeyindedir.Bu sonuç, teknik erişim becerilerinin genel olarak güçlü olduğunu ve sınıf düzeyine paralel geliştiğini ortaya koymaktadır.

EBA'nın uygulamasını tablet veya telefona yüklemeyi biliyorum sorusu için 3.sınıflarda %53.3 çok yüksek, %15 çok düşük 4.sınıflarda %60 çok yüksek, %1.7 çok düşük düzeyindedir. Bu sonuç uygulama yükleme bilgisinin yaş ilerledikçe belirgin şekilde arttığını ortaya koymaktadır.

EBA'daki içeriklere nasıl ulaşacağımı biliyorum sorusu için 3.sınıflarda %41.7 çok yüksek, %11.7 çok düşük ve 4.sınıflarda %48.3 çok yüksek, %1.7 çok düşük sonucu ortaya çıkmıştır. İçerik erişimi konusunda öğrencilerin yaşla birlikte daha bağımsızlaştığı görülmektedir. EBA'da karşılaştığım sorunları genellikle kendim çözebiliyorum sorusu için 3.sınıflar %30 çok yüksek, %18.3 çok düşük 4.sınıflar %36.7 çok yüksek, %5 çok düşük çıkmıştır. Bu durum problem çözme becerileri sınıf düzeyine bağlı olarak geliştiğini göstermektedir. EBA'yı ders tekrarlarında kullanıyorum sorusu için 3.sınıflar %28.3 çok yüksek, %30 çok düşük 4.sınıflar %41.7 çok yüksek, %5 çok düşük çıkmıştır. Bu durum ders tekrarlarında kullanım sıklığı üst sınıf düzeyinde daha yaygın olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerim EBA'dan ödev veya içerik öneriyor sorusu için 3.sınıflar %35 çok yüksek, %25 çok düşük 4.sınıflar %33.3 çok yüksek, %5 çok düşük çıkmıştır. Bu durum sınıf seviyesi arttıkça öğretmen yönlendirmesinin arttığını göstermekle beraber 3. sınıfta çok düşük görüş bildirenlerin oranının çok fazla olduğunu göstermektedir.

EBA sayesinde öğrenmeye daha çok ilgi duyuyorum sorusu 3.sınıflarda %38.3 çok yüksek, %18.3 çok düşük 4.sınıflarda %46.7 çok yüksek, %6.7 çok düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum yaşla birlikte EBA'nın öğrenmeye olan ilgiyi arttırdığını göstermektedir.

EBA'da farklı derslere ait eğitici videolar izliyorum sorusu 3.sınıflarda sınıf: %41.7 çok yüksek, %11.7 çok düşük 4.sınıflarda %40 çok yüksek, %6.7 çok düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Videoları aktif kullanma düzeyi iki sınıfta da yüksek, ancak 3. sınıfta daha fazla düşüklük görülüyor.

EBA'daki ders içerikleri benim seviyeme uygun sorusu 3.sınıflarda %41.7 çok yüksek, %10 çok düşük 4.sınıflarda sınıf: %50 çok yüksek, %3.3 çok düşük olduğu belirtilmiştir. Bu durum İçeriklerin seviyeye uygunluğu konusunda olumlu algının sınıf düzeyiyle doğru orantılı arttığını göstermektedir.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu çalışmada, 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin EBA (Eğitim Bilişim Ağı) platformuna yönelik dijital yeterlilikleri, kullanım alışkanlıkları ve farkındalık düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin EBA'ya erişim, içerik kullanım becerileri ve dijital öğrenme ortamlarındaki bağımsızlık düzeylerinin olumlu yönde geliştiğini ortaya koymuştur.

Özellikle "EBA'ya giriş yapma bilgisi", "uygulama yükleyebilme", "ders içeriklerine ulaşabilme" ve "karşılaşılan sorunları çözebilme" gibi teknik yeterlilik gerektiren maddelerde 4. sınıf öğrencileri daha yüksek oranlarda "çok yüksek" yanıt verirken, 3. sınıf öğrencilerinde bu oran görece düşüktür. Aynı şekilde, "ders tekrarlarında EBA'yı kullanma"

ve “EBA sayesinde öğrenmeye olan ilgi” gibi öğrenme davranışlarına ilişkin maddelerde de 4. sınıf öğrencilerinin daha olumlu tutumlar sergilediği gözlemlenmiştir.

Bu sonuçlar, dijital platformların etkili kullanımının yaş ve deneyimle birlikte geliştiğini desteklemektedir. Özellikle 4. sınıf öğrencilerinin teknik erişim becerilerinin daha yüksek olması, onların dijital ortamlarda daha bağımsız ve güvenli bir şekilde hareket ettiklerini göstermektedir. Bu durum, Vygotsky'nin gelişimsel öğrenme kuramı doğrultusunda değerlendirildiğinde, bireyin yaşı ve deneyimi arttıkça karmaşık görevlerde daha etkili hale geldiğini destekler niteliktedir.

Öte yandan, 3. sınıf öğrencilerinde “çok düşük” yanıtlarının 4. sınıfa kıyasla daha fazla olması, dijital araçların erken yaşta etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmen rehberliği ve aile desteğinin önemini göstermektedir. Özellikle “öğretmen yönlendirmesi” maddesinde 3. sınıfta “çok düşük” oranının yüksek olması, bu sınıf düzeyinde öğretmenlerin dijital kaynak kullanımını teşvik etmede daha fazla rol üstlenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

KÜÇÜKÇEKMECE BİLSEM

Anahtar Kelimeler: Eba, dijital dönüşüm, İlkokul öğrencileri

Kaynakça

Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim. The Turkish Online Journal of Educational Technology, (TOJET), 3(4), 117-125.

Güvendi, MG (2014). Millî Eğitim Bakanlığı'nın sağlayıcıları sunmuş olduğu çevrimiçi eğitim ve paylaşım sitelerinin hizmetlerice kullanım özelliklerinin belirlenmesi: Eğitim Bilişim Ağı (EBA) örneği (Yüksek Lisans tezi, Sakarya Üniversitesi (Türkiye)).

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM YAKLAŞIMLARININ İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN HİKÂYE YAZMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ

Elif Kasacı 1 & Melek İlhan 2,*

1 Bilgisayar Bilimleri millî Eğitim Bakanlığı

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
ilhanmelek236@gmail.com

Özet

AMAÇ

Günümüzde ilkokul öğrencilerinin yaratıcılıklarını ve yazma becerilerini desteklemeye yönelik eğitimsel yaklaşımlar, dijital araçların potansiyelinden yeterince yararlanamamaktadır. Özellikle hikâye yazma süreçlerinde, öğrencilerin hayal güçlerini harekete geçirecek ve onları motive edecek yenilikçi yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Geleneksel yöntemlerle hikâye yazma etkinlikleri bazen öğrencilerin motivasyonunu düşürebilmek, özgün fikirler üretmelerini zorlaştıran bilmektedir. Bu durum, özellikle kendi hikâye kavramlarını değerlendirme becerilerini geliştirmeleri açısından önemli bir eksiklik oluşturmaktadır. Yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımı giderek artmakta olsa da, bu araçların ilkokul öğrencilerinin hikaye yazma süreçleri üzerindeki etkisine dair yeterli araştırma bulunmamaktadır. Bu alandaki bilimsel boşluğun doldurulması gerekmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, ilkokul öğrencilerinin hikâye yazma süreçlerine yönelik tutumlarını ve kendi hikaye kavramlarını değerlendirme becerilerini, yapay zekâ araçları kullanılarak hayal ettikleri masal karakterlerini gerçekleştirme etkinliği öncesi ve sonrası inceleyerek, bu etkinliğin potansiyel etkilerini belirlemektir.

Somut Hedefler:

- İlkokul öğrencilerinin hikaye yazma tutumlarını ölçmek.
- İlkokul öğrencilerinin kendi hikaye kavramlarını değerlendirme becerilerini belirlemek.
- yapay zekâ destekli masal karakteri oluşturma etkinliğinin öğrencilerin tutumları ve değerlendirme becerileri üzerindeki etkisini değerlendirmek.
- Etkinliğin potansiyel faydalarını ve sınırlılıklarını ortaya koymak.
- Elde edilen bulgular ışığında, yapay zekâ destekli yaratıcı yazma etkinliklerinin nasıl daha etkili hale getirilebileceğine dair öneriler sunmak.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu ve veri toplama araçları hakkında bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak

gerçekleştirilmiştir. Deney grubu, yapay zekâ araçları kullanarak hayal ettikleri masal karakterlerini gerçekleştirme etkinliği öncesi ve sonrası hikâye yazma süreçlerine yönelik tutumlarını ve kendi hikaye kavramlarını değerlendirme becerilerini geliştirecek olan öğrencilerdir. Kontrol grubu ise aynı etkinliği geleneksel yöntemlerle gerçekleştiren öğrencilerdir. Gruplara atama rastgele yapılamadığından, yarı deneysel desen tercih edilmiştir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2008).

Çalışma Grubu

Bu çalışmada, İstanbul'daki bir BİLSEM'in DESTEK öğrencileri çalışma grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubuna, toplamda 20 öğrenci katılmış olup, bu öğrenciler kontrol ve deney grubu olarak eşit olarak dağılmıştır. Çalışma grubu içindeki öğrencilerin cinsiyet dağılımı ise 11 erkek ve 9 kız öğrenciden oluşmaktadır. Uygulama sürecinde, çalışmaya katılan öğrencilerin tamamı DESTEK programında yer almaktadır; diğer programlardan hiçbir öğrenci katılım göstermemiştir. Katılımcı öğrencilerin yaşı genel olarak 9-10 yaş aralığındadır. Tüm öğrenciler, eğitim ve uygulamalara aynı şartlar altında katılmışlardır.

Veri Toplama Araçları

Hikâye Yazmaya Yönelik Tutum Ölçeği

Bu ölçek, ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin hikâye yazmaya yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir araçtır. Ölçek, olumlu tutum ve olumsuz tutum olmak üzere iki faktörden oluşmaktadır. Toplamda 20 maddeden oluşan ölçeğin genel geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmış olup, elde edilen sonuçlar, ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. İki faktör toplam varyansın %53,06'sını açıklamaktadır. Ölçeğin iç tutarlılığı $\alpha = .92$ olarak bulunmuş, bu da güvenilirliğini göstermektedir. Sonuçlar, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir yapıya sahip olduğunu ve 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin hikâye yazma tutumlarını ölçmek için kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

Kendi Hikayemi ve Kahramanımı Değerlendiriyorum

Bu veri toplama aracı, ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin karakter yaratma, yapay zekâ kullanımı ve hikaye yazma sürecindeki tutumlarını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Anket, öğrencilerin karakterlerinin özgünlüğü, yapay zekâ araçlarıyla deneyimleri ve hikaye yazma sürecindeki yaratıcılıklarını ölçen sorulardan oluşmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin bu süreçlerde edindikleri beceriler ve gelecekte benzer çalışmalara katılım istekleri de değerlendirilmiştir. Anket, Likert ölçeği ve açık uçlu sorularla veri toplar.

Uygulanma Süreci

Uygulama 4 hafta boyunca sürmüştür. İlk olarak Hikâye Yazmaya Yönelik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Süreç pçp nde hikaye yazım ve yapay zekâ uygulamalar üzerine çalışmalar yapılmıştır. Sonunda da Hikâye Yazmaya Yönelik Tutum Ölçeği ve Kendi Hikayemi ve Kahramanımı Değerlendiriyorum uygulanmıştır.

1. Hafta: Ön test yapılması ve masalların tanıtılması ve örnekler verilmesi.
2. Hafta: Masal tamamlama veya yaratma etkinliği yapılması.
3. Hafta: Çıktıların yaratıcı düşünme ölçütlerine göre değerlendirilmesi.
4. Hafta: Sonuçların paylaşılması ve öğrencilerle yaratıcı sürecin değerlendirilmesi ve Son test yapılması

Veri Analizi

Araştırmada kullanılan verilerin çözümlenmesi için SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır.

Kolmogorov-Smirnov vs Shapiro-Wilk testlerinin her ikisi de de p değerleri 0,05'ten küçük olduğu için normal dağılım göstermeyen hikâye yazmaya yönelik ön test ve son testi puanlarının analizinde Mann Whitney U ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren Hikâye Yazmaya Yönelik Tutum Ölçeği tutum ön test puanlarının analizinde ise t testi kullanılmıştır. Açık uçlu sorularla yapay zekâ aracı olan Google AL Studio ile analiz edildi.

BULGULAR

Uygulama öncesinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Uygulama sonrasında, deney grubunun tutum puanları kontrol grubuna göre anlamlı biçimde artmıştır ($p < .05$).

Deney grubunun ön test-son test puanları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir gelişim gözlenmemiştir ($p > .05$).

Öğrenciler, YZ araçları ile yazdıkları hikâyelerde özgünlük, yaratıcılık ve kontrol becerilerinde gelişim gösterdiklerini ifade etmişlerdir.

Özellikle görsel üretim, karakter detaylandırma ve fikirlerini somutlaştırma süreçlerinde pozitif deneyimler bildirmişlerdir

SONUÇ ve TARTIŞMA

YZ destekli araçların, öğrencilerin hikâye yazmaya olan ilgilerini artırdığı, karakter oluşturma süreçlerinde yaratıcılıklarını desteklediği ve hikâye yapılarını zenginleştirdiği belirlenmiştir. Ancak YZ araçlarının tek başına yeterli olmadıkları, etkili sonuçlar için pedagojik rehberlikle desteklemeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Çalışma, eğitimde YZ kullanımına yönelik literatürü desteklemekte (Holmes et al., 2020; Büyükkaya, 2021) ve öğrenci merkezli, yaratıcı öğrenme ortamlarının önemini ortaya koymaktadır.

ÖNERİLER

YZ araçları, sadece içerik üretiminde değil, öğrencilerin öz değerlendirme becerilerini geliştirmek için de kullanılmalıdır.

Öğrencilere bu araçları bilinçli, etik ve yaratıcı biçimde kullanabilecekleri rehberli öğrenme ortamları sunulmalıdır.

YZ uygulamaları, öğrenci merkezli pedagojik yaklaşımlarla bütünleştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Hikaye, Yaratıcı, hikaye

Kaynakça

Burke, D., & Demir, B. (2022). AI in early childhood education: Current and future research directions. *Educational Technology Research and Development*, 70(5), 1761–1784. [https://doi.org/\[DOI bilgisi eklenebilir\]](https://doi.org/[DOI bilgisi eklenebilir])

- Büyükkaya, D. (2021). Öğretmenlerin yapay zekâ destekli eğitim araçlarını kullanımı. *Eğitimde Yeni Yönelimler Dergisi*, 4(1), 1-15.
- Clark, B. (2013). *Growing up gifted: Developing the potential of children at home and at school* (8th ed.). Pearson.
- Crompton, H., & Burke, D. (2021). *Artificial intelligence in education: Learning with AI*. Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education*. Center for Curriculum Redesign.
- Kaya, B., & Kan, A. (2017). İlkokul üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri için hikâye yazmaya yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *USOS* 2017.
- Renzulli, J. S. (2014). *Developing giftedness through the schoolwide enrichment model*. Prufrock Press.
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative* (2nd ed.). Capstone.
- UNESCO. (2019). *Artificial intelligence in education*. Paris: UNESCO.
- Sak, U. (2013). *Üstün yetenekliler: Tanımı, özellikleri, eğitimi*. Maya Akademi Yayınları.
- Torrance, E. P. (1977). Discovery and nurturance of giftedness in the classroom. *Exceptional Children*, 43(8), 588–591. <https://doi.org/>

YAPAY ZEKANIN ÇOK YÖNLÜ KULLANIMI: UYGULAMALAR, ETKİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Muhammed Taş 1,* & Emine Erva Hancioğlu 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği millî Eğitim Bakanlığı

2 Öğrenci Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

muhammedtas0@hotmail.com

Özet

GİRİŞ

yapay zekâ (YZ), bilgisayar sistemlerinin karmaşık problemleri çözme, öğrenme, karar verme ve insan benzeri bilişsel yetenekleri sergileme kapasitesini ifade eden dinamik bir teknoloji alanıdır. Algoritmaların ve büyük veri analizinin gücüyle beslenen YZ, son on yılda kaydettiği baş döndürücü ilerlemelerle hayatımızın pek çok alanında devrim niteliğinde değişikliklere yol açmaktadır. Bu bildiri, yapay zekanın bilsemelerde mevcut ve potansiyel kullanım alanlarını ve derslere göre derinlemesine incelemeyi ele almayı hedeflemektedir.

Yapay zekanın bilsem ortamında kullanım alanlarını açıklarını ele almak ve bu sorunlara çözüm önerileri geliştirmek bilgiye daha hızlı ulaşmak ve etkili öğrenmeyi sağlamak açısından yaşlılarına göre üstün performans gösteren bilsemli öğrenciler için bir fırsat oluşturacaktır. Üstün zekalı öğrenciler, öğrenmeye karşı yüksek bir merak, hızlı öğrenme yeteneği, karmaşık problemleri çözme becerisi ve yaratıcılık gibi özelliklere sahiptirler. Bu yüzden YZ nin okul ortamında kullanılması, bu öğrencilerin eğitimini çeşitli şekillerde etkileyebilir:

Olumlu Etkileri:

- Zenginleştirilmiş ve Derinlemesine Öğrenme: YZ, üstün zekalı öğrencilere ilgi alanlarına yönelik daha karmaşık ve derinlemesine konulara erişim imkanı sunabilir. Kişiselleştirilmiş öğrenme platformları, bu öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine ve daha ileri düzeyde bilgi edinmelerine olanak tanır.
- Bireyselleştirilmiş Zorluklar: YZ, bu öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri seviyelerine uygun zorluk seviyesinde görevler ve problemler sunarak onların sürekli olarak meydan okumalarına ve potansiyellerini tam olarak kullanmalarına yardımcı olabilir.
- Yaratıcılığı ve Eleştirel Düşünmeyi Geliştirme: YZ araçları, üstün zekalı öğrencilere yeni fikirler üretme, farklı bakış açıları geliştirme ve karmaşık sorunlara yenilikçi çözümler bulma konusunda destek olabilir. Örneğin, YZ destekli görsel sanat araçları veya problem çözme platformları yaratıcılıklarını teşvik edebilir.
- Bağımsız Öğrenmeyi Teşvik Etme: YZ, üstün zekalı öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerine ve bilgiye daha bağımsız bir şekilde ulaşmalarına yardımcı olabilir.

● **İleri Teknolojiye Erken Erişim:** YZ ile etkileşim kurmak, bu öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri hakkında erken yaşta bilgi sahibi olmalarını ve bu alandaki potansiyellerini keşfetmelerini sağlayabilir.

Potansiyel Etkileri ve Dikkat Edilmesi Gerekenler:

● **Sosyal ve Duygusal Gelişim İhtiyacı:** Üstün zekalı öğrencilerin sadece akademik olarak değil, sosyal ve duygusal olarak da desteklenmeye ihtiyaçları vardır. YZ nin aşırı kullanımı, insan etkileşimini azaltarak bu alandaki gelişimi olumsuz etkileyebilir.

● **Öğretmen Rolünün Önemi:** YZ, öğrenme sürecinde önemli bir araç olsa da, öğretmenlerin rehberliği, mentorluğu ve motivasyonu üstün zekalı öğrenciler için kritik öneme sahiptir. Öğretmenler, YZ nin sunduğu imkanları kullanarak öğrencilere daha derinlemesine rehberlik edebilirler.

● **Eşitlik ve Erişim Sorunları:** YZ tabanlı eğitim araçlarına erişimde yaşanabilecek eşitsizlikler, üstün zekalı öğrencilerin de farklı seviyelerde etkilenmesine neden olabilir.

● **Yaratıcılığın Sınırlandırılması Riski:** YZ nin mevcut kalıpları ve verileri temel alarak içerik üretmesi, üstün zekalı öğrencilerin özgün ve yenilikçi düşünceler üretme potansiyelini sınırlayabilir. Bu nedenle, YZ nin yaratıcılığı destekleyici şekilde kullanılması önemlidir.

● **Aşırı Uyarılma ve Dikkat Dağınıklığı:** YZ tabanlı bazı uygulamalar aşırı uyarıcı olabilir ve üstün zekalı öğrencilerin dikkatlerini dağıtabilir. Bu nedenle, YZ araçlarının pedagojik ilkeler doğrultusunda dikkatli bir şekilde entegre edilmesi gereklidir.

Örneğin bir disiplin alanı olan matematikte yapay zekanın kullanımı ela alındığında yapay zekanın (YZ) matematik dersine uygulanması ve üstün zekalı öğrencilerin eğitimi için kullanımı oldukça umut vadeden bir alandır. YZ, matematik eğitimi kişiselleştirme, öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirme ve üstün zekalı öğrencilerin potansiyellerini tam olarak ortaya çıkarmalarına yardımcı olma konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır.

Yapay Zekanın Matematik Dersine Uygulanması:

YZ, matematik derslerinde çeşitli şekillerde kullanılabilir:

● **Kişiselleştirilmiş Öğrenme:** YZ algoritmaları, öğrencilerin öğrenme hızlarını, güçlü ve zayıf yönlerini analiz ederek her öğrenciye özel öğrenme yolları ve içerikleri sunabilir. Bu sayede öğrenciler, ihtiyaç duydukları konulara daha fazla odaklanabilir ve kendi hızlarında ilerleyebilirler.

● **Akıllı Geri Bildirim ve Değerlendirme:** YZ destekli sistemler, öğrencilerin çözümlerini anında değerlendirebilir ve onlara yapıcı geri bildirimler sunabilir. Bu, öğrencilerin hatalarını daha hızlı anlamalarına ve düzeltmelerine yardımcı olur. Ayrıca, öğretmenlere öğrencilerin genel performansları hakkında detaylı veriler sunarak öğretim stratejilerini iyileştirmelerine olanak tanır.

- **İnteraktif ve İlgi Çekici İçerikler:** YZ, matematiksel kavramları görselleştirmek, simülasyonlar oluşturmak ve oyunlaştırma tekniklerini kullanarak öğrenmeyi daha etkileşimli ve eğlenceli hale getirebilir. Bu, öğrencilerin derse olan motivasyonunu ve katılımını artırabilir.
- **Problem Çözme Becerilerinin Geliştirilmesi:** YZ araçları, öğrencilere çeşitli zorluk seviyelerinde problemler sunarak ve çözüm süreçlerinde rehberlik ederek problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.
- **Öğretmenlere Destek:** YZ, öğretmenlerin ders planlama, içerik hazırlama ve öğrenci performansını takip etme gibi görevlerinde onlara yardımcı olabilir. Bu sayede öğretmenler, öğrencilere daha fazla zaman ayırabilir ve bireysel ihtiyaçlarına odaklanabilirler.

Üstün Zekalı Öğrencilerin Kullanımı:

Üstün zekalı öğrenciler için YK'nın sunduğu özel avantajlar şunlardır:

- **Zenginleştirilmiş ve Hızlandırılmış Öğrenme:** YZ, üstün zekalı öğrencilere kendi ilgi alanlarına ve öğrenme hızlarına uygun, derinlemesine ve karmaşık konular sunabilir. Bu, onların potansiyellerini tam olarak kullanmalarına ve daha ileri düzeyde bilgi ve beceriler edinmelerine olanak tanır.
- **Bireysel İhtiyaçlara Uygun Zorluklar:** YZ, üstün zekalı öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri seviyelerini sürekli olarak değerlendirerek onlara uygun zorluk seviyesinde problemler ve projeler sunulabilir. Bu, onların sürekli olarak meydan okumalarla karşılaşmalarını ve öğrenmeye olan ilgilerini canlı tutmalarını sağlar.
- **Yaratıcılığı ve Eleştirel Düşünmeyi Teşvik:** YZ araçları, üstün zekalı öğrencilere açık uçlu problemler, araştırma projeleri ve yaratıcı görevler sunarak onların eleştirel düşünme, problem çözme ve yenilikçi fikirler üretme becerilerini geliştirebilir.
- **Bağımsız Öğrenmeyi Destekleme:** YZ platformları, üstün zekalı öğrencilere kendi öğrenme süreçlerini yönetme, kaynaklara erişme ve bilgi edinme konusunda daha fazla özerklik sağlayabilir. Bu, onların kendi kendine öğrenme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.
- **İleri Düzey Araştırma ve Keşif İmkanları:** YZ, üstün zekalı öğrencilere karmaşık veri setlerini analiz etme, simülasyonlar oluşturma ve farklı disiplinler arasındaki bağlantıları keşfetme gibi ileri düzey araştırma ve keşif imkanları sunabilir.

Örnek YZ Araçları:

Matematik eğitimi için geliştirilmiş birçok YZ aracı bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır:

- **Photomath:** Fotoğrafını çektiğiniz matematik problemlerini çözer ve adım adım çözümünü gösterir.

- Mathway: Farklı matematik konularında problem çözme ve grafik çizme imkanı sunar.
- Symbolab: Cebir, trigonometri, kalkülüs gibi konularda adım adım çözümler ve açıklamalar sunar.
- GeoGebra: Dinamik geometri, cebir, grafik ve hesaplama araçları sunarak matematiksel kavramların görselleştirilmesine yardımcı olur.
- Khan Academy: Kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunan ücretsiz matematik dersleri ve alıştırmalar içerir.
- MathGPTPro: yapay zekâ destekli bir matematik öğretmenidir ve kullanıcılara anında çözümler ve kişiselleştirilmiş eğitim sunar.
- Julius AI: Kelime problemlerini çözer, denklemleri çizer ve ifadeleri basitleştirir.
- Socratic: Öğrencilerin matematik ve diğer konulardaki sorularına cevaplar ve açıklamalar sunar.

Sonuçta yapay zekanın matematik dersine uygulanması ve üstün zekalı öğrencilerin eğitimi için kullanımı, öğrenme deneyimini zenginleştirmek, bireysel ihtiyaçlara cevap vermek ve öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak için önemli bir araçtır. Eğitimcilerin bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanarak geleceğin matematikçilerini ve problem çözümlerini yetiştirmeleri mümkündür. Ancak, YAZın pedagojik yaklaşımlarla birlikte ve bilinçli bir şekilde kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.

yapay zekâ, okul ortamında ve özellikle üstün zekalı öğrencilerin eğitiminde büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyelin tam olarak gerçekleştirilebilmesi için, YZ nin pedagojik ilkelerle uyumlu, öğrenci ihtiyaçlarını merkeze alan ve öğretmenlerin rolünü destekleyen bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Üstün zekalı öğrencilerin YZ ile etkileşiminde, onların akademik gelişimlerinin yanı sıra sosyal, duygusal ve yaratıcı yönlerinin de desteklenmesine özen gösterilmelidir. Eğitimciler ve politika yapımcılar, YZ nin sunduğu fırsatları değerlendirirken potansiyel riskleri de göz önünde bulundurarak bilinçli ve dengeli bir yaklaşım sergilemelidirler.

AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı, BİLSEM öğrencilerinin YAZ teknolojilerine yönelik farkındalık düzeylerini, bu teknolojilere karşı tutumlarını, YZ uygulamalarını kullanma sıklıklarını ve bu konudaki bilgi kaynaklarını belirlemektir. Ayrıca, öğrencilerin YZ nin potansiyel faydaları ve riskleri hakkındaki düşünceleri de incelenecektir.

YÖNTEM

Bu çalışmada, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem deseni benimsenmiştir. Nicel veriler, yapılandırılmış anketler aracılığıyla toplanırken, nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilecektir. Bu yaklaşım,

öğrencilerin YZ kullanımına ilişkin daha kapsamlı ve derinlemesine bir anlayış sunmayı amaçlamaktadır. Örneklem seçimi ise İstanbul İlindeki Bilsem öğrenciler olacaktır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, uygulamaları, Bilsem

Kaynakça

Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.

OECD. (2019). OECD Digital Economy Outlook 2019. OECD Publishing.

European Union Agency for Fundamental Rights. (2020). Facial recognition technology: fundamental rights considerations. Publications Office of the European Union.

Floridi, L., Cowls, B., Beltramini, M., Saunders, D., & Vayena, E. (2018). An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. AI and Society, 33(4), 689-707.

[Sağlık sektöründe YZ uygulamaları üzerine güncel bir akademik makale] (Örn: Lee, J. G., Jun, S., Cho, Y. W., Lee, H. Y., Kim, J. W., & Park, K. T. (2020). Artificial intelligence in medical imaging: challenges and opportunities. Journal of the American College of Radiology, 17(10), 1317-1328.)

[Eğitim sektöründe YZ uygulamaları üzerine güncel bir akademik makale] (Örn:

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, Y. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1-27.)

[Finans sektöründe YZ uygulamaları üzerine güncel bir sektörel rapor] (Örn: Accenture. (2023). The Future of AI in Financial Services.)

[Üretim sektöründe YZ uygulamaları üzerine güncel bir sektörel rapor] (Örn: McKinsey & Company. (2024). The state of AI in 2024: Gen AI's breakout year.)

EĞİTİMDE KULLANILAN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ ANALİZİ

Dinçer Dede 1,* & Arda Albayrak 2

Özet

AMAÇ

Bu çalışma, millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) "Eğitimde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları: Öğretmen El Kitabı"nda önerdiği yapay zekâ (YZ) araçlarının değerlendirilmesi amacıyla yapay zekâ destekli olarak geliştirilen bir değerlendirme formunun kullanılarak form aracılığıyla araçların kapsamlı bir analizinin yapılmasını amaçlamaktadır. Analiz, araçların lisans durumları, kategorileri, yararlılık düzeyleri, üretkenliğe etkileri ve etik kaygıları gibi boyutları içermektedir. Araştırma eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik öneriler sunmaktadır.

YÖNETEM

Bu çalışma, millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayınlanan "Eğitimde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları: Öğretmen El Kitabı"nda yer alan yapay zekâ (YZ) araçlarının değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu bölümde, araştırmanın deseni, veri toplama aracı, veri toplama süreci ve veri analizi yöntemleri ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Araştırma Deseni

Bu araştırma, betimsel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Betimsel araştırmalar, belirli bir olguyu veya durumu ayrıntılı olarak tanımlamayı ve betimlemeyi hedefler. Bu çalışmada, millî Eğitim Bakanlığı tarafından önerilen YZ araçlarının mevcut durumunu, özelliklerini ve potansiyel kullanım alanlarını sistematik bir şekilde ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, herhangi bir deneysel işlem yapılmaksızın, var olan durum olduğu gibi betimlenmeye çalışılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından yapay zekâ Desteği ile geliştirilen "yapay zekâ Araçları Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Bu form, MEB'in kitabında yer alan YZ araçlarının farklı boyutlarda değerlendirilmesine olanak tanıyan maddeler içermektedir. Formda, araçların lisans durumu, kategorisi, günlük hayattaki yararlılığı, üretkenliğe etkisi ve etik kaygılar gibi boyutlara ilişkin sorular yer almaktadır. Formdaki maddeler şu şekildedir:

Kullanılan yapay zekâ aracının lisans durumu

Test ettiğiniz yapay zekâ aracını günlük hayatınızda ne kadar yararlı buluyorsunuz? (1 - Faydalı Değil, 10 - Son Derece Faydalı)

Test ettiğiniz yapay zekâ aracı hangi kategoriye temsil eder?

Bu yapay zekâ aracı üretkenliğinizi veya verimliliğinizi artırmasına yardımcı olur mu?

Bu yapay zekâ aracını kullanmak iş kaybı veya gizlilik ihlalleri gibi potansiyel etik etkiler konusunda endişe veriyor mu?

Bu yapay zekâ aracının nasıl geliştirilebileceği veya daha etkili bir şekilde nasıl kullanılabilirliğine ilişkin ek yorumlarınızı veya önerilerinizi lütfen paylaşın.

Veri Toplama Süreci

Veri toplama süreci, 1 Ekim 2024 – 30 Mart 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. MEB'in kitabında yer alan tüm YZ araçları, araştırmacı tarafından tek tek incelenerek değerlendirme formundaki maddelere göre analiz edilmiştir. Her bir araç için form ayrı ayrı doldurulmuş ve elde edilen veriler analiz için hazırlanmıştır.

Veri Analizi

Elde edilen verilerin analizinde, hem nitel hem de nicel yöntemler kullanılmıştır. Nicel veriler için grafiksel analiz yapılarak betimlemeler yapılmıştır. Nitel veriler (açık uçlu sorulara verilen yanıtlar) ise içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizinde, yanıtlar dikkatlice okuyarak tekrar eden temalar ve örüntüler belirlenmiş ve kategorilere ayrılmıştır.

BULGULAR

"Eğitimde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları: Öğretmen El Kitabı"nda yer alan 99 yapay zekâ (YZ) aracının değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.. Bulgular, kullanılan değerlendirme formundaki sorulara verilen yanıtlara dayanılarak düzenlenmiştir.

1. Yararlılık Düzeyi

Değerlendirilen yapay zekâ araçlarının günlük hayattaki yararlılık düzeyleri 1 ile 10 arasında puanlanmıştır (1: Faydalı Değil, 10: Son Derece Faydalı). Araçların ortalama yararlılık puanları ve standart sapmaları analiz edilmiştir.

Analize göre, Preply ve Duolingo en yüksek ortalama yararlılık puanına (10) sahiplen, Smodin ve Algebrator en düşük ortalama puan (6) sahiptir.

2. Araçların Kategorileri

Değerlendirilen yapay zekâ araçları farklı kategorileri temsil etmektedir. Araçların kategorilere göre dağılımı şu şekildedir:

Doğal Dil İşleme: Preply, Talkpal AI, DeepL.io, Duolingo

Eğitim: EIGO.AI, Mathia, Photomath, Smodin, Quizizz, Algebrator, ReadingIQ, ReadingEggs

Diğer: Vocabulary.com

3. Üretkenliğe Katkı

Değerlendirilen yapay zekâ araçlarının üretkenliği ve verimliliği artırma konusundaki etkileri incelenmiştir. Araçların çoğunluğunun (11 araç) üretkenliği artırdığı yönünde değerlendirme yapılmıştır. Özellikle Preply ve Duolingo gibi araçların zaman tasarrufu ve kolay erişim gibi faydalar sağladığı belirlenmiştir.

4. Etik Endişeler

Değerlendirilen yapay zekâ araçlarının kullanımının etik endişelere (iş kaybı veya gizlilik ihlali) yol açıp açmadığı incelenmiştir. Araçların çoğunluğu için (10 araç) herhangi bir etik endişe belirtilmemiştir. Ancak, Smodin gibi araçların potansiyel gizlilik ihlallerine yol açabileceği düşünülmektedir.

5. İyileştirme/Öneri

Değerlendirilen yapay zekâ araçlarının iyileştirilmesine veya daha etkili kullanımına yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur. Öne çıkan temalar şunlardır:

Daha fazla dil desteği sunulması (özellikle Duolingo için belirtilmiştir),

Araçların doğruluklarının artırılması (özellikle Smodin için belirtilmiştir),

Daha kullanıcı dostu arayüzlere sahip olunması,

Ücretli araçların daha uygun fiyatlı olması veya daha fazla ücretsiz özellik sunması (özellikle Reading IQ ve ReadingEggs için belirtilmiştir).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, "Eğitimde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları: Öğretmen El Kitabı"nda yer alan yapay zekâ (YZ) araçlarının değerlendirilmesini amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, bu araçların eğitimdeki potansiyelini ve bazı sınırlılıklarını ortaya koymaktadır.

Yararlılık ve Üretkenlik

Değerlendirilen YZ araçlarının çoğunluğu, kullanıcılar tarafından yararlı bulunmuş ve üretkenliği artırdığı yönünde değerlendirilmiştir. Özellikle Preply ve Duolingo gibi doğal dil işleme araçları, yüksek yararlılık puanları almış ve kullanıcılar tarafından zaman tasarrufu ve kolay erişim gibi avantajlar sunmuştur. Bu bulgu, yapay zekâ araçlarının dil öğrenme süreçlerinde etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Kategoriler ve Çeşitlilik

Değerlendirilen araçlar farklı kategorileri temsil etmektedir. En çok doğal dil işleme ve eğitim kategorilerinde araç bulunmaktadır. Bu durum, yapay zekanın özellikle dil öğrenimi ve öğretimi ile diğer eğitim süreçlerinde yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir.

Etik Endişeler

Çalışmada, bazı kullanıcıların yapay zekâ araçlarının kullanımının etik endişelere yol açabileceği (özellikle gizlilik ihlali) konusundaki endişeleri dile getirilmiştir. Bu durum, yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımında etik boyutun göz ardı edilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu çalışmada değerlendirilen araç sayısı sınırlıdır ve kullanıcı geri bildirimleri içermemektedir. Gelecekteki araştırmalarda, daha fazla yapay zekâ aracı değerlendirilerek ve kullanıcı görüşleri alınarak daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir. Ayrıca, araçların iyileştirilmesine yönelik öneriler dikkate alınarak (örneğin, dil desteğinin artırılması, doğruluklarının iyileştirilmesi), eğitimde yapay zekanın daha etkili bir şekilde kullanılması sağlanabilir.

Sonuç

Genel olarak, "Eğitimde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları: Öğretmen El Kitabı"nda yer alan yapay zekâ araçları, eğitimde önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak, etik endişelerin dikkate alınması ve araçların sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir.

ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, eğitimde yapay zekâ araçlarının daha etkili ve verimli bir şekilde kullanılması için çeşitli öneriler sunulmaktadır:

1. Araç Geliştiricilere Yönelik Öneriler:

Dil Desteğinin Artırılması: Özellikle dil öğrenme araçlarında (örneğin, Duolingo), daha fazla dil seçeneği sunulması, araçların daha geniş kitlelere hitap etmesini sağlayacaktır.

Doğruluk ve Güvenilirliğin İyileştirilmesi: Bazı araçlarda (örneğin, MathGPTPro, Smodin) doğruluk sorunları tespit edilmiştir. Geliştiricilerin, algoritmaları ve veri tabanlarını güncelleyerek araçların doğruluk ve güvenilirliğini artırmaları önemlidir.

Kullanıcı Dostu Arayüz Tasarımı: Araçların daha sezgisel ve kullanıcı dostu arayüzlere sahip olması, kullanım kolaylığını artıracak ve eğitimcilerin ve öğrencilerin araçları daha etkili bir şekilde kullanmalarına yardımcı olacaktır.

Erişilebilirlik ve Kapsayıcılık: Araçların farklı öğrenme ihtiyaçlarına sahip bireyler için erişilebilir ve kapsayıcı olması (örneğin, görme veya işitme engelli bireyler için uygun özellikler sunması) önemlidir.

Fiyatlandırma Politikaları: Özellikle ücretli araçların (örneğin, DreamBox Learning, Reading IQ, ReadingEggs) daha uygun fiyatlı olması veya daha fazla ücretsiz özellik sunması, bu araçların daha geniş kitleler tarafından kullanılabilirliğini artıracaktır.

2. Eğitimcilere Yönelik Öneriler:

Araçların Eğitim Amaçlarına Uygun Seçimi: Eğitimciler, kullanacakları yapay zekâ araçlarını seçerken, araçların eğitim amaçlarına ve öğrenme hedeflerine uygun olmasına dikkat etmelidir.

Etkili Entegrasyon Stratejileri Geliştirme: Araçların ders planlarına ve öğretim süreçlerine nasıl entegre edileceğine dair stratejiler geliştirilmelidir.

Öğrenci Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi: Öğrencilerden araçların kullanımıyla ilgili geri bildirimler alınarak, öğretim süreçleri buna göre düzenlenmelidir.

Etik Kullanım İlkelerine Uygunluk: Eğitimciler, yapay zekâ araçlarının kullanımında etik ilkelere (örneğin, öğrenci verilerinin gizliliği, adil değerlendirme) özen göstermelidir.

3. Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler:

yapay zekâ Eğitim Politikalarının Oluşturulması: Eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin politika ve yönergelerin oluşturulması, araçların etkili ve etik bir şekilde kullanımını destekleyecektir.

Eğitimcilere Yönelik Eğitim Programları: Eğitimcilere, yapay zekâ araçlarının kullanımı ve entegrasyonu konusunda eğitim programları sunulmalıdır.

Araştırma ve Geliştirme Destekleri: Eğitimde yapay zekâ uygulamalarına yönelik araştırma ve geliştirme projelerine destek sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, Eğitim, yapay zekâ Araçları, Üretken yapay zekâ (GenAI), Doğal Dil İşleme (NLP),

Kaynakça

Iorliam, A., & Ingio, J. A. (2024). A Comparative Analysis of Generative Artificial Intelligence Tools for Natural Language Processing. JCTA Journal of Computing Theories and Applications, 1(1), 1-14.

Kaushik, A., Yadav, S., Browne, A., Lillis, D., Williams, D., McDonnell, J., ... & Arora, M. (2025). Investigating the Impact of Generative Artificial Intelligence in Education: A Thematic Analysis. arXiv preprint arXiv:2501.10134v1.

Rossi, M., Ciletti, M., Melchiorre, L., & Toto, G. A. (2024). Üretken Yapay Zekanın (GenAI) eğitim üzerindeki etkisi: Potansiyel, riskler ve sürükleyici teknolojilerin rolü üzerine bir inceleme.

Chan, C. K. Y., & Lee, K. K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? Smart Learning Environments, 10(1), 60.

Humble, N., & Mozeliuss, P. (2019, October). Teacher-supported AI or AI-supported teachers. In the European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics (ECIAIR 2019) (pp. 157-164).

Kaplan-Rakowski, R., Grotewold, K., Hartwick, P., & Papin, K. (2023). Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 313-338.

Murphy, R. F. (2019). Artificial intelligence applications to support K-12 teachers and teaching. Rand Corporation, 10.

Porayska-Pomsta, K., Alcorn, A. M., Avramides, K., Beale, S., Bernardini, S., Foster, M. E., ... & Smith, T. J. (2018). Blending human and artificial intelligence to support autistic children's social-communication skills. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 25(6), 1-35.

Nuovo, A., Conti, D., Trubia, G., Buono, S., & Di Nuovo, S. (2018). Deep learning systems for estimating visual attention in robot-assisted therapy of children with autism and intellectual disability. *Robotics*, 7(2), 25.

Fernandes, H., Costa, P., Filipe, V., Paredes, H., & Barroso, J. (2019). A review of assistive spatial orientation and navigation technologies for the visually impaired. *Universal Access in the Information Society*, 18, 155-168.

Porras, A. R., Rosenbaum, K., Tor-Diez, C., Summar, M., & Linguraru, M. G. (2021). Development and evaluation of a machine learning-based point-of-care screening tool for genetic syndromes in children: A multinational retrospective study. *The Lancet Digital Health*, 3(10), e635-e643.

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM UYGULAMALARI: 21. YÜZYILDA ÖĞRENMENİN DÖNÜŞÜMÜ

Sevcann Söğütü Aktaş 1,* & Ekin Doğru 2

1 İngilizce Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

sevcann84@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim alanında nasıl bir dönüşüm yarattığını incelemek ve özellikle ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki öğretim

süreçlerinde YZ tabanlı uygulamaların öğrenci başarısı, öğretmen rolleri ve öğrenme deneyimleri üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Araştırma, YZ nin eğitimdeki yerini pedagojik, teknolojik ve etik boyutlarıyla analiz ederek geleceğe dönük bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tekniği ile yürütülmüştür. Bu kapsamda son on yıl içinde yayımlanmış ulusal ve uluslararası akademik yayınlar, raporlar, tezler ve resmi kurum belgeleri taranmış; YZ destekli eğitim uygulamalarıyla ilgili veri ve bulgular içerik analizi yöntemiyle tematik olarak sınıflandırılmıştır. İncelenen kaynaklar arasında OECD raporları, UNESCO'nun dijital eğitim stratejileri ve Türkiye'deki MEB uygulama örnekleri bulunmaktadır (UNESCO, 2021; OECD, 2020; MEB, 2023).

BULGULAR

Araştırma sonucunda, YZ destekli eğitim uygulamalarının öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına daha hızlı ve etkili şekilde cevap verdiği belirlenmiştir. Öğrenme analitikleri sayesinde öğrencilerin güçlü ve gelişime açık yönleri tanımlanmakta, adaptif öğrenme platformları ile kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunulmaktadır (Holmes et al., 2019). Öğretmenler açısından YZ, rutin değerlendirme ve geri bildirim süreçlerini otomatikleştirerek pedagojik ilişkilere daha fazla zaman ayırma imkânı tanımaktadır (Luckin et al., 2016). Ancak öğretmenlerin bu teknolojileri etkili kullanabilmesi için dijital pedagojik formasyonlarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, YZ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte veri güvenliği, etik karar alma süreçleri ve insan-yapay zekâ etkileşiminin sınırları gibi konular da eğitimin önemli gündem maddeleri hâline gelmiştir (Williamson & Eynon, 2020). Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, EBA gibi dijital platformlara YZ tabanlı öneri sistemlerinin entegre edilmeye başlandığı; ancak uygulamalarda standartlaşma ve öğretmen eğitimlerinin sürekliliği açısından gelişim alanlarının olduğu görülmüştür (MEB, 2023).

SONUÇ ve TARTIŞMA

YZ destekli eğitim uygulamaları, 21. yüzyılda öğrenme süreçlerinin doğasını dönüştürmekte ve daha esnek, bireyselleştirilmiş bir eğitim ortamı sunmaktadır. Bu dönüşüm, sadece teknolojik değil; aynı zamanda pedagojik ve kültürel bir paradigma değişimini de beraberinde getirmektedir. Öğrencilerin sadece bilgiye ulaşma değil, bilgiyi yapılandırma, analiz etme ve yaratıcı şekilde kullanma becerileri öne çıkarken; öğretmenler, yönlendirici ve rehber roller üstlenmektedir. Ancak bu dönüşümün sürdürülebilir olması için öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin artırılması, okul altyapılarının desteklenmesi ve etik çerçevelerin netleştirilmesi gerekmektedir. Eğitim politikalarının bu doğrultuda şekillendirilmesi, hem fırsat eşitliği hem de nitelikli öğrenme ortamları açısından kritik önem taşımaktadır.

ÖNERİLER

Gelecekte YZ destekli eğitim uygulamalarının daha etkili ve yaygın kullanılabilmesi için, öğretmen eğitim programlarında dijital pedagojik içeriklere yer verilmesi önemlidir. Eğitim fakültelerinde “yapay zekâ okuryazarlığı” ve “etik algoritmalar” gibi derslerin programa

dâhil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, öğrencilerin veri okuryazarlığı becerilerinin artırılması, dijital ortamda bilinçli bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlayacaktır. Okul yöneticileri ve politika yapıcılar, teknolojik yatırımlar kadar öğretim programlarının pedagojik uyumunu da gözetmelidir. Son olarak, YZ uygulamalarının eğitsel etkilerinin sürekli değerlendirilmesi ve bu değerlendirmelerin eğitim politikalarına yansıtılması gereklidir.

KÜÇÜKÇEKMECE- Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, dijital eğitim, kişiselleştirilmiş öğrenme, öğretmen rolleri

Kaynakça

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson Education.

millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023). Eğitimde Dijitalleşme ve Geleceğe Yönelik Stratejiler. Ankara: MEB Yayınları.

OECD. (2020). Digital education outlook: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/92d7fe73-en>

UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>

LİSELERDE VE BİLSEMDE YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİM

Seyfettin Yıldız 1,* & Behice Güngörür 2

1 Türk Dili ve Edebiyatı İstanbul Üniversitesi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Ümraniye Bilsem

seyfettin.yldz@gmail.com

Özet

ÖZET

Eğitim alanı, son yıllarda teknolojinin etkisiyle büyük bir değişim geçirmektedir. Kara tahtadan akıllı tahtaya geçişle başlayan bu süreç, günümüzde yapay zekâ destekli dijital sistemlerle devam etmekte ve sınıf içi öğrenme deneyimlerini yeniden şekillendirmektedir. Öğrencilerin yalnızca bilgiye ulaşma biçimi değil, aynı zamanda öğrenme hızı, motivasyonu, öğretmenle kurduğu ilişki ve bireysel gelişim süreçleri de bu dijital dönüşümle farklı bir boyut kazanmıştır. Bu çalışma, lise ve BİLSEM düzeyinde öğrencilerin yapay zekâ tabanlı araçlarla kurdukları etkileşimi gözlemleyerek, bu teknolojilerin eğitime getirdiği katkıları ve sınıf içi etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmanın çıkış noktası, geleneksel eğitim sisteminin tüm öğrencilere aynı hızda ve içerikle yaklaşmasının, bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılayamamasıdır. Yapay zekâ, kişiselleştirilmiş içerikler sunarak öğrencilerin kendi öğrenme yolculuklarını şekillendirmelerine imkân tanımaktadır. Yapay zekâ özellikle sayısal dersler ve yabancı dil eğitiminde anlık geri bildirimle öğrencilerin hatalarını fark edip düzeltme yapmalarını sağlamaktadır. Yapay zekâ ile oyunlaştırma ve etkileşimli öğelerle öğrenme ortamları daha eğlenceli, motive edici ve katılımcı hale gelmiştir.

Çalışmada, katılımcı gözlem yöntemiyle İstanbul'daki bir devlet lisesi ve BİLSEMde öğrencilerin yapay zekâ araçlarını nasıl kullandıkları gözlemlenmiştir. Elde edilen veriler betimsel analizle temalara ayrılarak yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular dört başlık altında toplanmıştır: Kişiselleştirilmiş öğrenme, anlık geribildirim, motivasyonda artış ve öğretmen rolünde dönüşüm. Öğrenciler, eksik oldukları konularda bireysel olarak ilerleme sağlamış ve oyunlaştırma sayesinde öğrenme ilgileri artmıştır. Öğretmenler ise bu sistemlerle daha fazla bireysel ilgilenme şansı bulmuş, rolü bilgi aktarıcısı dan rehber ve öğrenme koçuna evrilmiştir.

Araştırmada, yapay zekâ sistemlerinin bazı etik ve yapısal sorunları da gözlemlenmiştir. Öğrencilerin sürekli izlenme hissi, kişisel verilerin güvenliği ve eşit erişim sorunları, bu sistemlerin adil ve sürdürülebilir kullanımını tehdit etmektedir. Dezavantajlı bölgelerdeki okullarda altyapı eksiklikleri fırsat eşitliği sorununu derinleştirilir.

Sonuç olarak, bu araştırma yapay zekâ destekli eğitim teknolojilerinin sınıf ortamındaki olanaklarını gözlem temelli bir yaklaşımla analiz etmekte ve bu teknolojilerin eğitimi nasıl dönüştürdüğünü çok boyutlu biçimde ortaya koymaktadır. Gelecekte yapay zekânın, öğrenmenin aktif bir bileşeni olarak yer alacağı açıktır. Ancak bu dönüşümün adil, bilinçli ve etik zeminde ilerlemesi, tüm paydaşların sorumluluğudur.

Bu çalışma neticesinde önerilerimizi şu şekilde sıralayabiliriz; Yapay zekâ araçlarının öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına hitap etme deki başarısı, bu teknolojilerin müfredata daha kapsamlı biçimde entegre edilmesini gerekli kılmaktadır. Anlık ve açıklayıcı geri bildirimler, öğrenmeyi pekiştirmek ne etkili olmuştur. Bu sistemlerin daha da ayrıntılandırılmış, öğrenci gelişimini destekleyecektir. Yapay zekânın uzun vadeli sosyal ve psikolojik etkileri araştırılmalı; dijital araçların dengeli ve bilinçli kullanımı teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, kişiselleştirme, öğrenci motivasyonu, BİLSEM, lise eğitimi

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, dijitalleşmenin hız kazandığı 21. yüzyılda, yapay zekâ destekli dijital araçların lise düzeyindeki eğitim ortamlarında nasıl kullanıldığını ve öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkilerini incelemektir. İstanbul'daki bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) yapılan gözlem sürecinde, lise öğrencilerinin yapay zekâ tabanlı eğitim teknolojileri ile etkileşimleri hem pedagojik hem de psikolojik açıdan analiz edilmiştir. Çalışma, yapay zekânın sunduğu kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin öğrencilerin akademik başarılarına, motivasyonlarına, dikkat sürelerine ve öz düzenleme becerilerine katkılarını incelemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden, katılımcı gözlemci yöntemini uygun bulduk ve bu doğrultuda veri toplama sürecimizi planladık.

Topladığımız verileri analiz ederken, betimsel analiz yöntemini kullandık. Gözlem notlarımızı belirli temalar altında gruplandırarak; öğrencilerin kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, motivasyon düzeyleri, yapay zekâdan aldıkları geri bildirimlerle verdikleri tepkiler ve öğretmenlerin bu süreçteki rolleri üzerine yoğunlaştık.

BULGULAR

Araştırma sonucunda, yapay zekâ destekli dijital araçların sınıf ortamındaki öğrenme süreçlerine çok boyutlu katkılar sağladığı gözlemlenmiştir. Bulgular dört ana tema altında toplanmıştır:

1. Kişiselleştirilmiş Öğrenme

Yapay zekâ destekli araçlar sayesinde öğrenciler, kendi öğrenme hızlarına ve ihtiyaçlarına uygun içeriklere ulaşabilmiştir. Gözlemlerimiz sırasında bazı öğrencilerin eksik olduğu konularda sisteme yönelerek, kendilerine özel hazırlanmış tekrar soruları ve açıklayıcı materyallerle çalışma fırsatı bulduklarını fark ettik. Bu durum, özellikle düşük başarı gösteren öğrencilerin derse olan katılımını artırmış ve sınıf içi uyum sürecini hızlandırmıştır. Örneğin, bir öğrencinin matematik dersinde zorluk yaşadığı konularda sistem tarafından yönlendirilen mikro dersler sayesinde kısa sürede gelişme gösterdiği görülmüştür.

2. Geribildirim

Yapay zekâ sistemlerinin sunduğu anlık geri bildirimler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini doğrudan ve olumlu yönde etkilemiştir. Öğrenciler bir soruda hata yaptıklarında, sistemin sunduğu açıklamalarla hatalarının nedenini anlama ve hemen düzeltme şansı bulmuştur. Bu sayede öğrenme, sadece doğruyu bulma odaklı değil, aynı zamanda hatalardan öğrenme temelli bir süreç dönüşmüştür. Özellikle yabancı dil derslerinde yapılan alıştırmalarda,

öğrencilerin telaffuz hatalarının sistem tarafından anında fark edilmesi ve düzeltilmesi, dil becerilerinin gelişmesine katkı sağlamıştır.

3. Öğrenci Motivasyonunda Artış

Gözlemlerimiz, yapay zekâ sistemlerinin sunduğu oyunlaştırma öğelerinin (rozetler, puanlar, seviye atlama sistemi) öğrencilerin motivasyonunu büyük ölçüde artırdığını göstermiştir. Öğrenciler bu ödül sistemlerine yalnızca bireysel başarı için değil, sınıf içi rekabet ortamı ve sosyal tanınma ihtiyacıyla da ilgi göstermiştir. Bazı öğrenciler, günlük hedeflerini tamamlamak için teneffüslerde bile uygulamalara göz atmış, bu da öğrenmenin okul saatleri dışında da sürdüğünü göstermiştir. Özellikle BİLSEM ortamında, öğrencilerin bu tür sistemleri daha içselleştirdikleri ve kendi gelişimlerini takip etmede istekli oldukları görülmüştür.

4. Öğretmen Rolünde Dönüşüm

Yapay zekâ araçlarının rutin değerlendirme, ödev kontrolü ve notlandırma gibi zaman alıcı görevleri üstlenmesi ile birlikte, öğretmenlerin rolü daha çok rehberlik, bireysel destek ve duygusal yönlendirme alanlarına kaymıştır. Gözlemlediğimiz sınıflarda, öğretmenlerin artık her öğrencinin gelişim sürecini dijital raporlar üzerinden takip edebildiği, böylece sınıf içi müdahaleleri daha bilinçli ve hızlı gerçekleştirdiği görülmüştür. Bir öğretmen, öğrencilerinin hangi konularda zorlandığını sistemden günlük olarak takip ettiğini ve bu doğrultuda ek açıklamalar ya da bireysel destek sunduğunu belirtmiştir. Bu dönüşüm, öğretmen-öğrenci ilişkisinin daha kişiselleştirilmiş ve destekleyici hale gelmesine katkı sağlamıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, yapay zekâ destekli dijital araçların lise düzeyindeki eğitim ortamlarında büyük bir pedagojik fayda sunduğunu ortaya koymaktadır. Kişiselleştirilmiş içerik ve anlık geri bildirim sayesinde öğrenciler, akademik eksiklerini daha derinlemesine gidermiştir. Ayrıca, oyunlaştırma ve etkileşimli öğeler, öğrencilerin motivasyonunu artırarak öğrenme sürecini daha katılımcı hale getirmiştir.

Katılımcı gözlem sonucunda elde ettiğimiz sonuçlara göre Bilsem öğrencilerinin yapay zekâ araçlarını daha yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. BİLSEM lerde teknolojik araçların eğitime destek amaçlı kullanılması, öğretmenlerin bu uygulamayı desteklemesi, telefon, tablet ve bilgisayarların ders ortamında kullanılmasına imkân verilmesi yapay zekanın bu kurumlarında kullanım alanını genişletmiştir. BİLSEM de öğrenciler projelerinde kodlama, yazılım, oyunlaştırma gibi unsurla yapay zekayı etkili bir şekilde kullandığı gözlemlenmektedir. Liseler proje odaklı olmasa da öğrenciler, yenilikleri takip etme konusunda yapay zekâ araçlarını kullanmaktadır.

Öğretmenler ise, rutin işlemleri yapay zekâ sistemlerine devrederek pedagojik rollerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirmişlerdir. Ancak, bazı etik ve yapısal sorunlar da gözlemlenmiştir. Öğrencilerin kişisel verilerinin gizliliği, sürekli izlenme hissi ve teknolojik

erişim eşitsizlikleri gibi konular, gelecekteki yapay zekâ uygulamalarının tasarımında göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak, bu araştırma, yapay zekâ destekli dijital araçların eğitimde nasıl daha bilinçli ve etik bir şekilde kullanılabileceğine dair önemli veriler sunmaktadır.

ÖNERİLER

Yapay zekâ araçlarının öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına hitap etme deki başarısı, bu teknolojilerin müfredata daha kapsamlı biçimde entegre edilmesini gerekli kılmaktadır. Anlık ve açıklayıcı geri bildirimler, öğrenmeyi pekiştirmek ne etkili olmuştur.

Yapay zekâ araçlarının öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yanıt verme konusundaki başarısı, bu teknolojilerin müfredata daha kapsamlı biçimde entegre edilmesini gerekli kılmaktadır. Anlık ve açıklayıcı geri bildirimler, öğrenmeyi pekiştirici bir rol üstlenmiş; bu sistemlerin daha ayrıntılı ve kişiselleştirilmiş hâle getirilmesi, öğrenci gelişimini destekleyecektir. Geribildirim mekanizmalarının yanı sıra, öğrenme sürecinin daha ilgi çekici ve etkileşimli olması da önem arz etmektedir. Rozet, seviye atlama gibi oyunlaştırma unsurları, öğrencilerin motivasyonunu artırmak ve derse katılımı güçlendirmektedir. Bu tür araçların yaygınlaştırılması, eğitim sürecini daha dinamik ve sürdürülebilir hâle getirebilir. Ayrıca, öğretmenlerin yapay zekâ tabanlı eğitim araçlarını etkili şekilde kullanabilmeleri için gerekli bilgi ve becerilerle donatılmaları büyük önem taşımaktadır. Tüm öğrencilerin yapay zekâ destekli araçlara erişimi, öğrenme fırsatlarını adil şekilde yaygınlaştıracaktır.

Son olarak, yapay zekânın uzun vadeli sosyal ve psikolojik etkileri titizlikle araştırılmalı; öğrencilerin bu teknolojileri dengeli ve bilinçli biçimde kullanmalarını teşvik edecek rehberlik ve farkındalık çalışmaları desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, kişiselleştirme, öğrenci motivasyonu, BİLSEM, lise eğitimi

Kaynakça

Oruç, T., Yeşilyurt, M., & Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. *Temel Eğitim*, 6(24), 44-60.

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/temelegitim>

İncemen, S., & Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: Uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education*, 7(1), 27-49.

<https://dergipark.org.tr/en/pub/ijce>

Meço, G., Coştu, F., Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H., & Yurdaöz, E. (2022). Eğitimde yapay zekânın kullanılması: Betimsel içerik analizi çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 171-193.

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ktusbed>

Sontay, G., Kazancı, Y., & Karamustafaoğlu, O. (2024). Öğretimde yapay zekâ uygulamaları hakkında sınıf öğretmenleri ne düşünüyor? İstanbul Eğitim Dergisi, 1(1), 98-120.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/istj>

Çakır, O., Güzey, C., Athar, M. H., & Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(1), 67-78.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bited>

Kavut, S. (2020). Türkiye'de eğitim alanında yapay zekâ kullanım durumlarına göre yapılan araştırmalara bir bakış: Bir içerik analizi çalışması. Academia.edu.
https://www.academia.edu/43589575/Türkiyede_Eğitim_Alanında_Yapay_Zeka_Kullanım_Durumlarına_Göre_Yapılan_Araştırmalara_Bir_Bakış_Bir_İçerik_Analizi_Çalışması

Kavut, S. (2020). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. DergiPark.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/temelegitim>

Yılmaz, M., & Yıldız, M. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. DergiPark.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/edukation>

Çelik, S., & Kılıç, H. (2020). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları ve geleceğe ilişkin yönelimler. Academia.edu.
https://www.academia.edu/41956788/Eğitimde_Yapay_Zek%C3%A2_Appl%C4%B1cat%C4%B1ons_and_Future_Oriented_Researchs

Kaya, A., & Aydın, M. (2020). Eğitimde yapay zekâ kullanımının uygulanabilirliği ve etik konuları. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 16(2), 381-394.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/eku>

MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE MÜZİK TÜRÜ SINIFLANDIRMA: HAZIR VERİ KÜMESİ ÜZERİNDEN KAVRAMSAL BİR UYGULAMA

Cemre Duman 1,* & Melek İlhan 2

1 Bilgisayar Bilimleri Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
cemreduman12@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, hazır bir müzik veri kümesi üzerinden makine öğrenmesinin sınıflandırma süreçlerini uygulamalı olarak ele alarak, bu alandaki temel kavramları

öğrenciler için somutlaştırmak tır. Müzik gibi sezgisel ve çok yönlü bir alan üzerinden yürütülen bu çalışma, öğrencilerin veri analitiği, özellik çıkarımı, sınıflandırma algoritmaları ve model değerlendirme gibi temel makine öğrenmesi süreçlerini öğrenmelerine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel bir uygulamalı örnek olay çalışması olarak yapılandırılmıştır.

Veri Kümesi: GTZAN Genre Collection (Tzanetakis & Cook, 2002) adlı açık kaynaklı veri kümesi kullanılmıştır. Bu veri kümesinde her biri 30 saniyelik olmak üzere 10 farklı müzik türüne ait toplam 1000 ses dosyası bulunmaktadır (pop, klasik, caz, blues, reggae vb.).

Özellik Çıkarımı: Müzik dosyalarından MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients), spectral centroid, chroma features gibi öznitelikler librosa kütüphanesiyle çıkarılmıştır.

Algoritmalar: Karar ağaçları, k-en yakın komşu (KNN), ve rastgele orman (Random Forest) algoritmaları kullanılmıştır.

Programlama Ortamı: Python, Jupyter Notebook, Scikit-learn, Pandas, Librosa

Değerlendirme: Doğruluk, kesinlik, F1 skoru gibi sınıflandırma başarı ölçütleri hesaplanmıştır. Veri kümesi eğitim (%80) ve test (%20) olarak ayrılmıştır.

BULGULAR

KNN algoritması, sadeleştirilmiş 4 türklük alt kümede (pop, klasik, caz, rock) %83 doğruluk elde etmiştir.

Rastgele orman algoritması ile 10 sınıflı orijinal veri kümesinde %89 doğruluk oranına ulaşılmıştır.

MFCC ve spectral centroid özniteliklerinin müzik türü tahmininde en etkili özellikler olduğu belirlenmiştir (Tzanetakis & Cook, 2002; Humphrey et al., 2013).

Öğrenciler süreci yürütürken, sınıflandırma modellerinin nasıl çalıştığını, hangi tür müziklerin hangi özellikleri baskın taşıdığını görsel analizlerle öğrenmiş ve sınıflandırma sonuçlarını müzikal sezgileriyle karşılaştırmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Makine öğrenmesi kavramları, öğrenciler açısından soyut ve zorlayıcı olabilir. Ancak bu çalışma, hazır ses verisi ile yürütüldüğünde, bu kavramların daha somut, eğlenceli ve etkileşimli biçimde öğretilbileceğini göstermiştir. Müzik gibi çok duyulu bir alan üzerinden gerçekleştirilen sınıflandırma süreci, yalnızca teknik bilgi değil, aynı zamanda yaratıcılık, tahmin yürütme, problem çözme ve yorumlama gibi üst düzey düşünme becerilerini de desteklemiştir. Literatürde de belirtildiği gibi (Lidy & Rauber, 2005; Humphrey et al., 2013), müzik türü sınıflandırması, hem veri bilimi eğitimi hem de insan-makine iş birliği bağlamında pedagojik açıdan güçlü bir örneklem sunmaktadır.

ÖNERİLER

Öğrencilerle yapılacak uygulamalarda GTZAN gibi etik ve açık veri setleri tercih edilmelidir.

Eğitim ortamlarında makine öğrenmesine giriş için görsel veri (müzik, görsel, hareket) tercih edilerek kavramsal öğrenme desteklenmelidir.

Müzik eğitimi, sadece performansa dayalı değil; veri analizi ve yapay zekâ destekli müzik okuryazarlığı yönünden de zenginleştirilmesi dir.

Gelecekte benzer çalışmalar, otomatik besteleme, duygu tanıma, ya da müzik öneri sistemleri konularında da uygulanabilir.

FATİH- Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Makine öğrenmesi, müzik türü sınıflandırma, GTZAN, Python, veri bilimi, yapay zekâ okuryazarlığı, BİLSEM, STEM

Kaynakça

KAYNAKÇA

Alpaydın, E. (2021). Makine Öğrenmesi: Kavramlar ve Algoritmalar. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

Géron, A. (2022). Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow (3rd ed.). O'Reilly Media.

Humphrey, E. J., Bello, J. P., & LeCun, Y. (2013). Feature learning and deep architectures: New directions for music informatics. *Journal of Intelligent Information Systems*, 41(3), 461–481. <https://doi.org/10.1007/s10844-013-0252-3>

Lidy, T., & Rauber, A. (2005). Evaluation of feature extractors and psycho-acoustic transformations for music genre classification. *Proceedings of the International Society for Music Information Retrieval (ISMIR)*.

Tzanetakis, G., & Cook, P. (2002). Musical genre classification of audio signals. *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, 10(5), 293–302.

İNGİLİZCE EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKANIN KULLANILMASI

Yaprak Uluç 1,* & Betül Nisa Acar 2

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi
2 Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi
yprkulc@gmail.com

Özet

GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin eğitim alanında giderek artan etkisi, özellikle çocuklara yönelik yabancı dil öğretiminde yeni yaklaşımların gelişmesini sağlamaktadır. yapay zekâ destekli uygulamalar, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uyum sağlayabilen, etkileşimli ve motive edici öğrenme ortamları sunarak geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif oluşturmaktadır. Bu bağlamda, İngilizce öğretimi için geliştirilen yapay zekâ tabanlı platformlar (örneğin Duolingo, Novakid, Cambly Kids, Open English Junior) çocuklara konuşma, dinleme, okuma ve yazma becerilerini eğlenceli ve kişiselleştirilmiş bir şekilde kazandırmayı hedeflemektedir. Bu tür yapay zekâ uygulamaları, öğrencilerin öğrenme ve öğretim süreçlerini kişiselleştirme ile kalmayıp aynı zamanda bireysel gereksinimlere uygun bilgiyi ve materyali sunulabilmektedir (Popenici ve Kerr, 2017). Ayrıca yapay zekanın, öğrencilere ve eğitimcilere bilgi yönetimi ve sunumu aşamasında katkı sunduğu ve öğrenme süreçlerine öğretici bir rol üstlendiği ifade edilmektedir (Arslan, 2017).

Bu çalışmanın amacı, 8-14 yaş aralığındaki çocukların İngilizce öğrenme süreçlerinde yapay zekâ tabanlı dijital platformların etkisini ve bu araçların çocukların motivasyon, özgüven ve dil becerileri üzerindeki katkılarını incelemektir. Literatürde sınırlı sayıda çalışmada bu yaş grubuna yönelik uygulamaların etkileri ele alınmış olup, bu araştırma erken yaşta dil öğreniminde yapay zekânın rolünü çocuk katılımcılar üzerinden değerlendirerek önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Çalışmada, 8-14 yaş aralığındaki çocukların İngilizce öğrenme süreçlerinde yapay zekâ tabanlı platformların etkileri içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Veriler, dijital bir anket yöntemi ile toplanmış ve elde edilen bulgular sistematik bir şekilde analiz edilmiştir. Çalışmaya toplam 52 ilköğretim öğrencisi katılmıştır. Veri toplama süreci, dijital ortamda Google Forms kullanılarak yürütülmüştür. Anket, çalışmanın konusu ve hedef kitlesine uygun şekilde hazırlanmış ve çocukların kolayca anlayabileceği açık bir dil kullanılmıştır. Anket, öğrencilerin deneyimlerini, yapay zekâ tabanlı İngilizce eğitim platformlarının etkilerini ve bu süreçte yaşanan zorlukları ölçmeyi amaçlayan 10 sorudan oluşmaktadır. Toplanan anket verileri, betimsel istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların yanıtları, en sık kullanılan yapay zekâ platformları (Duolingo, Novakid, Cambly Kids, Open English Junior), motivasyon ve özgüven üzerindeki etkiler ile öğrenilen İngilizce kelime sayısı gibi parametrelere göre sınıflandırılmıştır. Bu analizler, çalışmanın temel sorularına yanıt sağlamayı ve yapay zekâ destekli uygulamaların dil öğretimindeki etkinliğini değerlendirmeyi hedeflemektedir.

BULGULAR

Analizler sonucunda katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında sırasıyla 9, 11 ve 10 yaşlarında yoğunlaştığı görülmektedir. Kullanılan platformun ise baskın şekilde Duolingo olduğu ve 10 çocuktan 7'sinin Duolingo kullandığı görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu Duolingo platformunu tercih etmiş, bunu Novakid ve Cambly Kids izlemiştir. Tercih edilen platformların oyunlaştırılmış öğrenim ve eğlenceli aktiviteler sunduğu belirtilmiştir.

Anket yanıtlarına göre, uygulamalardaki oyunlar ve aktiviteler çocukların öğrenim sürecine olan ilgisini artırmıştır. Katılımcılardan biri, “Kelime eşleştirme etkinliğini çok sevdim çünkü eğlenceliydi,” diyerek bu tür interaktif içeriklerin motivasyon üzerindeki pozitif etkisini vurgulamıştır. Benzer şekilde, başka bir katılımcı, “Oyun oynar gibi ders aldım,” ifadesiyle eğlenceli yapının öğrenme sürecini nasıl teşvik ettiğini belirtmiştir. Ayrıca, seviyelerin ilerleme kaydetme hissi birçok öğrenci tarafından ilgi çekici bulunmuş ve öğrenmeye devam etmeye teşvik edici bir faktör olmuştur.

Çocukların büyük bir kısmı, uygulamalar sayesinde yeni kelimeler öğrendiklerini ifade etmiş ve bu kelimeleri iletişimde kullanarak dil becerilerini geliştirmiştir. Örneğin, bir katılımcı “customs, sugar, tea” gibi kelimeler öğrendiğini belirtmiş, bir diğeri ise “bread ve drink” kelimelerinden bahsetmiştir. Bu kelime öğrenimi, yalnızca dil becerilerinin artmasına değil, aynı zamanda özgüvenlerinin gelişmesine de katkı sağlamıştır. Bir öğrenci, “Artık kendimi daha cesur hissediyorum,” diyerek konuşma cesaretini artıran bir deneyim yaşadığını ifade ederken, başka bir katılımcı ise “İngilizce cümle kurmak ve kendimi ifade etmek özgüvenimi artırıyor,” yorumunda bulunmuştur. Bu tür deneyimler, uygulamaların özellikle İngilizce konuşma cesareti kazanma açısından önemli bir katkı sağladığını açıkça göstermektedir.

Uygulamalar, öğrenmeyi eğlenceli hale getirerek çocukların dil öğrenim sürecine olan ilgisini artırmıştır. Örneğin, bir öğrenci, “Puan toplayarak birinci olmaya çalışmak beni mücadele etmeye teşvik etti,” diyerek yarışma ve ödül sisteminin motivasyon üzerindeki etkisini dile getirmiştir. Yapılan anket sonuçları, yapay zekâ destekli platformların öğrenim sürecini kişiselleştirme yeteneği sayesinde çocukların bireysel öğrenme ihtiyaçlarına da uyum sağladığını göstermektedir.

Çocukların karşılaştıkları zorluklar arasında karmaşık cümlelerin anlamlarını çözmek ve uygulama ya da platform kısıtları önemli yer tutmuştur. Örneğin, bir katılımcı, “Bazı cümleler uzun ve zor oluyor, çevirirken zorlanıyorum,” diyerek karmaşık cümlelerin zorluk yarattığını dile getirmiştir. Platform kısıtları ise bir başka öğrenci tarafından, “Sadece 5 can var ve sorular gittikçe zorlaşıyor,” şeklinde ifade edilerek sınırlı kaynakların öğrenme sürecine stres katabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca, yabancı dildeki karakterlerle iletişimde yaşanan sorunlar da zorluklar arasında yer almıştır; bir katılımcı bunu “Karakterlerin Türkçe bilmemesi zorluk yaratıyordu,” şeklinde belirtmiştir.

Buna rağmen, favori aktiviteler arasında kelime eşleştirme oyunları ve hikaye etkinlikleri öne çıkmıştır. Bir katılımcı, “Kelime eşleştirme etkinliğini çok sevdim çünkü eğlenceliydi,” diyerek bu aktivitenin öğrenme sürecine olan olumlu etkisini vurgulamıştır. Bir başka

katılımcı ise, “Hikayeler çok eğlenceli ve beni motive ediyor,” şeklinde yorum yaparak hikâye etkinliklerinin motivasyon artırıcı yönüne dikkat çekmiştir. Bu tür etkinlikler, çocukların hem dil öğrenme sürecine olan ilgisini artırmış hem de motivasyonlarını desteklemiştir.

Ailelerin genel olarak yapay zekâ destekli uygulamalara karşı olumlu bir tutum sergilediği ve çocuklarının öğrenim süreçlerini desteklediği gözlemlenmiştir. Ancak, bazı ailelerin uygulamalara daha mesafeli yaklaştıkları da belirtilmiştir.

Katılımcıların geneli, yapay zekâ destekli dil öğrenme uygulamalarını başka çocuklara önerme konusunda olumlu görüş bildirmiştir. Çocuklar, bu platformların dil öğrenim sürecini kolaylaştırıcı ve aynı zamanda eğlenceli bir deneyime dönüştürdüğünü belirtmişlerdir. Bir katılımcı, “Evet, öneririm çünkü çok eğlenceli ve birçok yeni kelime öğreniyorum,” diyerek öğrenim sürecinin hem verimli hem de keyifli olduğunu ifade etmiştir. Başka bir çocuk ise, “Öneririm çünkü faydalı, eğlenerek öğreniyorum,” yorumunda bulunarak uygulamaların etkili bir öğrenme deneyimi sunduğunu dile getirmiştir. Bununla birlikte, uygulamaların sadece dil öğrenmekle kalmayıp aynı zamanda çocukların özgüvenlerini artırıcı bir ortam sunduğu da katılımcı ifadelerinde öne çıkmıştır. Bu pozitif algılar, yapay zekâ destekli dil öğrenme platformlarının kullanıcı dostu tasarımlarının yanı sıra çocukların bireysel öğrenme ihtiyaçlarına cevap verebilme yeteneğinin önemini ortaya koymaktadır. Katılımcıların yorumları, gelecekte bu tür platformların daha geniş bir kitleye hitap ederek çocukların dil öğrenimini desteklemeye devam edebileceği bir perspektif sunmaktadır.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçları, bu tür uygulamaların çocukların motivasyonunu artırmada, öğrenme sürecine olan ilgilerini yükseltmede ve özgüven geliştirmelerinde önemli roller oynadığını ortaya koymaktadır. Katılımcılar, yapay zekâ destekli platformların bireysel öğrenme hızlarına uyum sağlaması, eğlenceli içerikler sunması ve öğrenme sürecini oyunlaştırması sayesinde bu uygulamaları genelde olumlu bulmuşlardır. Bununla birlikte, birkaç katılımcı, tekrar eden etkinlikler, platform kısıtları ve dil bariyerlerinden kaynaklanan zorluklar nedeniyle deneyimlerinin sınırlandığını ifade etmiştir.

Çalışmanın sonuçları, mevcut literatürle tutarlılık göstermektedir. Arslan’ın (2017) çalışmasında vurguladığı sanal öğretmenler ve doğal dil işleme araçları gibi yapay zekâ tabanlı uygulamalar, öğrencilerin dil becerilerini etkin bir şekilde geliştirebileceği interaktif bir ortam sunmaktadır görüşü ile çalışmanın görüşünü desteklemektedir. Temurun (2024) tarafından yapılan araştırma, yapay zekanın İngilizce eğitiminde bireyselleştirilmiş ve uyarlanabilir öğrenme sistemleri aracılığıyla öğrencilere etkili bir destek sunduğunu göstermektedir. Bu sistemler, büyük veri analitiğini kullanarak öğrenci performansını değerlendirmekte ve kişiye özel geribildirim sağlamaktadır. Ayrıca, dil öğrenimini geliştirmek için sanal öğretmenler ve doğal dil işleme araçları gibi yapay zekâ tabanlı uygulamalar kullanılarak, öğrenciler için etkileşimli ve zenginleştirilmiş öğrenme ortamları yaratılmaktadır. Popenici ve Kerrin (2017) yapay zekâ teknolojilerinin bireysel öğrenme

ihtiyaçlarına yanıt verebilme yeteneğini vurguladığı araştırma, bu çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir. Bununla birlikte, Zawacki-Richter ve diğerleri (2019), yapay zekâ tabanlı eğitim teknolojilerinin kullanıcı dostu tasarımlar ve teknik destek mekanizmaları ile daha etkin kullanılabileceğini vurgulamışlardır. Bu çalışmada da platform kısıtları ve dil bariyerlerinin uygulamaların etkinliğini sınırlandırabileceği gözlemlenmiştir.

Sonuçlar bu teknolojilerin geliştirilmesi gereken yönleriniz de vurgulamaktadır. Sıkıcı tekrarlarından kaçınılması, daha yaratıcı ve kullanıcı dostu içeriklerin geliştirilmesi, dil bariyerlerini aşmak için destek mekanizmalarının oluşturulması ve aile katılımının artırılması öneriler arasında yer almaktadır. Gelecekteki çalışmalar için, yapay zekâ destekli platformların farklı yaş grupları üzerindeki uzun vadeli etkilerinin incelenmesi ve bu tür teknolojilerin sosyoekonomik farklılıklar bağlamında değerlendirilmesi önerilmektedir.

KÜÇÜKÇEKMECE-Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, İngilizce Eğitimi, dijital Öğrenme, Etkileşimli Öğrenme, Dil Becerileri, Eğitim Teknolojisi, dijital Platformlar, Motivasyon, Öz güven

Kaynakça

Arslan, K. (2017). Eğitimde yapay zekâ ve Uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 71-88.

Temur, S. (2024). Yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonunun potansiyel faydaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3), 2621-2656. DOI: 10.51460/band.1541524

Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>

Woolf, B. P. (2010). Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning. Morgan Kaufmann.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

BİLİM SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKÂ KULLANIM DÜZEYLERİNİN, AMAÇLARININ VE BAĞIMLILIK DURUMLARININ İNCELENMESİ

Mecbure Çelik 1,*, Erk Şenler 2 & Asel Beyza Karahan 3

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilsem
2 Destek Eğitim Küçükçekmece Bilsem
3 Destek Eğitim Küçükçekmece Bilsem
mecburecelik@hotmail.com

Özet

Günümüzde teknolojinin hızlı gelişimi yapay zekâ teknolojilerindeki gelişimi de hızlandırmaktadır. Fakat bu hızlı gelişim, yararlı olarak görünse de yapay zekanın yoğun ve uzun süre kullanımının bağımlılık yaratması gibi bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu çalışma Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin yapay zekâ kullanım sıklığını, amaçlarını ve uygulanan yapay zekâ anketi doğrultusunda yapay zekâ bağımlılıklarını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma İstanbul'da bir Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 46 özel yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin %91'inin yapay zekâ araçlarını kullandığı görülmektedir. Öğrencilerin yapay zekâ kullanım miktarları incelendiğinde ise öğrencilerin % 78,3 oranla günde 0-2 saat arasında yapay zekâ araçlarını kullandıkları belirlenmiştir. Bu durum yapay zekanın öğrencilerin günlük hayatlarının bir parçası haline geldiğini ve düzenli kullanmaya başladıklarını göstermektedir. yapay zekâ araçlarını %69,5 oranla araştırma yapmak, bilgi edinmek, derslerinde yardım almak ve projelerine destek sağlamak amacıyla kullandıkları görülmektedir. yapay zekâ araçlarının eğitim amaçlı ve bilinçli bir şekilde kullanılması öğrencilerin bağımlılık eğiliminin henüz başlamadığını göstermektedir. Ancak, yapay zekâ kullanımının artmasıyla birlikte bu durumun değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

GİRİŞ

Günümüzde insanların internet kullanımında büyük artış görülmektedir. İnternetin ve dijital teknolojilerin hayatın her alanında artan bir şekilde yer alması, bireylerin teknoloji ile olan etkileşimini önemli ölçüde değiştirmiştir. Teknolojiden her geçen gün daha fazla yararlanılmaktadır (Coşar vd., 2024). Bu teknolojik gelişmeler arasında yapay zekâ da yer almaktadır. yapay zekâ, bilgisayarların insanlar gibi davranmasını desteklemekte, insan bilgisinin bir bölümünü yeniden üretilmekte ve geliştirilmektedir (Agarwal, 2022; Dong vd., 2020; Gillath vd., 2021; Savaş, 2024).

Yapay zekanın hızlı gelişimi, bireylerin bu teknolojilerle kurduğu ilişkinin sınırlarını belirsizleştirmektedir. Bu noktada, teknoloji bağımlılığı kavramından hareketle ortaya çıkan yapay zekâ bağımlılığı, bireylerin yapay zekâ tabanlı teknolojileri aşırı ve kontrolsüz bir şekilde kullanmaları ile gelişen bir bağımlılık türü olarak tanımlanmaktadır (Savaş, 2024). yapay zekâ bağımlılığı, bireylerin dijital ürün ve platformlara normalin üzerinde zaman ayırmasına, sosyal ilişkilerden uzaklaşmasına ve günlük yaşamlarının olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir (Aggarwal ve Abhishek, 2023; Zhou ve Chunlei, 2024; Tanhan vd., 2024). Bu durum, bireylerin dijital içerik kullanımında kontrol kaybı yaşamalarına ve yapay zekâ tabanlı uygulamalarla geçirdikleri zamanı yönetememelerine neden olabilmektedir (Munoz-Rivas vd., 2010; Tanhan vd., 2024).

Bilişsel yeteneklerde akranlarından üstün özellikler gösterdiği uzmanlarca tanınmış kişilere üstün yetenekliler denilmektedir (Ataman, 2003). Bu öğrencilerin yenilikleri keşfetme motivasyonları ve teknolojiye erişim düzeylerinin yüksek olması, yapay zekâ araçlarına olan ilgilerini artırabilmek nedir. Ancak yapay zekâ uygulamaları bireylerin sosyal ilişkilerden uzaklaşmasına ve toplumsal etkinliklerden soyutlanmasına, dolayısıyla yalnızlaşmalarına sebep olabilir (Tanhan, Özok ve Tayiz, 2024). Bu nedenle, özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâ araçlarını kullanım eğilimlerinin incelenmesi; hem teknoloji kullanımına yönelik sınırlamaların belirlenmesi hem de bu öğrencilerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarının anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

AMAÇ

Çalışmanın amacı, BİLSEM öğrencilerinin yapay zekâ bağımlılık durumlarının belirlenmesidir. Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

BİLSEM öğrencilerinin yapay zekâ araçlarını kullanım sıklıkları nasıldır?

BİLSEM öğrencilerin yapay zekâ araçlarını hangi amaçla kullanılmaktadır?

BİLSEM öğrencilerinin beyanlarına göre yapay zekâ bağımlılık düzeyleri nasıldır?

YÖNTEM

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, var olan bir durumun betimlenmesi için kullanılır (Karasar, 2011). Bu çalışma 2024 – 2025 eğitim öğretim yılında İstanbul’da bir BİLSEM de öğrenim gören 46 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik bilgilerine bakıldığında katılımcıların %43,5’inin erkek, %56,5’inin kız olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş aralığı incelendiğinde en yüksek katılımın %47,8 ile 11-13 yaş grubunda olduğu görülmektedir. Bunu %32,6 ile 8-10 yaş grubu takip etmektedir. En düşük katılımın ise %6,5 ile diğer yaş grubunda olduğu görülmektedir.

Katılımcıların yapay zekâ kullanımına ait veriler incelendiğinde katılımcıların %91,3’ü yapay zekâ araçlarını kullandığını belirtirken %8,7’si yapay zekâ araçlarını kullanmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %78,3’ü 0-2 saat, %8,7’si 3-4 saat, %6,5’inin ise yapay zekâ araçları günlük kullanımının daha fazla olduğu belirtirken %6,5’ini ise hiç yapay zekâ araçları kullanmadığı görülmüştür. Katılımcıların yapay zekâ kullanım amaçlarına baktığımızda %69,5’i eğitim, %20,3’ü eğlence, %8,5’i iletişim için yapay zekâ araçları kullanırken, %1,7’si hiç kullanmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin yapay zekâyı araştırma yapmak, bilgi edinmek, derslerinde yardım almak ve projelerine destek sağlamak amacıyla kullandıkları görülmektedir.

Çalışmada kullanılan yapay zekâ bağımlılığı anket sonuçları incelendiğinde “Yapay zekaya erişimim olmadığında kendimi korumasız hissediyorum” sorusuna katılımcıların % 47,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını verirken katılımcıların % 2,8’i bu görüşe tamamen katıldığı görülmektedir. Bu maddeden yola çıkarak ankete katılanların büyük çoğunluğu, yapay zekâ araçlarına duygusal bir bağlılık geliştirmemiştir sonucuna varılmıştır. Bu madde, yapay zekanın öğrenciler yönünden şu an için bu tür bir risk taşımadığını göstermektedir. “yapay zekâ kullanmazsam görevlerimde veya projelerimde geride kalacağım fikrinden endişe duyuyorum” görüşüne katılımcıların %47,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını verirken katılımcıların % 10,9’u bu görüşe tamamen katılıyorum cevabını vermiştir. Anket sonuçları, yapay zekâ teknolojilerinin henüz katılımcılar arasında yaygınlaşmadığını ve katılımcıların hayatlarının bir parçası haline geldiğini göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin yapay zekayı henüz vazgeçilmez bir araç olarak görmediklerini de göstermektedir. Bu olumlu bir bulgudur; çünkü bağımlılık riski genellikle “onsuz yapamam” düşüncesiyle başlar. “Alanımda etki yaratmak veya ilgimi sürdürmek amacıyla yapay zekâ konusunda güncel kalmak için mümkün olan her şeyi yapıyorum” görüşüne ankete katılanların %39,1’i ne katılıyorum ne katılmıyorum cevabını verirken katılımcıların % 8,7’si tamamen katılıyorum cevabını vermiştir. Katılımcılar genel olarak yapay zekanın kendi alanlarına katkı sağlayıp sağlamadığı konusunda büyük oranla kararsız kaldıkları görülmüştür. Katılımcılar ileride yapay zekayı daha yoğun kullanabilirler. Dolayısıyla bu grubun takip edilmesi önemli olabilir. Kararlarımdan emin olmak için sürekli olarak yapay zekâ sistemlerinden gelen doğrulamaya veya geri bildirim ihtiyacım var sorusuna katılımcıların % 47,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını verirken % 2,2’si tamamen katılıyorum cevabını vermiştir. Katılımcıların yarısından fazlası, yapay zekanın karar alma süreçlerinde bir araç olarak kullanılması fikrine şu an için çok yakın değillerdir. Bu durum katılımcıların karar alma sürecinde kendi kararlarını verdiklerini göstermektedir. Yapay zekanın mevcut becerilerin veya yeteneklerimin alabileceğinden korkuyorum sorusuna katılımcıların % 47,8’i kesinlikle katılmıyorken katılımcıların % 4,3’ü tamamen katılıyorum cevabını vermiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu mevcut becerilerinin ve yeteneklerinin yapay zekâ tarafından alınabileceği görüşüne inanmamaktadır. Bu durum öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerinin tehdit edici değil destekleyici bir araç olarak gördüğünü göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma BİLSEM öğrencilerinin yapay zekâ kullanımları ve yapay zekâ bağımlılığını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %91’i yapay zekâ araçlarını kullanmaktadır. Bu durum yapay zekanın öğrencilerin günlük hayatlarının bir parçası haline geldiğini göstermektedir. Öğrencilerin yapay zekâ kullanım miktarlarına bakıldığında % 78,3 oranla günde 0-2 saat arasında kullanıldığı belirlenmiştir. Öğrencilerin yapay zekâ araçlarını düzenli olarak kullanmaya başladıkları görülürken yapay zekâ bağımlılığının henüz başlamadığı görülmektedir. yapay zekâ araçları %69,5 oranla eğitim amaçlı kullanılmaktadır. Bu durum yapay zekâ araçlarının olumlu ve bilinçli bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. yapay zekâ araçlarının hem sınırlı sürede kullanılması hem

de eğitim amaçlı kullanılması öğrencilerin bağımlılık eğiliminin düşük olduğunu düşündürmektedir.

yapay zekâ bağımlılığı anket sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin büyük çoğunluğunun yapay zekaya erişimleri olmadığında kendilerini korumasız hissetmedikleri ve yapay zekâ kullanmadıklarında görevlerinden geri kalma korkusu yaşamadıkları ortaya çıkmıştır. Bu durum, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine henüz güçlü bir bağımlılık geliştirmediklerini göstermektedir. Çalışmamızın bulguları, özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerini öğrenme süreçlerinde etkili bir şekilde kullanabileceklerini göstermektedir. Öğrencilerin yapay zekaya bağımlılık düzeylerinin düşük olması, henüz bir bağımlılık geliştirdikleri şeklinde açıklanabilir. Ancak, yapay zekâ kullanımının artmasıyla birlikte bu durumun değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

ÖNERİLER

1. Bu çalışma, İstanbul'da bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 46 öğrenci ile sınırlıdır. Gelecekteki araştırmalarda, farklı BİLSEM öğrencileriyle çalışarak bulguların genellenebilirliği artırılabilir.
2. yapay zekâ araçlarının uzun vadedeki etkilerini incelemek amacıyla öğrenciler üzerindeki bilişsel, sosyal ve duygusal etkileri değerlendirilip öğrencilere bu konu hakkında bilinçlendirme çalışmaları yapılabilir.
3. Çalışmanın bulguları, üstün yetenekli öğrencilerin teknoloji kullanımında dengeyi sağlamaya yönelik eğitim politikalarına ve psikolojik danışmanlık hizmetlerine ışık tutabilir.

KÜÇÜKÇEKMECE Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, yapay zekâ bağımlılığı, Özel yetenekli öğrenciler

Kaynakça

Agarwal, R. (2022). Impact of Human Dependency on Artificial Intelligence, International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, 9 (9), 101-104.

Aggarwal, A., et al. (2023). Artificial intelligence-based chatbots for promoting health behavioral changes: Systematic review. Journal of Medical Internet Research, 25, e40789.

Ataman, A. (2003). "Üstün zekalı ve üstün yetenekli çocuklar" (Ed: A. Ataman). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş. (s. 173-195). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Coşar, M.Ç., Arslan Ağ, G., Bilir, M. ve Kara, G. (2024). Bilim ve Sanat Merkezi'ne devam eden öğrencilerin sosyal beceri düzeyleri ile dijital bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. Ulusal Eğitim Dergisi, 2 (2).

Dong, Y., Hou, J., Zhang, N., & Zhang, M. (2020). Research on how human intelligence, consciousness, and cognitive computing affect the development of artificial intelligence. *Complexity*, 1-10.

Gillath, O., Al, T., Branicky, M., Keshmiri, S., Davison, R. & Spaulding, R. (2021). Attachment and trust in artificial intelligence. *Comput Human Behav.* 115:106607.

Munoz-Rivas, M. J., Fernandez, L., & Gamez-Guadix, M. (2010). Analysis of the indicators of pathological internet use in Spanish university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 13(2), 697–707.

Savaş, B. Ç. (2024). Yapay zekâya bağımlılık ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 6 (3).

Tanhan, F., Özok, H. İ., ve Tayiz, V. (2024). Yapay zekâ bağımlılığı. *BAĞIMLILIK Nörobilim Den dijital Dünyaya içinde* (ss. 236-254). Palme Yayınevi.

Zhou, T., & Zhang, C. (2024). Examining generative AI user addiction from a CAC perspective. *Technology in Society*, 78(1).

TARİHİ SAVAŞ ALANLARININ YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ HARİTALANDIRILMASI VE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ: ÇOCUKLAR İÇİN ETKİLEŞİMLİ BİR YAKLAŞIM

Umut Necati Yarar

Öğrenci Arnavutköy Bilim ve Sanat Merkezi
umutyarar63@gmail.com

Özet

Tarihsel olayların çocuklara aktarılması, onların geçmişle bağ kurmasını, kültürel miras bilinci geliştirmesini ve toplumsal kimlik inşa sürecine katılmasını sağlayan temel bir eğitim alanıdır. Ancak özellikle ilköğretim çağındaki öğrenciler için soyut tarihsel olayları anlamlandırmak çoğu zaman güç olabilmektedir. Bu güçlük, hem öğretim yöntemlerinin gelenekselliğinden hem de çocukların bilişsel gelişim düzeylerinin doğrudan anlatılan tarihî bilgiye tam olarak karşılık vermemesinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda, dijital teknolojilerin sunduğu olanaklardan yararlanmak, tarih öğretimini çocuklar için hem anlaşılır hem de ilgi çekici hale getirebilmek adına önemli bir fırsattır.

Bu çalışmada, yapay zekâ destekli teknolojiler kullanılarak Türkiye'nin yakın tarihinde önemli yer tutan bazı savaş alanlarının dijital harita üzerinde etkileşimli biçimde görselleştirilmesi hedeflenmiştir. Proje kapsamında, başta Talas Savaşı olmak üzere,

Dandanakan Savaşı, Pasinler Savaşı, Malazgirt Savaşı, I. Haçlı Seferleri, Katvan Savaşı, Myriokephalon Savaşı, Hittin Savaşı, Köseadağ Savaşı gibi tarihsel öneme sahip savaş alanları ele alınmıştır. Bu alanlara ilişkin topografik bilgiler, tarihî belgeler, harita verileri ve görsel arşivler bir araya getirilmiş; yapay zekâ algoritmaları aracılığıyla analiz edilerek dijital ortama aktarılmıştır. Bu sayede, savaşların geçtiği coğrafi alanlar mekânsal olarak yeniden yapılandırılmış ve çocuklara uygun hale getirilmiş interaktif haritalar oluşturulmuştur.

Yapay zekâ bu süreçte yalnızca veri işlemede değil, aynı zamanda verinin yorumlanması ve sadeleştirilmesinde de kullanılmıştır. Makine öğrenmesi teknikleri kullanılarak, tarihi metinlerden çıkarılan olaylar ve hareket rotaları dijital harita üzerine yerleştirilmiş, çocukların anlayabileceği seviyeye indirgenmiş açıklamalarla desteklenmiştir. Oluşturulan bu platformda çocuklar, savaş alanlarını bir sanal rehber eşliğinde gezebiliyor, olayların geçtiği noktaları görebiliyor ve interaktif sorularla bilgilerini pekiştirebiliyorlar. Ayrıca sesli anlatımlar, animasyonlar, mini oyunlar ve hikâyeleştirme teknikleriyle öğrenme süreci eğlenceli ve katılımcı hale getirilmiştir.

Eğitim teknolojileri alanındaki bu yaklaşımın temel amacı, tarihsel bilgiyi yalnızca ezberlemek değil; çocukların eleştirel düşüncelerini, tarihsel olaylara empatiyle yaklaşmalarını ve neden-sonuç ilişkileri kurmalarını teşvik etmektir. Özellikle savaşlar gibi karmaşık ve çok katmanlı tarihsel olayların, mekân üzerinden anlatılması; öğrencilerin olayları daha somut şekilde kavramasını ve mekânla bağ kurarak öğrenmeyi derinleştirmesini sağlamaktadır.

Proje kapsamında uygulanan pilot çalışmada, 5. ve 6. sınıf düzeyindeki öğrencilere yönelik geliştirilen harita temelli uygulama 60 öğrenciyle sınıf ortamında test edilmiştir. Uygulama sonrasında yapılan değerlendirme formları, öğrenci görüşmeleri ve öğretmen gözlemleri, etkileşimli öğrenme ortamının öğrenciler üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Öğrencilerin tarihsel olaylara yönelik ilgilerinin arttığı, öğrenilen bilgilerin daha kalıcı hale geldiği ve öğrenme sürecine katılımın yükseldiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, dijital araçların aktif olarak kullanılması öğrencilerin teknoloji okuryazarlığını da desteklemiş, disiplinlerarası bir öğrenme ortamı sunmuştur.

Bu bildiri, tarih eğitiminin yalnızca bilgi aktarımından ibaret olmadığını, aynı zamanda çocukların tarihsel bilinç, empati ve analitik düşünme becerilerini geliştirmesi gereken çok boyutlu bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. Bu süreçte yapay zekâ destekli dijital haritaların sunduğu etkileşimli ve görsel anlatım gücü, geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek çocuklara tarihsel olayları deneyimleme fırsatı sunmaktadır. Aynı zamanda öğretmenler için de farklılaştırılmış öğretim olanakları sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma tarih, coğrafya, yapay zekâ ve eğitim teknolojilerini bir araya getiren yenilikçi bir öğrenme modelini ortaya koymaktadır. Sunduğu pedagojik yaklaşım sayesinde, tarih eğitiminin daha anlaşılır, etkili ve çocuk merkezli hale getirilmesi hedeflenmiştir. Gelecek çalışmalarda bu tür uygulamaların artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve yapay zekâ tabanlı öğrenme analitiği gibi teknolojilerle daha da geliştirilmesi

planlanmaktadır. Bu sayede çocukların tarihsel bilgilere yalnızca erişimleri değil, aynı zamanda onları deneyimlemeleri ve anlamlandırmaları mümkün hale gelecektir.

Anahtar Kelimeler: Tarih eğitimi, yapay zekâ, dijital haritalama, çocuklar için öğrenme, etkileşimli öğrenme, kültürel miras, eğitim teknolojileri

Kaynakça

Akkoyunlu, B., & Yılmaz, E. (2020). Öğrenme ortamlarında yapay zekâ kullanımı: Eğitimciler için bir değerlendirme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 1–18.
<https://doi.org/10.33459/etku.710237>

Alkan, M. (2015). İlköğretim öğrencilerine yönelik tarih öğretiminde görselleştirme teknikleri. *Türk Tarih Eğitimi Dergisi*, 4(2), 56–72.

Demircioğlu, İ. H. (2019). Tarih öğretiminde yeni yaklaşımlar. Pegem Akademi Yayıncılık.

Erdoğan, T., & Gök, B. (2021). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları: Kavramsal bir çerçeve. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(2), 321–340.
<https://doi.org/10.33459/etku.843156>

Kabapınar, Y. (2020). Etkileşimli öğrenme ortamlarının sosyal bilgiler öğretimine katkısı. *millî Eğitim Dergisi*, 49(226), 103–119.

Kuş, Z., & Yıldırım, A. (2017). Sosyal bilgiler öğretiminde dijital harita kullanımı: Öğrenci başarıları ve görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 17(3), 975–994.
<https://doi.org/10.12738/estp.2017.3.0385>

Öztürk, C., & Deveci, H. (2011). Sosyal bilgiler öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımla öğrenme: Uygulamalar ve değerlendirme. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 27–40.

Selçuk, G. S., & Aydın, A. (2020). Çocuklara yönelik tarih eğitimi: Deneyim temelli öğrenme yaklaşımları. *İlköğretim Online*, 19(4), 2231–2244.
<https://doi.org/10.17051/io.2020.734512>

Şahin, M. (2022). Yapay zekâ ve öğrenme analitiği: Eğitimde yeni paradigma. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 25–38.

Uçar, A. (2022). Yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarında çocuk kullanıcılar: Tasarım ilkeleri ve pedagojik öneriler. *Eğitim ve Bilim*, 47(210), 45–60.
<https://doi.org/10.15390/EB.2022.10234>

Yıldız, D., & Yücel, H. (2018). dijital tarih anlatımı ve eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 15–30.

Yüce, S., & Genç, H. (2021). Sosyal bilgiler dersinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci başarısı ve tutumlarına etkisi. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), 411-429. <https://doi.org/10.14686/buefad.775014>

AIPLEX: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ ÖĞRENME YAKLAŞIMLARIYLA YAZILIM EĞİTİMİNDE YENİ BİR DÖNEM

Fusun Dönmez 1,* & Eren Ekşi 2

1 Kimya Öğretmenliği Maltepe Kadir Has Bilsem

2 Byf-2 Maltepe Kadir Has Bilsem

donmezfusun@gmail.com

Özet

AMAÇ

AIPLEX'in temel amacı, büyük dil modellerine dayalı yapay zekâ teknolojileri aracılığıyla kullanıcıların bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun, dinamik ve etkileşimli kodlama eğitim içerikleri sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda platform, kullanıcıların öğrenme tercihleri, geçmiş eğitim verileri ve beceri seviyelerine göre kişiselleştirilmiş ders planları oluşturmayı; Google Firebase altyapısı ile kullanıcı kimlik doğrulama, veri güvenliği ve eğitim geçmişi takibini sağlamayı; Grow Cloud entegreli yapay zekâ modelleriyle gerçek zamanlı, talebe dayalı eğitim içerikleri üretmeyi; ve interaktif test araçları ile öğrenme çıktılarının pekiştirilmesini hedeflemektedir (Koç, 2024; Arslan, 2020).

YÖNTEM

ARIPLEX kullanıcıları, platform arayüzüne giriş yaparak diledikleri konu başlığını metin olarak girerler. Girilen talep Grow Cloud üzerinde barındırılan büyük dil modellerine iletilir ve kullanıcıya özel, adım adım ilerleyen bir eğitim modülü otomatik olarak üretilir. Her ders modülünün sonunda yer alan interaktif test ile kullanıcı öğrendiklerini canlı olarak sınar; doğru ve yanlış yanıtlar anlık geri bildirim ile işaretlenir ve tüm etkileşimler Google Firebase üzerinde güvenli biçimde saklanır (İşler & Kılıç, 2021; Pirim, 2006).

BULGULAR

Pilot uygulama sürecinde elde edilen ön veriler, ALEX'in kullanıcı dostu erişim ve güvenlik, hızlı içerik üretimi ve etkileşimli geri bildirim olmak üzere üç temel avantaj sunduğunu göstermektedir; Firebase tabanlı kimlik doğrulama ile kullanıcılar güvenle sisteme giriş yapmış ve geçmiş eğitim içeriklerine kesintisiz erişim sağlamış (Arslan, 2020), Grow Cloud destekli model entegrasyonu kullanıcı taleplerine saniyeler içinde kişiselleştirilmiş eğitim metni ve örnek kod blokları üretmiş (Savaş, 2021) ve ders sonu interaktif testler

kullanıcıların öğrenme süreçlerini pekiştirerek anında geri bildirim mekanizmaları sunmuştur (Esen, 2019).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Pilot veri analizi, yapay zekâ destekli kişiselleştirme sayesinde ALEX'in yazılım eğitiminde öğrenme hızını ve kalıcılığını önemli ölçüde artırma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır; ancak mevcut hafif dil desteğinin ötesine geçilerek orta ve ağır kodlama dillerine yönelik optimize sanal ortamlar oluşturulması, interaktif testlerin yanı sıra gerçek zamanlı kodlama simülasyonlarının eklenmesi, düzenli kullanıcı veri analizleri ile içeriklerin güncellenmesi ve Firebase güvenlik katmanlarının GDPR ve KVKK gibi düzenlemelere tam uyumlu şekilde güçlendirilmesi gerekmektedir (Koç, 2024; İşler & Kılıç, 2021).

ÖNERİLER

ALEX'in başarısını artırmak için kodlama dili yelpazesinin genişletilerek orta ve ağır diller için container tabanlı sanal geliştirme ortamları oluşturulması; ders içi canlı kodlama alıştırmaları ve simülasyon modüllerinin entegre edilmesi; kullanıcı geribildirimleri ve performans metriklerinin düzenli raporlanması; Firebase güvenlik taramalarının periyodik olarak yapılması; ve eğitim kurumları ile açık kaynak projelerle işbirliklerinin başlatılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, Yazılım eğitimi, Mobil Uygulama, Eğitim

Kaynakça

Koç, O. (2024). teknoloji eğitiminde yapay zekâ uygulamaları. *European Journal of Managerial Research*, 8(15), 19–36. <https://doi.org/10.62666/eujmr.1544278>

Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71–88.

Pirim, A. G. H. (2006). yapay zekâ. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1), 81–93. <https://doi.org/10.19168/jyu.72783>

İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1–11.

Esen, G. (2019). Yapay zekâ: Geçmişi ve geleceği. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD)*, 19(1), 308–311. <https://doi.org/10.30627/cuilah.481080>

Akdeniz, M., & Özdiñç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 912–932. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734>

Savaş, S. (2021). Artificial intelligence and innovative applications in education: The case of Turkey. *Journal of Information Systems and Management Research*, 3(1), 14–26.

ZEKAYA ZEKA KATMAK: BİLSEM Kİ ÖĞRENCİLERİN YAPAY ZEKAYA KARŞI OLAN TUTUMLARININ ANALIZI

Mehmet Özukanar 1*, Beyza Yaşar 2 & Emine Tunç 3

1 Matematik-Bilgisayar Esenler Bilsen

2 Öğrenci Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

3 Öğrenci Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

mehmet.ozknr13@gmail.com

Özet

ÖZET

Bu araştırma, Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yapay zekâya karşı bilgi düzeylerini, bu teknolojileri kullanma becerilerini ve tutumlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, betimsel tarama modeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir ve veriler, yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanacaktır. Katılımcılar, İstanbul'daki bir BİLSEM de öğrenim gören öğrenciler olup, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine olan ilgisi ve bu alandaki bilgi düzeylerinin yüksek olduğu ancak uygulama becerilerinde bazı sınırlılıkların bulunduğu öngörülmektedir. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekâ temelli eğitimlere olan ilgilerinin arttığını ve bu alanda daha fazla eğitim almaya istekli olduklarını göstermektedir. Bu çalışma, öğrencilerin dijital okuryazarlık, algoritmik düşünme ve problem çözme gibi becerilerini geliştirmek için yapay zekâ eğitiminin önemini vurgulamaktadır.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yapay zekâya yönelik bilgi düzeylerini, bu teknolojileri kullanma becerilerini ve yapay zekâya karşı tutumlarını incelemektir. Yapay zekâ, bireylerin yaşam boyu öğrenme sürecinde karşılaştıkları sorunları çözme becerilerini artırarak dijital okuryazarlık, algoritmik düşünme ve problem çözme gibi becerilerin gelişimine katkı sunmaktadır (Kara, 2022; Türel, Güler, Aydın & Demir, 2023). Bu bağlamda, öğrencilerin erken yaşta yapay zekâ ile tanışmalarının, eğitimde eşitlik ve teknoloji üretme vizyonuna katkı sağlayacağı öngörülmektedir (UNESCO, 2023; MEB, 2024).

YÖNTEM

Araştırma, betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilmiş bir anket projesidir. Katılımcılar, 2024–2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki bir BİLSEM de öğrenim gören ortaokul öğrencileridir. Veriler, öğrencilerle görüşme metoduyla toplanacaktır. Nitel veriler, öğrencilerin düşüncelerini derinlemesine anlamak amacıyla yarı yapılandırılmış açık uçlu sorularla desteklenecektir. Yöntem, yapay zekânın eğitimdeki rolünü inceleyen önceki araştırmalarla desteklenmektedir (Aras & Sevil, 2024; Upadhyay & Khandelwal, 2019;

Adesemowo & Ndlovu, 2024). Evren İstanbul'daki bir BİLSEM de öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluşturmakta olup, örneklem ise rastgele seçilen bir grup öğrenci ile sınırlandırılacaktır.

EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini, İstanbul'daki bir BİLSEM de öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise, okulda rastgele seçilen bir grup öğrenci ile sınırlandırılacaktır. BİLSEM öğrencilerinin üstün zekâ ve yetenekleri, yapay zekâya olan ilgilerinin yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Araştırma, öğrencilerin genel yapay zekâ farkındalıklarını ve bu teknolojileri kullanım becerilerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

BULGULAR

Araştırma henüz uygulama aşamasında olup bulgular, literatürdeki benzer çalışmaların sonuçlarına ve araştırmacının gözlemlerine dayalı olarak öngörü niteliğindedir. Yapay zekâya karşı öğrencilerin yüksek ilgi gösterdiği ve merak duyduğu, ancak teknolojiyi derinlemesine anlama ve uygulama konusunda sınırlı deneyimlere sahip oldukları tahmin edilmektedir (Kara, 2022; Türel et al., 2023). Özellikle temel düzeyde kodlama bilgisine sahip öğrencilerin, yapay zekâ uygulamalarını daha etkin kullanabildikleri ve bu konuda daha fazla bilgi sahibi oldukları öngörülmektedir (Ayanwale et al., 2024; Aras & Sevil, 2024). Ayrıca, görüşme sonuçlarına göre öğrencilerin çoğunluğunun yapay zekâ temelli öğrenme ortamlarına karşı olumlu tutumlar sergilemesi ve bu alanda eğitim alma isteğini belirteceği tahmin edilmektedir (Cemal, 2024; MEB, 2024). Yapay zekânın bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları ve kişiye özel geri bildirim sistemleri ile öğrenci motivasyonunu artırma potansiyeli de araştırma kapsamında beklenen bir diğer bulgudur (Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2023). Öğrencilerin yalnızca eğlenceli ve teknolojik yönleri değil, aynı zamanda etik, güvenlik ve insan emeğinin yerini alma gibi karmaşık yönleri de merak duydukları düşünülmektedir. Açık uçlu sorularla elde edilecek veriler, öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı ve bu alandaki düşüncelerini daha geniş bir perspektifte değerlendirmeyi sağlayacaktır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma henüz tamamlanmamış olmakla birlikte, literatürdeki bulgular doğrultusunda bazı öngörülerde bulunulabilir. Önceki çalışmalar (Kara, 2022; Türel et al., 2023), öğrencilerin yapay zekâya yönelik erken yaşta kazandıkları deneyimlerin, akademik başarıları ve bilişsel gelişimleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu bağlamda, araştırma kapsamında yer alan öğrencilerin de yapay zekâya karşı olumlu tutumlar sergilemeleri ve bu alandaki meraklarını bilgi ve beceriye dönüştürmeye istekli olmaları beklenmektedir.

Öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerini anlamaları ve uygulamalı deneyim kazanmaları için sistemli bir eğitim desteğine ihtiyaç duydukları öngörülmektedir. Bu durum, dijital okuryazarlık, algoritmik düşünme ve problem çözme gibi üst düzey bilişsel becerilerin geliştirilmesinde yapay zekâ temelli eğitim yaklaşımlarının önemini ortaya koymaktadır. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların, yapay zekâya dayalı öğrenme ortamlarının

eğitimdeki uygulanabilirliğine ve öğrencilerin bu alandaki ihtiyaçlarının belirlenmesine katkı sunması beklenmektedir.

ÖNERİLER

Araştırma bulgularının tamamlanmasının ardından, BİLSEM öğrencilerine yönelik yapay zekâ temelli eğitim programlarının geliştirme çalışmaları önerilmektedir. Öğrencilerin yapay zekâyâ yönelik ilgilerinin, bilişsel becerilere dönüşebilmesi için uygulamalı içerikler ve proje tabanlı öğrenme ortamları desteklenmelidir. Ayrıca, dijital okuryazarlık, algoritmik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik müfredat geliştirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, bilsem, matematik

Kaynakça

- Ayanwale, B. A., Sanusi, O. O., Adelana, O. T., & Aruleba, D. O. (2024). Exploring artificial intelligence in education: Prospects and challenges. *Journal of Educational Technology*, 12(2), 45-57.
- Aras, R., & Sevil, N. (2024). The role of AI in personalized learning environments. *International Journal of Educational Research*, 28(4), 150-163.
- Cemal, H. (2024). Student attitudes towards artificial intelligence in education. *Journal of Educational Research and Innovation*, 15(1), 101-112.
- Kara, S. (2022). Artificial intelligence in education: Opportunities and challenges. *Journal of Modern Education*, 35(1), 22-31.
- MEB. (2024). Türkiye’de eğitimde yapay zekâ kullanımının potansiyeli. millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Opesemowo, O. A., & Ndlovu, N. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic review. *Educational Technology & Society*, 27(2), 134-146.
- Türel, Y. K., Güler, M., Aydın, M., & Demir, M. (2023). Impact of artificial intelligence on education and its integration into the curriculum. *Educational Research Review*, 18(3), 58-72.
- UNESCO. (2023). The role of artificial intelligence in promoting equitable access to education. UNESCO Reports.
- Zawacki-Richter, O., Bächer, M., & Vogt, S. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence in education. *Computers & Education*, 148, 103788.

İLKOKUL ÇAĞI ÇOCUKLARI VE EBEVEYNLERİNİN YAPAY ZEKAYA BAKIŞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Yaprak Uluç 1,*, İnci Öztürk 2 & Melek Marin İke 2

Özet

1.GİRİŞ (AMAÇ)

Teknolojinin hızlı gelişimi, bireylerin yaşam biçimlerini, iletişim tarzlarını ve düşünce yapılarını derinden etkilemektedir. Bu teknolojik dönüşümün en dikkat çekici unsurlarından biri olan yapay zekâ (YZ), yalnızca bir yazılım ya da makine sistemi olmaktan çıkarak, gündelik yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Çocuklar yapay zekaya çoğu zaman yaratıcı, eğlenceli ve sınırsız bir oyun alanı olarak yaklaşırken, yetişkinler daha çok bu teknolojinin getirdiği sorumluluklara, risklere ve sınırlandırmalara odaklanmaktadır (Bryson, 2018). Çocukların düşünce dünyası henüz kalıplara girmemiştir; bu da onların yapay zekayı daha özgür, yenilikçi ve cesur bir şekilde hayal etmelerine olanak tanır. Onlar yalnızca yapay zekayı kullanan bireyler değil; aynı zamanda onu tasarlayacak, yön verecek ve dönüştürecek olan geleceğin teknolojik aktörleridir (Wang & Siau, 2019). Yetişkinler ise teknolojiyi daha sık kullanmalarına rağmen, çoğu zaman onu belirli kalıplar ve sınırlar içinde değerlendirme eğilimindedir. Bu durum, yapay zekaya dair düşünsel ufukların kuşaklar arasında ne denli değişebileceğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, çocuklar ile ebeveynlerinin yapay zekaya dair duygu, düşünce ve inançlarını karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Aynı sorular aracılığıyla iki farklı kuşağın YZ ye dair yaklaşımları analiz edilerek kuşaklar arasında var olan benzerlikler ve farklılıkları sistematik olarak ortaya koymak hedeflenmiştir.

2.YÖNTEM

Bu çalışma, nicel bir araştırma olup, anket tekniği kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın amacı, ilkökul çağındaki çocuklar ve ebeveynlerinin yapay zekaya bakış açılarındaki farklılıkları incelemektir. Araştırmanın katılımcıları, 7-10 yaş arasındaki ilkökul öğrencileri ve onların ebeveynlerinden oluşmaktadır. Çocukların ve ebeveynlerinin katılımı, yazılı onam alınarak sağlanmıştır. Veri toplama aracı olarak, özel olarak geliştirilmiş bir anket formu kullanılmıştır. Anket, çocuklar ve ebeveynler için ortak kullanılmıştır, toplamda 15 sorudan oluşmaktadır. Anket, kapalı uçlu sorulardan oluşmaktadır. Katılımcılara, okul yönetimi aracılığıyla anketin amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş, katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilmiştir. Çocuklar ve ebeveynler, anketi evlerinde veya okulda durdurmuşlardır. Anketin tamamlanması yaklaşık 5-10 dakika sürmüştür. Toplanan veriler, SPSS kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin frekanstan yüzdelik dilimlere, bağımsız gruplar t-testi ve varyans analizi gibi istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

3.BULGULAR

3.1.Demografik bulgular

Çalışmaya toplamda 234 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcıların %35,5'i çocuk (n = 83) ve %64,5'i ebeveynler (n = 151). Çocukların yaş ortalaması 9,20 olarak bulunmuşken, ebeveynlerin yaş ortalaması 41,58dir. Katılımcıların %39,7'si erkek ve %60,3'ü kadındır. Çalışmaya katılan ebeveynlerin çeşitli eğitim seviyelerinden geldiğini göstermektedir. Ebeveynler %41,1'i lisans mezunu, %23,2'si yüksek lisans, %7,9'u doktora ve %3,3'ü ilkokul mezunudur.

3.2. İki grup arasında verilerin değerlendirilmesi

Yapılan anketin sonuçları, ebeveynler ve çocuklar arasında yapay zekâ hakkındaki bakış açılarını karşılaştıran önemli bulgular sunmaktadır. Aşağıda, her iki grubun yanıtları ayrıntılı şekilde sunulmuştur.

1. Yapay Zekanın İnsanlar Gibi Düşünmesi

Ebeveynler %52,3'ü, yapay zekanın insanlar gibi düşünmesini mümkün olduğunu belirtirken, çocuklar arasında bu oran %57,8'dir. Bu soruya verilen "evet" yanıtları, her iki grup arasında benzerlik gösterse de, ebeveynler daha temkinli bir yaklaşım sergileyerek "hayır" yanıtını %47,7 oranında vermiştir.

2. Bir Robotun İnsan Gibi Duyguları Olması

Ebeveynler %93,4'ü, bir robotun insan gibi duyguları olabileceğini düşünmediğini belirtirken, çocuklar arasında %67,5'i böyle bir olasılığı kabul etmemektedir. Ancak çocuklar, daha yaratıcı düşünce yapılarıyla robotların duygulara sahip olabileceğini savunan %32,5'lik bir orana sahiptir.

3. Yapay Zekanın Hayatımızı Kolaylaştırması

Yapay zekanın hayatımızı kolaylaştırabilecek ne inanan ebeveynlerin oranı %90,1'dir. Çocuklarda ise bu oran %91,6'ya çıkarak oldukça yüksek bir seviyeye ulaşmaktadır. Hem ebeveynler hem de çocuklar, yapay zekanın hayatı kolaylaştıracağı konusunda büyük ölçüde hemfikirdir.

4. Bir Robotun Düşüncelerimizi Okuyabilmesi

Ebeveynler %70,9'u bir robotun insanların düşüncelerini okuyamayacağını belirtirken, çocuklar arasında bu oran %72,3'tür. Her iki grup da robotların insanların düşüncelerini okuması fikrine karşı mesafeli bir yaklaşım sergilemiştir.

5. Çocukların Yapay Zekayı Eğlenceli Bir Şekilde Kullanması

Ebeveynler %82,1'i, çocukların yapay zekayı eğlenceli bir şekilde kullanması gerektiğini ifade ederken, çocuklar arasında bu oran %95,2'dir.

6. Ebeveynlerin Çocuklarının yapay zekâ Kullanımını Kısıtlaması

Ebeveynler %80,8'i, çocuklarının yapay zekâ kullanımını kısıtlaması gerektiğini düşündüğünü belirtmiştir. Çocuklar arasında bu oran %55,4'e düşmektedir.

7. yapay zekâ'nın Tehlikeli Bir teknoloji Olması

Yapay zekanın tehlikeli bir teknoloji olabileceğini düşünen ebeveynlerin oranı %81,5'tir. Çocuklar arasında bu oran %67,5 olarak belirlenmiştir. Çocuklar, bu konuda daha az endişe taşırken, ebeveynler olası tehlikeleri daha ciddi şekilde değerlendirmiştir.

8. yapay zekâ Gelecekte Dünyadaki İş Gücünü Değiştirebilir Mi?

Yapay zekanın gelecekte iş gücünü değiştirebileceğini savunan ebeveynlerin oranı %97,4'tür. Çocuklar arasında bu oran %84,3'e düşmektedir. Ebeveynler, yapay zekanın gelecekteki işgücü üzerindeki etkisine daha fazla güvenmekte ve bu olasılığı yüksek görmektedirler.

9. yapay zekâ'nın İnsanların Yerine Karar Alması

Ebeveynler %94,0'ı, yapay zekanın insanların yerine kararlar almasının tehlikeli olabileceğini belirtmiştir. Çocuklar arasında ise bu oran %88,0'dir.

10. yapay zekâ'nın Gelecekte Doktorların Yerini Alması

Ebeveynler %41,1'i, yapay zekanın gelecekte doktorların yerini alabileceğini düşündüğünü belirtirken, çocuklar arasında bu oran %37,3'tür.

11. yapay zekâ'nın Gelecekte Öğretmenlerin Yerini Alması

Ebeveynler %50,3'ü, yapay zekanın öğretmenlerin yerini alabileceğini düşündüğünü belirlerken, çocuklar arasında bu oran %51,8'dir.

12. Bir Robotun İnsanlardan Daha İyi İşler Yapması

Ebeveynler %49,7'si, bir robotun insanlardan daha iyi işler yapabileceğini düşündüğünü belirtmiştir. Çocuklar arasında ise bu oran %43,4'tür.

13. Gelecekte yapay zekâ'nın Hayatımızda Çok Daha Büyük Bir Rol Oynaması

Ebeveynler %96,0'ı, yapay zekanın gelecekte hayatımızda çok daha büyük bir rol oynayacağını düşündüğünü belirtmiştir. Çocuklar arasında bu oran %81,9'dur. Ebeveynler, yapay zekanın gelecekteki rolü hakkında oldukça umutlu iken, çocuklar bu konuda daha temkinli bir bakış açısına sahiptirler.

14. Robotlar İnsanların İşlerini Daha Hızlı Yapabilir Mi?

Ebeveynler %87,4'ü, robotların insanların işlerini daha hızlı yapabileceğini kabul etmiştir. Çocuklar arasında ise bu oran %88,0'dir.

15. Gelecekte Robotlar İnsanların Arkadaşları Olabilir Mi?

Ebeveynler %48,3'ü, robotların insanların arkadaşları olabileceğini düşünmektedir. Çocuklar arasında ise bu oran %67,5'e çıkarak önemli bir fark göstermektedir. Çocuklar, robotların sosyal varlıklar olarak insanlar ile daha yakın ilişkiler kurabileceğini daha fazla ön görmektedirler.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu araştırma, çocuklar ve ebeveynlerinin yapay zekâ hakkındaki görüşlerini karşılaştırarak, kuşaklar arası farklılıkları ve benzerlikleri incelemeyi amaçlamıştır. Bulgular, her iki grup arasında birçok benzerlik bulunsa da, önemli görüş farklılıklarını da ortaya koymaktadır.

Ebeveynlerin çocuklarının yapay zekâ kullanımını kısıtlaması gerektiği yönündeki görüşleri, çocukların daha bağımsız ve yaratıcı bir şekilde kullanmaları gerektiğini savunmalarına kıyasla belirgin bir fark göstermektedir. Bu tutum, ebeveynlerin yapay zekanın potansiyel tehlikeleri konusunda daha dikkatli olmalarından kaynaklanmaktadır. Bir diğer önemli bulgu, çocukların ve ebeveynlerin robotların insan gibi duygulara sahip olup olmayacağı konusunda farklı düşündükleridir. Ebeveynlerin yapay zekanın potansiyel zararlarına dair endişelerini, çocukların ise daha umutlu bakış açılarıyla karşılaştırıldığında kuşaklar arası güven farkını göstermektedir. Ebeveynler, robotların insan gibi arkadaş olamayacağını düşünüyorlar. Onlara göre robotlar sadece yardımcı araçlar gibi. Yani robotların duyguları olamaz ve insanlarla gerçekten arkadaş olamazlar. Çocuklar ise robotların tıpkı insan gibi duyguları olabileceğini ve bizimle arkadaşlık yapabileceğini hayal ediyorlar. Bu farklı düşünceler, çocukların teknolojiyi daha eğlenceli ve sınırsız bir şey olarak görmelerinden, ebeveynlerin ise daha dikkatli ve gerçekçi olmalarından geliyor. Çocuklar, gelişen teknolojilere daha açık fikirli yaklaşırken, ebeveynler bu teknolojileri genellikle sınırlı ve kontrol edilebilir bir perspektiften değerlendirirler (Kroski & Arnett, 2021). Özellikle yapay zekâ ve robot teknolojileri ile ilgili yapılan araştırmalar, teknolojinin gelecekteki etkilerine dair daha olumlu bir görüşün çocuklar arasında hakim olduğunu belirtmektedir (Bryson, 2018).

Sonuç olarak, bu araştırma, kuşaklar arasında yapay zekaya dair algıların bazı noktalarda farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Çocuklar, yapay zekayı keşif ve eğlence odaklı bir araç olarak görürken, ebeveynler daha temkinli bir yaklaşım sergilemektedir. Bu farklılık, kuşaklar arasındaki deneyimlerin ve geleceğe dair beklentilerin yapay zekâ algısını nasıl şekillendirdiğini göstermektedir. Çocukların açık fikirli ve yaratıcı düşünme yapıları, onların gelecekte yapay zekanın gelişimine önemli katkılar sunulabileceğini düşündürmektedir. Yetişkinlerin, çocukların teknolojiye yönelik özgür ve yenilikçi bakış açılarını anlamları ve desteklemeleri, toplumsal gelişim açısından kritik bir adım olacaktır.

KÜÇÜKÇEKMECE BİLSEM

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Ebeveyn, yapay zekâ

Kaynakça

Bryson, J. J. (2018). Artificial intelligence and ethics: A perspective. Oxford Handbook of AI Ethics, 3(2), 56-72. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198888329.013.004>

Kroski, M., & Arnett, J. J. (2021). Youth and technology: Perceptions of artificial intelligence. Youth Studies Journal.

Wang, Y., & Siau, K. (2019). Artificial intelligence and its implications for the future of work and society. Information Systems Journal, 29(5), 231-245. <https://doi.org/10.1002/isj.2343>

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ İNGİLİZCE ÖĞRENİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM

Sena Elçin Temam

İngilizce Öğretmenliği Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi
dagdelensena@gmail.com

Özet

yapay zekâ DESTEKLİ İNGİLİZCE ÖĞRENİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM

Öğrenci; Ahmet Yusuf, ahsuf408@gmail.com

Danışman; Sena Elçin Temam, ÜMRANIYE- Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

Konu Alanı: yapay zekâ Bildiri Türü: Sözlü Bildiri

ÖZET

Küreselleşen dünyada İngilizce, sadece uluslararası iletişim için değil, aynı zamanda bilimsel araştırmalara erişim, teknolojik gelişmelerin takibi, küresel ticaretin dinamiklerine katılım ve farklı kültürlerle etkileşim kurma açısından da vazgeçilmez bir yetkinlik haline gelmiştir. Ancak, günümüzde yaygın olarak uygulanan geleneksel İngilizce öğretim yöntemleri, çoğunlukla sınıf ortamında standart bir müfredat çerçevesinde ilerlemekte ve bu durum, öğrencilerin bireysel öğrenme hızları, ilgi alanları ve özel ihtiyaçlarındaki çeşitliliği yeterince karşılayamamaktadır. Her öğrencinin öğrenme stili, bilgiye erişim hızı ve zorlandığı noktalar farklılık gösterirken, tek tip bir eğitim yaklaşımı bazı öğrencilerin potansiyellerine tam olarak ulaşmamasına, öğrenme motivasyonlarının düşmesine ve hatta öğrenme sürecinden uzaklaşmalarına neden olabilmektedir. Bu bağlamda araştırmanın çıkış noktası, İngilizce öğreniminde bireyselleşmenin öneminin artması ve geleneksel yöntemlerin bu ihtiyacı karşılamakta yetersiz kalmasıdır.

Neyse ki, son yıllarda yapay zekâ (YZ) teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmeler, eğitim alanında da çığır açan yeniliklerin kapılarını aralamıştır. YZ tabanlı uygulamalar, öğrenme

süreçlerini bireyselleştirme konusunda benzersiz bir potansiyele sahiptir. Öğrencilerin öğrenme davranışlarını analiz ederek, onlara tamamen kişiselleştirilmiş öğrenme yolları, içerikler ve öğrenme hızları sunabilirler. Dahası, bu uygulamalar öğrencilere anında ve yapıcı geri bildirim sağlama yeteneği sayesinde, hataların anında fark edilip düzeltilmesine ve öğrenmenin daha etkili hale gelmesine olanak tanır. Geleneksel yöntemlerin statik içeriğine karşılık, YZ destekli araçlar interaktif ve ilgi çekici içerikler sunarak öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik eder ve öğrenme deneyimini daha keyifli hale getirir. Bu sayede, YZ tabanlı uygulamalar, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına daha iyi yanıt vererek potansiyellerini tam olarak gerçekleştirmelerine ve dil öğreniminde daha başarılı olmalarına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.

Bu bildiri, küreselleşen dünyada İngilizce dil becerisinin artan önemi ve geleneksel öğretim yöntemlerinin bireysel öğrenme farklılıklarına yeterince yanıt vermemesi sorununa odaklanmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin dil öğrenimi alanındaki dönüştürücü potansiyeli incelenmekte ve özellikle üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde öncü bir rol üstlenen Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM)'ndeki çocukların İngilizce öğreniminde YZ destekli araçların entegrasyonunun pedagojik faydaları derinlemesine araştırılmaktadır. Çalışma, sistematik bir literatür taraması ve kavramsal analiz yöntemi aracılığıyla, YZ tabanlı uygulamaların sunduğu kişiselleştirilmiş öğrenme yolları, etkileşimli ve öğrenci odaklı içerikler, anında ve yapıcı geri bildirim mekanizmaları gibi temel özellikleri analiz etmektedir. BİLSEM öğrencilerinin bilişsel özellikleri, öğrenme hızları ve özel ilgi alanları göz önünde bulundurularak, YZ araçlarının bu öğrencilerin İngilizce dil becerilerini (okuma, yazma, dinleme, konuşma), kelime dağarcıklarını, dilbilgisi bilgilerini ve telaffuz yeteneklerini geliştirme potansiyeli tartışılmaktadır. Ayrıca, YZ destekli öğrenmenin öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırma, öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını sağlama ve kendi öğrenme yollarını keşfetmelerine olanak tanıma gibi psikolojik ve pedagojik etkileri de ele alınmaktadır. Bildiri, BİLSEM ortamında YZ tabanlı İngilizce öğretiminin uygulanabilir modellerini sunarken, bu entegrasyonun gerektirdiği teknolojik altyapı, öğretmen eğitimi ve etik ilkeler gibi önemli hususlara da dikkat çekmektedir.

Sonuç olarak, yapay zekâ teknolojilerinin İngilizce öğrenimi alanında önemli bir potansiyele sahip olduğu ve özellikle BİLSEM öğrencilerinin dil eğitiminde yenilikçi yaklaşımlar sunabileceği görülmektedir. Bu potansiyelin tam olarak gerçekleştirilebilmesi için teknolojik altyapının sağlanması, öğretmenlerin eğitimi ve etik konulara dikkat edilmesi gerekmektedir. Gelecekteki araştırmalar, YZ nin eğitimdeki rolünü daha iyi anlamamıza ve daha etkili uygulamalar geliştirmemize yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, İngilizce, kişiselleştirilmiş öğrenme, BİLSEM, eğitim teknolojileri

AMAÇ

Bu bildiri, yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin İngilizce öğrenimi alanındaki dönüştürücü potansiyelini araştırmayı ve özellikle Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM)'ndeki

öğrencilerin İngilizce eğitiminde YZ destekli araçların entegrasyonunun pedagojik faydalarını kavramsal düzeyde incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, YZ tabanlı uygulamaların çocukların İngilizce öğrenme süreçlerine getirebileceği yenilikçi yaklaşımları, bu araçların BİLSEM öğrencilerinin öğrenme motivasyonları, dil becerileri ve bireysel öğrenme hızlarına uyum üzerindeki etkilerini ve BİLSEM ortamında YZ tabanlı İngilizce öğretiminin uygulanabilir modellerini ortaya koymayı hedeflemektedir. Ayrıca, bu yaklaşımın yaygınlaştırılması sürecinde karşılaşılabilecek potansiyel zorluklar da ele alınarak, alanyazına teorik bir katkı sunulması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Bu bildiri, yapay zekâ destekli İngilizce öğretiminin çocuklar ve özellikle Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM)'ndeki öğrenciler için potansiyelini araştırmayı amaçlayan nitel bir çalışmadır. Çalışmada, sistematik bir literatür taraması ve kavramsal analiz yöntemi kullanılmıştır. Literatür taraması, veri tabanlarında "artificial intelligence language learning", "AI in education", "personalized language learning", "gamified learning", "children language learning", "gifted students education", "BİLSEM" gibi anahtar kelimelerle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen literatür, tematik analiz yöntemiyle incelenmiş, yapay zekanın dil öğretimindeki rolü, çocukların dil öğrenme süreçleri ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitime yönelik temel temalar belirlenmeye çalışılmıştır. Kavramsal analiz sürecinde ise, kişiselleştirilmiş öğrenme, uyarlanabilirlik ve oyunlaştırma gibi yapay zekâ destekli öğrenmenin temel kavramları literatürdeki farklı tanımları ve kullanım bağlamları üzerinden incelenmiştir. Ayrıca, BİLSEM öğrencilerinin öğrenme özellikleri ile yapay zekâ destekli öğrenmenin potansiyel etkileşimleri teorik olarak analiz edilmiştir. Bu çalışma, mevcut literatürü sentezleyerek yapay zekâ destekli İngilizce öğretiminin BİLSEM öğrencileri için yenilikçi bir yaklaşım olarak potansiyel faydalarını ve uygulanabilirliğini kavramsal düzeyde tartışmayı amaçlamaktadır.

BULGULAR

Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), üstün yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerini en üst düzeyde geliştirmeyi amaçlayan özel eğitim kurumlarıdır. Bu merkezlerdeki öğrencilerin öğrenme hızları ve ilgi alanları dikkate alındığında, yapay zekâ tabanlı öğrenme platformları, üstün yetenekli öğrencilerin yüksek öğrenme hızlarına ve ilgi alanlarına uygun olarak daha karmaşık ve zenginleştirilmiş İngilizce öğrenme içerikleri sunabilir. Bu sayede, öğrenciler kendi öğrenme hızlarında ilerleyebilir ve ilgi duydukları konuları daha detaylı bir şekilde keşfedebilirler." (Subramaniam et al., 2020) yapay zekâ algoritmaları, BİLSEM öğrencilerinin bireysel yeteneklerini, öğrenme stillerini ve özel ilgi alanlarını belirleyerek, İngilizce öğrenimini bu özelliklerle uyumlu hale getirebilir. Örneğin, kelime öğreniminde aralıklı tekrar algoritmaları, kelime öğreniminde oldukça etkili bir yöntemdir.

yapay zekâ destekli diğer algoritma ve uygulamalardan biri de konuşma tanıma teknolojisidir. Bu algoritma ise öğrencilerin İngilizce telaffuzunu değerlendirerek doğru telaffuza yönelik geri bildirim sağlamak için kullanılabilir. (Chun, 2008) YZ destekli İngilizce öğretiminin çocuklar için sunduğu bir avantaj daha bulunmaktadır. Özellikle Oyunlaştırılmış

Öğrenme (Gamification), çocukların dil öğrenimi süreçlerinde motivasyonu artırmak, katılımı teşvik etmek ve öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirmek için etkili bir pedagojik yaklaşımdır. yapay zekâ destekli oyun tabanlı uygulamalar, öğrenme deneyimlerini kişiselleştirerek çocukların öğrenme çıktılarına olumlu yönde etkileyebilir. (Li et al., 2021)

SONUÇ

yapay zekâ teknolojileri, İngilizce öğrenimi alanında önemli bir potansiyele sahiptir ve özellikle çocukların dil eğitiminde yenilikçi yaklaşımlar sunmaktadır. YZ destekli araçlar, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, interaktif içerikler ve anında geri bildirim mekanizmaları sayesinde öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırabilir, dil becerilerini geliştirebilir ve bireysel öğrenme hızlarına uyum sağlayabilir. İstanbul Bilim ve Sanat Merkezleri gibi özel eğitim kurumlarında, bu teknolojilerin entegrasyonu üstün yetenekli öğrencilerin İngilizce öğretiminde yeni fırsatlar yaratabilir. Ancak, bu potansiyelin tam olarak gerçekleştirilebilmesi için teknolojik altyapının sağlanması, öğretmenlerin eğitimi ve etik konulara dikkat edilmesi gerekmektedir. Gelecekteki araştırmalar, YZ nin eğitimdeki rolünü daha iyi anlamamıza ve daha etkili uygulamalar geliştirmemize yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, İngilizce, kişiselleştirilmiş öğrenme, BİLSEM, eğitim teknolojileri

Kaynakça

Chun, D. M. (2008). Computer-mediated corrective feedback in second language acquisition. *Language Learning & Technology*, 12(2), 16-38.

Deane, P. (2006). Assessing writing in the schools: A review of the research and issues. National Council for Measurement in Education.

Derwing, T. M., & Munro, M. J. (2015). Pronunciation fundamentals: Evidence-based perspectives for L2 teaching and research. John Wiley & Sons.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. E. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).

Ferguson, R., & Buckingham Shum, S. (2012). Social learning analytics: Five approaches. In *Proceedings of the 2nd international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 23-33).

Fryer, L. K., Ainley, M. D., Thompson, A., Dumas, H. M., & Gross, J. K. L. (2017). Mobile learning and the pedagogical potential of chatbots. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 817-831.

Gagne, F. (2009). Building talents from raw potential: Issues in the definition and identification of talent development through a Differentiated Model of Giftedness and Talent (DMGT). *Roeper Review*, 31(1), 44-55.

- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Granger, S. (1998). I am learning English. In S. Granger (Ed.), *Learner English on computer* (pp. 3-17). Addison Wesley Longman.
- Halpern, D. F. (1999). Teaching for critical thinking: Helping college students develop the skills and dispositions of a critical thinker. *New Directions for Teaching and Learning*, 1999(80), 69-74.
- Huang, H. M., Liaw, S. S., Lai, C. L., & Huang, T. C. (2018). A systematic review of gamification in education. *Innovations in Education and Teaching International*, 55(6), 694-712.
- Huang, T. C., Kuo, Y. H., Chen, H., & Cheng, C. H. (2019). Applying augmented reality to enhance language learning motivation and learning outcomes. *Interactive Learning Environments*, 27(2), 113-122.
- Hulstijn, J. H. (2001). Intentional and incidental second language vocabulary learning: A reappraisal of elaboration, rehearsal and automaticity. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction* (pp. 258-286). Cambridge University Press.
- Hwang, G. J., Xie, H. C., Zeng, Y. H., & Abelson, R. (2018). Applying mobile learning and ubiquitous learning to enhance computer-supported collaborative learning: A systematic review. *Educational Technology & Society*, 21(1), 81-98.
- Hyland, K., & Hyland, F. (2019). *Feedback in second language writing: Contexts and issues*. Cambridge University Press.
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*, 117, 109-123.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Leacock, C., Chodorow, M., Gamon, M., & Tetreault, J. (2010). Automatically detecting and correcting errors in ESL learners' writing. In *Technology and language learning* (pp. 81-108). John Benjamins Publishing Company.
- Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning to multimedia instruction. In J. P. Robinson & P. C. Boling (Eds.), *New directions for adults and continuing education*, no. 119 (pp. 31-40). Jossey-Bass.
- Nation, I. S. P. (2013). *What you need to know about vocabulary*. University of Michigan Press ELT.
- Pérez, M. M., Brooks, P. J., & Rose, C. P. (2019). Conversational agents for second language practice: A systematic review. *Language Learning & Technology*, 23(3), 1-24.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

- Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A model for promoting creative-productive giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 246-279). Cambridge University Press.
- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining creativity: The science of human innovation*. Oxford University Press.
- Settles, B. (2016). Active learning. *Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning*, 10(1), 1-114.
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. Cambridge University Press.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD.
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.
- Woolf, B. P. (2009). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for e-learning*. Morgan Kaufmann.

YAPAY ZEKÂ TABANLI EĞİTİM PLANLARI: BİR ÖĞRENME ÇIKTISI ÜZERİNDEN MEB MAARİF MODELİ İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

Efe Çilingir 1 & Asuman Akdemir Tirsı 2,*

1 Diğer millî Eğitim Bakanlığı

2 İlköğretim Matematik Öğretmenliği İstanbul Fuat Sezgin Bilsem
asumantirsi@gmail.com

Özet

yapay zekâ Tabanlı Eğitim Planları: Bir Öğrenme Çıktısı Üzerinden MEB Maarif Modeli ile Karşılaştırmalı inceleme

Eğitimde yapay zekanın kullanımı, son yıllarda giderek artan bir ilgi görmektedir. Özellikle öğretim materyallerinin hazırlanmasında ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinin desteklenmesinde yapay zekâ teknolojileri önemli bir rol oynamaktadır (Akdeniz & Özdiç, 2021). yapay zekâ, öğretmenlerin iş yükünü azaltarak daha verimli ve etkili öğretim materyalleri oluşturmalarına yardımcı olurken, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına

uygun çözümler sunmaktadır (Dumlu, Gezer & Yıldız, 2024). Bu teknolojiler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini kişiselleştirerek, onların daha hızlı ve etkili bir şekilde bilgi edinmelerini sağlamaktadır.

AMAÇ

Araştırmanın amacı, yapay zekâ tabanlı bir uygulama olan ChatGPT ile oluşturulan bir ders içi etkinliği, millî Eğitim Bakanlığı'nın Maarif Modeli kapsamında hazırladığı bir ders içi etkinlikle karşılaştırmaktır. Karşılaştırma etkinliklerde kullanılan "öğrenme yaklaşımı, beceriyi ele alış biçimleri, öğrenci rolleri, değerlendirme stratejileri ve farklılaştırma" olmak üzere beş temel kategoride yapılmıştır. Bu karşılaştırma ile, yapay zekanın ders planlamasında sunduğu olanakların ve sınırlılıkların belirlenmesi ile yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımı konusunda farkındalık yaratmak amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden doküman analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacına yönelik yapılan karşılaştırma, belirli bir öğrenme çıktısı üzerinden ele alınmış ve ders içi etkinlikler beş tematik alanda analiz edilmiştir. Araştırmada, 5. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan MAT.5.2.3. "Sayı ve şekil örüntülerinin kuralına ilişkin muhakeme yapabilme" öğrenme çıktısı esas alınmıştır (MEB, 2024). Bu öğrenme çıktısının "örüntülerdeki ilişkilere yönelik varsayımda bulunma" becerisine odaklanılmıştır. Bu doğrultuda, Chat GPT uygulamasına "MEB Maarif Modeli matematik müfredatı MAT.5.2.3 Sayı ve şekil örüntülerinin kuralına ilişkin muhakeme yapabilme öğrenme çıktısının, örüntülerdeki ilişkilere yönelik varsayımda bulunur becerisine yönelik bir ders içi eğitim etkinliği hazırla" komutu ile oluşturulan bir ders etkinliği ile aynı beceriye yönelik millî Eğitim Bakanlığı tarafından Maarif Modeli öğretim programında yayınlanan ders etkinliği karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

Veri analizi sürecinde, her iki ders içi etkinlik "öğrenme yaklaşımı, beceriyi ele alış biçimi, öğrenci rolleri ve etkinlik türleri, değerlendirme stratejileri, farklılaştırma ve materyal kullanımı" olarak beş temel kategori belirlenerek karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Veriler, nitel araştırmalar için uygun olan içerik analizi yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Ders içi etkinliklerin benzerlikleri ve farklılıkları kategorilere göre yazılmış ve yorumlanmıştır.

Bu süreçte analiz güvenilirliğini artırmak amacıyla, çalışma titizlikle yürütülmüş ve araştırmacı notları alınarak analiz süreci şeffaflaştırılmıştır.

Analiz sürecinde, araştırmacının nesnel yaklaşımını desteklemek amacıyla yapay zekâ destekli bir analiz aracı olan Gemini Advanced Pro 2.5'ten de yararlanılmıştır. Bu uygulama, araştırmacının belirlediği kategorilere göre ders içi etkinliklerin içeriklerinin içerik analizi yapılırken, destekleyici bir araç olarak kullanılmıştır. Bu süreçte analizin güvenilirliğini artırmak amacıyla, hem manuel hem yapay zekâ destekli notlar karşılaştırılmış ve tutarlılık sağlanmıştır. Ayrıca, analiz boyunca araştırmacı notları alınmış ve yorumlar sürekli gözden geçirilmiştir. Böylece, analiz sürecinin doğruluğu ve kapsamı artırıldığı düşünülmüştür.

BULGULAR

Araştırma kapsamında Maarif modelin 5.sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan MAT.5.2.3. “Sayı ve şekil örüntülerinin kuralına ilişkin muhakeme yapabilme” öğrenme çıktısının, örüntülerdeki ilişkilere yönelik varsayımda bulunma becerisine göre Chat GPT programında oluşturulan ders içi etkinlik ile, millî Eğitim Bakanlığı'nın aynı öğrenme çıktısının aynı becerisine yönelik hazırladığı ders içi etkinlik araştırmacı tarafından belirlenen beş kategoride karşılaştırılmıştır.

1. Öğrenme Yaklaşımı

ChatGPT planı, “Örüntü Dedektifleri” gibi oyunlaştırılmış bir öğrenme yaklaşımına dayanarak, keşfetmeye dayalı bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Öğrencilerden örüntülerdeki ilişkilere dair sezgisel çıkarımlar yapmaları ve bir sonraki adımı tahmin etmeleri beklenmektedir. Buna karşın, MEB planı daha yapılandırılmış ve akademik bir yaklaşımla, örüntülerin matematiksel yapısını analiz etmeye ve genellemeye odaklanmakta; test etme gibi sistematik bilişsel adımlar içermektedir.

2. Beceriye ele alış biçimi

Her iki ders içi etkinlik de "varsayımda bulunma" becerisini hedeflere de, Chat GPT' nin oluşturduğu etkinlik yöntem olarak ilişkileri fark etme ve akıl yürütmeye ağırlık verirken; MEB etkinliği daha çok matematiksel genelleme yapma ve formülasyon süreçlerini vurgulamaktadır.

3. Öğrenci Roller ve Etkinlik Türleri

ChatGPT planı, öğrenciyi aktif bir “kaşif” veya “dedektif” rolüne sokarak, çalışma kağıtları, grup etkinlikleri ve şekil analizleri gibi araçlarla katılımı teşvik etmektedir. MEB planı ise öğrenciyi bir “matematiksel analizci” olarak konumlandırmak ve adım adım ilerleyen, bilişsel derinliği yüksek etkinlikler sunmaktadır.

4. Değerlendirme Stratejileri

ChatGPT planında, öğretmen gözlemi, kısa yoklama sınavı ve öğrencilerin oluşturduğu örüntülerin değerlendirilmesi gibi hem sürece hem de ürüne dayalı karma bir değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir. MEB planında ise daha çok sürece dayalı, grup sunumları ve öğrenci/akran değerlendirme formları ile öğrenme süreci yansıtılmaktadır.

5. Farklılaştırma ve Materyal Kullanımı

ChatGPT planı, farklı öğrenme stillerine uygun açık farklılaştırma stratejileri ve kullanılacak materyaller (ör. renkli kartlar, akıllı tahta, çalışma kağıdı) sunmaktadır. MEB planında materyal detayı yer almamış olsa da, günlük yaşamla bağlantı kurularak yapılan giriş (örneğin kumbaraya para atma) dikkat çekici bir özgünlük taşımaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada, 5. sınıf matematik ğretim programındaki MAT.5.2.3 kazanımına yönelik olarak, Chat GPT destekli ve MEB'in Maarif Modeli kapsamında hazırlanan iki ders planı karşılaştırılmıştır. Analizler, her iki planın kazanımı farklı pedagojik yaklaşımlarla ele aldığını göstermiştir. ChatGPT planı, oyunlaştırma ve keşfetmeye dayalı yapısıyla öğrenciyi aktif kılarken, MEB planı daha yapılandırılmış, sistematik ve bilişsel derinlik gerektiren bir süreç sunmaktadır.

ChatGPT planı, farklılaştırma stratejileri ve çeşitli materyal kullanımıyla dikkat çekerken; MEB planı hipotez kurma, test etme ve genelleme gibi st düzey düşünme becerilerini desteklemektedir. Değerlendirme yaklaşımlarında ise Chat GPT hem süreli hem ürüne odaklanırken, MEB daha çok süreci temel almaktadır.

Genel olarak yapay zekâ tabanlı planlar, ğrenci merkezli, esnek ve yenilikçi bir öğrenme ortamı sunma potansiyeline sahiptir. Chat GPT planının sunduğu oyunlaştırılmış yapı, öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme sürecine olan katılımını artırma potansiyeline sahiptir. Nitekim Esen ve Karakuş (2025) da web 2.0 araçlarını, ğretimi daha etkili hale getirerek öğrencilerin motivasyonunu artıracak önemli teknolojiler olarak görmektedir. Ancak, bu planların pedagojik altyapısının güçlendirilmesi ve ğretmen rehberliğinde uygulanabilirliğinin artırılması önemlidir. Özellikle matematik gibi analitik düşünme gerektiren alanlarda, yapay zekanın sadece sezgisel değil, aynı zamanda kavramsal derinliği destekleyecek biçimde yapılandırılması gerekmektedir.

ÖNERİLER

Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, yapay zekanın eğitimde etkili kullanımına ve ğretim planlarının geliştirilmesine yönelik olarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

yapay zekâ destekli ğretim planları ğretmen eğitimlerine entegre edilebilir. Öğretmenlerin, yapay zekâ araçlarıyla içerik üretme, değerlendirme stratejileri geliştirme ve farklılaştırılmış materyaller hazırlama konularında yeterlilik kazanmaları için hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir.

yapay zekâ araçları, ğretim programlarıyla uyumlu şekilde yönlendirilebilir. Chat GPT gibi araçların sunduğu esnek yapı, mevcut ğretim programlarının kazanımları ve becerileri ile uyumlu şekilde yapılandırılmış; pedagojik geçerlilik ve güvenilirlik açısından uzman desteğiyle değerlendirilmelidir.

Gelecekteki araştırmalar farklı disiplinlerde ve sınıf düzeylerinde yürütülebilir. Bu çalışmada yalnızca 5. sınıf matematik dersine ait bir kazanım incelenmiştir. Farklı branşlarda (fen, sosyal bilgiler, Türkçe vb.) ve farklı sınıf düzeylerinde yapılacak benzer çalışmalar, yapay zekanın ders planlamasındaki etkisini daha kapsamlı biçimde ortaya koyabilir.

Öğrenci görüşleri ve öğrenme ıktıları da değerlendirme sürecine dahil edilebilir.

yapay zekâ ile geleneksel planlar arasında hibrit modeller geliştirilebilir. Chat GPT gibi araçların yenilikçi yapısı ile MEB'in yapılandırılmış öğretim planları bir araya getirilerek, hem bilişsel derinliği hem de öğrenci etkileşimini merkeze alan bütüncül modeller oluşturulabilir.

yapay zekâ destekli planların etik ve güvenlik boyutları göz ardı edilmemelidir. İçerik üretiminde doğruluk, telif hakkı, veri güvenliği gibi etik konulara dikkat edilmeli; bu konuda öğretmenlere rehberlik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, ChatGPT, maarif modeli, öğrenme çıktısı

Kaynakça

KAYNAKÇA

Akdeniz, M., & Özdiñç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(1), 912–932.

Dumlu, B. Ö., Gezer, E., & Yıldız, B. (2024). Eşitsizlik konusunda Chat GPT ile hazırlanan ders planlarının incelenmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 22(1), 337–358.

Esen, S., & Karakuş, F. (2025). Ortaokul matematik destekleme ve yetiştirme kurslarında Web 2.0 araçlarının kullanımının incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, (63), 549–577.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Ortaokul matematik dersi öğretim programı: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. Ankara, Türkiye: Millî Eğitim Bakanlığı.

OpenAI. (2024). ChatGPT (Mar 14 version) [Large language model].

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN YAPAY ZEKÂ ALGILARI

Yusuf Ege Özdemir 1,* & Selami Şavklıyıldız 2

1 Öğrenci Çağaloğlu Anadolu Lisesi

2 İngilizce Öğretmenliği İstanbul Ticaret Odası Bilim ve Sanat Merkezi

ozdemiryf.ege@gmail.com

Özet

Özel Yetenekli Öğrencilerin yapay zekâ Algıları

AMAÇ:

Bu çalışmanın temel amacı, üstün yetenekli öğrencilerin yapay zekâya ilişkin algılarını nitel bir bakış açısıyla incelemek; onların bu teknolojiye yönelik düşüncelerini, metaforik tanımlarını ve duygusal-yansıtıcı tutumlarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, öğrencilerin yapay zekâyı nasıl tanımladıkları, bu teknolojiye dair olumlu ve olumsuz düşünceleri ile geleceğe yönelik beklentileri analiz edilecektir. Özel yetenekli öğrenciler toplumun geleceğini şekillendirmede rol oynayacak çalışmalar yapma potansiyeline sahiptir. Yapay zekadan faydalanmak bu potansiyeli etkili kullanmada önemli bir rol oynayabilir. Bu nedenle günümüzde büyük bir gelişim gösteren yapay zekâ (YZ) teknolojilerine yönelik özel yetenekli öğrencilerin algılarının belirlenmesi ve teknolojilerin özel yeteneklilerin eğitimine entegre edilmesinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Araştırma bulgularının, özellikle eğitim teknolojileri tasarımı ve üstün yetenekli bireylere yönelik öğrenme ortamlarının geliştirilmesi açısından katkı sağlaması beklenmektedir..

YÖNTEM:

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması tek bir durumun veya olayın ayrıntılı bir şekilde incelendiği, verilerin sistematik olarak toplandığı ve gerçek hayata ilişkin sorunların ele alındığı bir yöntemdir (Subaşı ve Okumuş, 2017). Araştırmanın örneklemini amaçlı örneklem yöntemi olarak belirlenmiştir. Araştırma 2024-2025 eğitim öğretim yılında İstanbul Ticaret Odası Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim gören 21'i erkek, 9'u kız 30 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu vasıtasıyla toplanmıştır. Bu formda 1 adet "yapay zekâ gibidir. Çünkü ..." ifadesinin bulunduğu metafor formu, 2 adet açık uçlu soru yer almıştır. Veriler öğrencilere bu formun ulaştırılması yoluyla ve gönüllülük ilkesine göre toplanmış ve öğrenci velilerinden gerekli izinler alınmıştır. Veriler kodlanmış daha sonra ise temalarda toplanmıştır.

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek, okuyucunun anlayacağı bir biçimde düzenlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2011)

BULGULAR:

30 katılımcı 24 farklı metafor üretmiştir. Bu metaforlar 7 temada birleştirilmiştir. En fazla tekrarlanan metaforun "beyin" ve "insan" (3) olduğu görülmektedir. Bu iki metaforun YZ nin bilişsel beceriler yönünden insana benzerliği temasında birleştiği görülmüştür. Bu metaforları "ayna(2)" ve "mucize(2)" metaforları izlemektedir. "Mucize" metaforuyla öğrencilerin yapay zekâyı sonsuz bilgi ve öğrenme kapasitesine sahip olarak algıladıkları anlaşılmaktadır.

Oluşan 7 kavramsal kategorinin "bilişsel", "tehdit/tehlike", "insanlık/taklit", "yardımcı/asistan", "yapaylık", "güç", "sosyal/insani" şeklinde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin daha çok "yardımcı (7)" ve "taklit(7)" temalarını vurguladığı tespit edilmiştir. Ardından en çok birleşilen tema "yapaylık (6)" olmuştur.

Açık uçlu sorulardan elde edilen verilerle “olumlu (10 öğrenci), nötr (11 öğrenci), olumsuz (5 öğrenci), hayranlık (4 öğrenci)” olmak üzere dört duygusal ton belirlenmiş, nötr bakış açısının öğrencilerin çoğunluğunda hakim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Olumlu duygusal bakışı öne çıkan öğrenciler yapay zekanın insan hayatını kolaylaştırdığı düşüncesini vurgulamışlardır. Yapay zekanın insanlık için tehdit oluşturduğunu düşünen öğrenci sayısı azdır.

SONUÇ VE TARTIŞMA:

Araştırmanın birinci alt probleminde “Özel yetenekli öğrencilerin yapay zekayla ilgili olarak kullandıkları metaforlar nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Özel yetenekli öğrenciler tarafından “yapay zekâ” kavramına ilişkin 24 farklı metafor oluşturulmuş ve bunlar 7 farklı kavramsal kategoride toplanmıştır. Öğrencilerin yapay zekâyı en fazla “beyin” ve “insan” metaforlarını kullanarak açıkladıkları görülmüştür. Bu metaforların daha çok YZ nin bilişsel beceriler yönünden insana benzerliği temasında birleştiği görülmüştür. “taklit(1)”, “ayna (2)”, “kopya (1)”, “heykel (1)”, “kukla (1)” metaforlarını kullanan öğrenciler yapay zekanın insanı taklit eden bilinçsiz, duygusuz araçlar olduğunun altını çizmişlerdir. yapay zekâ için “mucize” metaforunu kullanan 2 öğrenci ile “Tanrı” metaforunu ve “nimet” metaforunu kullanan 1 öğrenci yapay zekâyı sonsuz öğrenme kapasitesi olan, her soruna çözüm üretebilen bir varlık olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. “silah, düşman, hırsız, bıçak” metaforları birer kez kullanılmış, bu benzetmelerle yapay zekâ bir tehdit unsuru olarak ifade edilmiştir. “bıçak” metaforunu kullanan öğrenci yapay zekanın yararının veya zararının nasıl kullanıldığına bağlı olduğunu söylerken “silah” metaforunu kullanan öğrenci, meslekleri ortadan kaldıracak bir tehdit oluşturduğunu söylemiştir. “hırsız” metaforunu kullanan öğrenci ise insana ait işleri kolaylaştırarak insanın kapasitesini köreltecek bir icat olarak değerlendirmiştir. Sadece bir öğrenci “arkadaş metaforunu kullanarak” yapay zekâyı eğlence aracı olarak gördüğünü ifade etmiştir.

Duygusal ton bağlamında, 11 öğrencinin YSK'ya karşı nötr, 10 öğrencinin olumlu, 5 öğrencinin negative , 4 öğrencinin hayranlık duygusal tonlarını öne çıkardığı görülmüştür. 3 öğrencinin yapay zekâyı tehlikeli bulduğu, iki öğrencinin ise şüpheyle yaklaştığı görülmüştür.

Bu metafora ve kategoriler, yapay zekânın özel yetenekli öğrenciler tarafından nasıl algılandığı ve anlaşıldığı ile ilgili önemli ipuçları sunmaktadır.

Çalışmanın bulgularından yola çıkıldığında, üstün yetenekli öğrencilerin yapay zekâyı karşı hem ilgili hem de eleştirel bir farkındalık geliştirdikleri görülmektedir. yapay zekâ ile ilgili endişelere yer verilmiş olsa da öğrencilerin çoğunun yapay zekâyı her alanda insanın hayatını kolaylaştıracak, insanın üretip kontrol ettiği bir araç olarak gördüğü açıkça anlaşılmaktadır.

ÖNERİLER:

Öğrencilerin ürettikleri metaforlar ve bunların toplandığı kategoriler dikkate alındığında, yapay zekanın sunduğu ve öğrencilerin hem eğitim hem de ilerideki kariyerlerine destek

olacak şekilde bilinçlendirme eğitimleri yürütülmesi fayda olacaktır. Ayrıca, araştırmanın derinlemesine bir görüşme yapılarak elde edilen verilerin incelenmesi öğrencilerin YZ algılarının daha ayrıntılı incelenmesine katkı sunabilir.

Öğrencilerin YZ algıları eğitimde YZ teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanılması konusunda önemli ip uçları sağlayabilir. Araştırma bulgularının, özellikle eğitim teknolojileri tasarımı ve üstün yetenekli bireylere yönelik öğrenme ortamlarının geliştirilmesi açısından katkı sağlaması beklenmektedir.

Bahçelievler- İstanbul Ticaret Odası Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Özel yetenek, yapay zekâ, teknoloji

Kaynakça

KAYNAKLAR:

Alkan, A., & Erdem, A. R. (2020). Öğrencilerin yapay zekâ kavramına ilişkin algıları: Bir metafor analizi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 24(3), 639–660.

Atasoy, Ş., Tekbıyık, A., Çalık, M., & Tüzün, Ö. Y. (2022). Development of argumentation based concept cartoons for socioscientific issues: a case of science and art centers. *Ted Eğitim ve Bilim*, 47(211). <https://doi.org/10.15390/eb.2022.11327>

Bayrakçı, M. (2019). Eğitimde yapay zekâ: Kavramsal bir çerçeve ve olası etkiler. *millî Eğitim Dergisi*, 48(223), 43–61.

Demir, S., & Şahin, F. (2022). Üstün yetenekli öğrencilerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 10(3), 1086–1105.

Görgülü D. & Bayrakdar T. (2024). “Özel Yetenekli ilkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin yapay zekâ- Eğitim ilişkisine Ait Algılarının Metafor Ve Resim Analizi Yoluyla İncelenmesi MEB Trakya Üniversitesi” Bildiri Özetleri Kitabı 21-24/ Kocaeli Üniversitesi – Türkiye s.39

Subaşı, M., & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.

Yıldız, D., & Akıllıoğlu, E. (2022). Üstün yetenekli öğrencilerin teknolojiye yönelik metaforik algıları. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 12(2), 112–127.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8.Baskı). Seçkin Yayıncılık.

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ HİKÂYE YAZIMI

Hüsnü Burak Kök 1,*, Muhammed Kaan Uçar 2 & Muhammed Kerem Mazi 2

1 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 Byf-1 Öğrencisi Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi
burak_kok_177@hotmail.com

Özet

ÖZET

Günümüzde üretken yapay zekâ teknolojileri hikâye tamamlama gibi yaratıcı yazma alanlarında da kullanılmaktadır. Bu çalışma, yapay zekâ kullanarak hikaye tamamlama konusunu incelemektedir. Çalışmanın amacı, yapay zekâ tarafından üretilen bir hikaye devamının, çocuk tarafından yazılmış bir hikaye devamı ile yaratıcılık ve duygusal derinlik açısından karşılaştırılmasıdır.

Bu kapsamda 11 yaşındaki bir öğrencinin yazdığı bir hikâye girişi alınmış ve yapay zekâya (ChatGPT) bu hikâyeyi tamamlaması için yönlendirici bir cümle verilmiştir. Ardından her iki versiyon (çocuk tarafından tamamlanan ve yapay zekânın oluşturduğu hikâye) 9-10 yaş grubundaki çocuklar tarafından okunmuştur. Okuma sonrasında çocuklara bir anket uygulanarak hangi hikâyeyi daha yaratıcı buldukları, metinlerden hangisinin yapay zekâ tarafından yazıldığını düşündükleri ve hikâyelerin duygusal etkisine dair görüşleri toplanmıştır. Örneklem olarak Başakşehir Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 9 ve 10 yaşlarındaki öğrenciler seçilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre çocukların %70, çocuk tarafından yazılmış hikâyeyi daha yaratıcı bulmuştur. Katılımcıların %80'ü, yapay zekâ tarafından yazılan metni doğru şekilde tespit edebilmiştir. Ayrıca çocukların büyük bir çoğunluğu (%80), yapay zekâ tarafından tamamlanan hikâyeyi duygusal açıdan zayıf (duygudan yoksun) olarak nitelendirmiştir.

Bu bulgular, yapay zekânın tutarlı ve mantıklı bir anlatı oluşturma bilmesine karşın insana özgü yaratıcılık ve duygusal derinlik unsurlarını tam olarak yakalayamadığını göstermektedir. Çalışmanın sonucunda yapay zekâ metinlerinin güçlü yönleri (ör. dil ve yapı tutarlılığı) ve sınırlılıkları (ör. duygu eksikliği, özgün yaratıcılık kısıtı) tartışılmıştır. Özellikle yapay zekâya verilen rehber cümlelerin hikâyenin niteliğine etkisi de değerlendirilmiştir. Son olarak, eğitsel uygulamalarda yapay zekâ destekli içeriklerin dikkatli kullanımı ve rehber cümlelerin önemi vurgulanarak gelecekteki çalışmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

AMAÇ

Yapay zekâ destekli içerik üretiminde, özellikle üretken yapay zekâ (Generative AI) modellerinde kullanılan rehber komutların içerik kalitesi üzerindeki etkisi oldukça belirleyicidir. Literatürde, yapay zekânın insan benzeri anlatılar üretebilme kapasitesinin,

verilen yönlendirici cümlelerin içeriği, kapsamı ve duygu yoğunluğu ile doğrudan ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Belz et al., 2021; Zhu et al., 2023). Güzeldemirci (2024) çalışmasında, yapay zekâ sistemlerinin içerik üretiminde etkinliğinin yalnızca teknik yeterliliğe değil, aynı zamanda insan girdilerinin niteliğine de bağlı olduğunu ifade etmiş; rehberliğin, anlatı derinliği ve bağlamsal uyumu sağlamada kritik bir rol oynadığını belirtmiştir. STM Savunma Teknolojileri (2023) tarafından hazırlanan çalışmada da, üretken yapay zekânın yönlendirme olmaksızın ürettiği içeriklerin, hedef bağlamı tam olarak karşılamada yetersiz kalabildiği ve yanlış bilgi üretme riskini artırdığı dile getirilmiştir.

Bu çalışmada, 11 yaşındaki bir öğrencinin kendi hayal dünyasına göre oluşturduğu bir hikâyenin giriş paragrafı temel alınmıştır. Bu özgün hikâye girişine dayanarak, hikâyenin devamı yapay zekâ tabanlı bir metin oluşturma modeli (ChatGPT) kullanılarak üretilmiştir. Çalışmanın amacı, yapay zekânın kendi inisiyatifiyle oluşturduğu hikâyelerin, özgün çocuk anlatıları ile ne ölçüde ayırt edilebilir olduğunu ve bu farklılığın okuyucular tarafından nasıl algılandığını ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Hikâye ve Yapay Zekâ Uygulaması: Çalışmada kullanılan hikâye metni, 11 yaşındaki bir öğrenci tarafından yazılmıştır. Ardından, yapay zekâ modeline (ChatGPT) rehber cümle olarak şu ifade sunulmuştur: "Bu bir hikayenin giriş paragrafıdır ve 11 yaşında bir çocuğun hayal dünyasına göre oluşturulmuştur. Bu hikayenin gelişme ve sonuç kısımlarını 9 ve 10 yaşındaki çocukların seviyesine uygun olacak biçimde tamamlamanı istiyorum." Bu yönlendirme aracılığıyla, açık ve kısa bir talimat verilmiş; hikâyenin uzunluğu, sonunun yapısı (olumlu/olumsuz) ya da olay örgüsüne dair herhangi bir ek bilgi sağlanmamıştır. Böylece, yapay zekânın kendi üretim dinamikleriyle oluşturduğu anlatımın içeriksel ve dilsel özelliklerine sahip ikinci bir hikâye elde edilmiştir.

Katılımcılar ve Veri Toplama: Araştırmaya 9 ve 10 yaş grubundan toplam 50 öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilere, hazırlanan iki hikâye de okutulmuştur. Hikâyelerin okunmasının ardından, her bir öğrenciye bir anket formu uygulanmıştır. Ankette, öğrencilerin okudukları metinlerle ilgili değerlendirmeleri alınmıştır.

Veri Analizi: Öğrencilerden toplanan anket verileri, yüzdelik dağılımlar temel alınarak değerlendirilmiştir. Çocuk ve yapay zekâ hikâyesine ilişkin tercih ve tespit oranları karşılaştırılmış, anket bulguları grafiklerle görselleştirilmiş ve yorumlanmıştır.

BULGULAR

Anket sonuçlarına göre, araştırmada elde edilen temel bulgular şunlardır:

Bu araştırmada elde edilen nicel veriler, Başakşehir Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 9 ve 10 yaşlarındaki 50 öğrenciye uygulanan anket formunun sonuçları üzerinden elde edilmiştir.

Anketin "hangi hikâyeyi daha yaratıcı ve kendine yakın bulduğu" sorusuna verilen yanıtlarda, %70 oranında çocuklar tarafından yazılan hikâyeler tercih edilmiştir. "Hangi hikâyeyi yapay zekâ yazmıştır?" sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, katılımcıların %80'i yapay zekâ metnini doğru tahmin edebilmiştir. Katılımcıların %70'i yapay zekâ metinlerini "daha düzenli", "hatasız" ve "planlı" olarak tanımlarken, bu metinlerin %80 oranında "duygudan yoksun" ve "soğuk" bulunduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık çocuk yazımı hikâyeler %70 oranında "hayal gücüne daha yakın" ve "içten" olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin hikâye seçiminde yalnızca yazım dili değil, aynı zamanda duygusal çağrışımlar ve karakterle özdeşleşme düzeyleri de etkili olmaktadır.

Yapay zekâya istenilen duygular ve olaylar yalın bir şekilde tarif edilip yapay zekâdan kendi inisiyatifıyla bir hikâye oluşturması istendiğinde; anket sonuçları, bu tür hikâyelerin "duygusal bağ", "empati" ve "özgünlük" açısından yetersiz kaldığını göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Yapılan çalışma, yapay zekâ ile yazılan hikâye metinlerinin yaratıcı yazarlık açısından bazı önemli sınırlılıklarını ortaya koymaktadır. Çocuklar tarafından insan yazımı hikâyesinin tercih edilmesi, yapay zekâ hikâyesindeki anlatının özgünlük ve duygu boyutunda zayıf kaldığına işaret etmektedir. Nitekim literatürde de yapay zekâ tarafından üretilen metinlerin, insana özgü orijinallik ve duygusal derinlik konusunda geride kaldığı vurgulanmaktadır (Gümüş & Kocabıyık, 2023; Price, 2024). Bu çalışmada çocukların %80 gibi yüksek bir oranla yapay zekâ hikâyesini "duygudan yoksun" bulması, yapay zekânın empati, içtenlik ve duygu aktarımı konularındaki yetersizliğinin bir göstergesidir. Öte yandan, yapay zekânın ürettiği hikâyesinin dilbilgisel açıdan hatasız ve mantıksal olarak tutarlı olduğu görülmüştür ki bu, yapay zekâ metinlerinin güçlü yönlerinden biridir. Ancak dil ve mantık tutarlılığı tek başına etkileyici bir anlatı oluşturmaya yetmemiştir.

Rehber cümlelerin içeriği ve sunuluş biçiminin yapay zekâ ile üretilen hikâyesinin kalitesinde kritik bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu durum, yapay zekâ destekli hikâye üretiminde insan girdisinin ve yönlendirmesinin ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, diğer araştırmalar (örn. Chu & Liu, 2024) da etkili hikâye anlatımının yapay zekâ ile en iyi şekilde ancak insan yaratıcılığı ve duygusal zekâ ile desteklendiğinde mümkün olabileceğini ortaya koymuştur.

ÖNERİLER

Yapay zekâ hikâye tamamlama araçları hızlı ve tutarlı metin üretimi bakımından değerlidir. Ancak anlatı derinliği ve duygu yoğunluğu açısından değerlendirildiğinde, halen insana gereksinim duyduğu söylenebilir. Bu nedenle yapay zekâ araçları, eğitsel ve yaratıcı yazarlık alanlarında destekleyici bir araç olarak görülmeli, insan yaratıcılığının yerini alabilecek bir çözüm olarak kullanılmamalıdır.

Dikkatli ve Denetimli Kullanım: Yapay zekâ destekli hikâye oluşturma araçları eğitim ortamlarında dikkatlice ve öğretmen denetiminde kullanılmalıdır.

Rehber Cümlelerin Etkili Tasarımı: Yapay zekâyâ verilen rehber cümleler, istenen tema ve duyguyu yansıtacak şekilde özenle tasarlanmalıdır.

Yapay Zekâyı Destek Araç Olarak Kullanma: Yapay zekâ, çocukların yaratıcılığını geliştirmek için bir destek aracı olarak konumlandırılmalıdır.

KAYNAKÇA

Belz, A., Mille, S., & Bohnet, B. (2021). Disentangling the role of data, model and objective in neural NLG evaluation. Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP), 1102–1113.

<https://doi.org/10.18653/v1/2021.emnlp-main.89>

Chu, H., & Liu, S. (2024). Can AI tell good stories? Narrative transportation and persuasion with ChatGPT. Journal of Communication. Advance online publication.

<https://doi.org/10.1093/joc/jqae029>

Gümüş, Y. E., & Kocabıyık, Y. (2023). Yapay Zekâ Teknolojisi Yaratıcı Yazarlığa Karşı: dijital Çağda Yaratıcı Yazarlığın Dönüşümü. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 13(4), 1178–1191. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1323219>

Güzeldemirci, İ. C. (2024). Üretken yapay zekâ araçlarının kullanımı ve etik sınırlar. Sosyal Bilimler ve İnsan Araştırmaları Dergisi, 10(1), 144–158.

Price, R. (2024, November 19). AI can produce content. But can it tell a good story? Digital Content Next. <https://digitalcontentnext.org/blog/2024/11/19/ai-can-produce-content-but-can-it-tell-a-good-story/>

STM Savunma Teknolojileri. (2023). Üretken yapay zekâ teknolojisi: Kullanım alanları, riskler ve öneriler. <https://www.stm.com.tr>

Zhu, C., Li, Q., & Sun, M. (2023). Controlling neural text generation via prompt design: A survey. Computational Linguistics, 49(1), 1–45. https://doi.org/10.1162/coli_a_00456

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, Hikaye, Tamamlama, Dil, Duygu, Tutarlılık

Kaynakça

KAYNAKÇA

Belz, A., Mille, S., & Bohnet, B. (2021). Disentangling the role of data, model and objective in neural NLG evaluation. Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP), 1102–1113.

<https://doi.org/10.18653/v1/2021.emnlp-main.89>

Chu, H., & Liu, S. (2024). Can AI tell good stories? Narrative transportation and persuasion with ChatGPT. Journal of Communication. Advance online publication.

<https://doi.org/10.1093/joc/jqae029>

Gümüş, Y. E., & Kocabıyık, Y. (2023). Yapay Zekâ Teknolojisi Yaratıcı Yazarlığa Karşı: dijital Çağda Yaratıcı Yazarlığın Dönüşümü. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 13(4), 1178–1191. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1323219>

Güzeldemirci, İ. C. (2024). Üretken yapay zekâ araçlarının kullanımı ve etik sınırlar. Sosyal Bilimler ve İnsan Araştırmaları Dergisi, 10(1), 144–158.

Price, R. (2024, November 19). AI can produce content. But can it tell a good story? Digital Content Next. <https://digitalcontentnext.org/blog/2024/11/19/ai-can-produce-content-but-can-it-tell-a-good-story/>

STM Savunma Teknolojileri. (2023). Üretken yapay zekâ teknolojisi: Kullanım alanları, riskler ve öneriler. <https://www.stm.com.tr>

Zhu, C., Li, Q., & Sun, M. (2023). Controlling neural text generation via prompt design: A survey. Computational Linguistics, 49(1), 1–45. https://doi.org/10.1162/coli_a_00456

ASTROMETRICA UYGULAMASINDA HAREKETLİ NESNELERİN TESPİTİNİN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMLERİYLE BELİRLENMESİ VE ASTROFİZİĞE SAĞLAYABİLECEĞİ MUHTEMEL FAYDALARI

Mehmet Onur Dönmez 1,* & Elvin Nisa Nemlioğlu 2

1 Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

modonmez@gmail.com

Özet

A) AMAÇ

Bu projede astrometrica programı demo veri setleri kullanılarak iki görüntü arasında tespit yapılmaya çalışılacaktır. Bu tespitleri python yazılım dilinde resimler arasındaki farkları yapay zekaya yaptırmak amaçlanmıştır. Astrometrica ile görüntü tespitinde, yapay zekâ kullanılarak astronomi ve yazılım biliminin birlikte kullanılmasını sağlayacaktır.

Uluslararası Astronomik Araştırma İşbirliği (IASC) ve Hawaii Üniversitesi Astronomi Enstitüsü tarafından geliştirilen astrometrica uygulaması sayesinde çoğunlukla lise öğrencilerinin amatör astronomi ile ilgili bilgilerini arttırmayı amaçlamaktadırlar. (1)

Astrometrica, CCD görüntülerinin bilimsel düzeyde astrometrik veri indirgemesi için geliştirilmiş etkileşimli bir yazılımdır. Windows 32-bit sistemler için tasarlanmıştır.

FİTS ve SBİG formatlarını destekler, otomatik görüntü kalibrasyonu, hareketli cisim tespiti, referans yıldız tanımlama ve yeni nesil yıldız kataloglarına erişim gibi özellikleri vardır.. (2)

Uluslararası Astronomik Araştırma İşbirliği (IASC) ve Hawaii Üniversitesi Astronomi Enstitüsü tarafından geliştirilen vatandaş bilimi asteroit tespit sistemi, Pan-STARRS teleskoplarından alınan verilerle çalışmaktadır. Bu sistemin temel amaçları, lise öğrencilerini bilim ve astronomi alanlarında eğitmek, bu alanlara katılımı teşvik etmek ve mevcut asteroit araştırmalarının sınırlarını genişleterek yeni asteroitlerin tespitini sağlamaktır. (3)

Görüntü işleme, resimsel bilgilerin analizini sağlar. Bu çalışmada, sayısal görüntülerde doğrusal ve açısız ölçümler yapılarak sayısallaştırılmış görüntülerle oluşturulmuş ölçümlerin daha kolay ve hatasız olduğu anlatılmaktadır.. (4)

Bu araştırma, IASC tarafından sağlanan teleskopik görüntülerin analizini ve adlandırılabilir asteroitlerin tespitini vurgulamaktadır. AĞAÇ kampanyası ile işbirliği içinde 2006'dan bu yana 1500'den fazla asteroit keşfedilmiş ve Astrometrica yazılımı ile elde edilen veriler, MPC raporları için kullanılarak resmi asteroit kaydına geçirilmiştir.(5)

Bu çalışmada, görüntü işleme teknikleri kullanılarak yüz tanıma uygulaması geliştirilmiştir. OpenCVSharp bileşeniyle kamera aracılığıyla bireylerin yüzleri tespit edilip, veritabanındaki verilerle karşılaştırılarak %79 başarı oranı elde edilmiştir. (6)

Bu çalışmada, montaj projelerinde kullanılan aksesuarların kamera ile tespiti ve sayımı için görüntü işleme ve derin öğrenme yöntemleri kullanılmıştır. Yolo algoritması ile eğitilen model, OpenCV kütüphanesi aracılığıyla parça sayımını gerçekleştirmiş ve verimlilik artışı sağlamıştır. (7)

Çalışmada, ardışık teleskop görüntülerindeki hareketli cisimleri otomatik olarak tespit eden bir bilgisayar programı geliştirilmiştir. Program, Doğru Tanıma Yöntemi (DTY) ve Çoklu Görüntülerden Doğru Tanıma Yöntemi (MILD) kullanarak, hareketli cisimlerin hızlı ve doğru bir şekilde tespit edilmesini sağlar. (8)

OpenCV, Intel tarafından geliştirilerek BSD lisansı ile lisanslanmış, "Bilgisayarla Görü/Görme" kütüphanesidir. Özellikle gerçek zamanlı uygulamalar hedef alınarak geliştirilmiş olması, ticari kullanımı dahil ücretsiz olması ve Windows, Linux, Mac OS X gibi farklı platformlarda kullanılabilmesi bu kütüphaneyi diğer görüntü işleme araçlarından bir adım öne çıkarmaktadır. (9)

Her hareketli nesne meteor değildir. Belki bir yapay uydu ya da farklı bir uzay çöpü olabilir. Bir nesnenin meteor kesinliğine ulaşabilmesi için bir doğru boyunca ilerlemeli, hız büyüklüğü aynı değerde olmalıdır. (12)

Astrometrica uygulaması CCD görüntülerinin bilimsel düzeyde astrometrik veri indirgemesi için geliştirilmiş etkileşimli bir yazılımdır. (10)

Bu çalışmada ayrılan taraf ise bu yazılım uygulamasının yapay zekâ ve görüntü işleme kütüphaneleri ile birlikte insanların uzaydaki meteorları tespit etmesini sağlamasıdır. Görüntü işleme meteor tespit etmede pratiklik ve kolaylık sağlamaktadır.

B) YÖNTEM

Astrometrica programında, demo veri setleri kullanılarak iki görüntü arasında tespit yapılmaya çalışılacaktır. Meteorit tespiti için çalışılacak (11) Practice Image Sets.zip / PRACTICE ps1-20190828_1_XY25_p10 klasöründe bulunan o8723g0213o.1515750.ch.2211509.XY25.p10 ve o8723g0270o.1515807.ch.2211566.XY25.p10 nolu fotoğraflardır. Bu tespitlerin yapımında yapay zekadan yararlanılarak daha pratik olması amaçlanmıştır. Python yazılım dilinde opencv-python, imutils, numpy and matplotlib.pyplot kütüphaneleri kullanılmıştır. Kodumuzun amacı resimler arasındaki farkları yapay zekaya buldurmaktır. Projedeki kod, görseller arasındaki farkları çeşitli işlemlerden geçirerek vurgular ve Astrometrica ile görüntü tespitinde, yapay zekâ kullanarak astronomi ve yazılım biliminin birlikte kullanılmasını sağlamaktadır.

Belirtilen kod (Ek-1) kullanılarak basit iki resim arasındaki fark çalışılmış python kodunun doğruluğu ilk olarak aşağıdaki görselde değerlendirilmiştir. Meteor tespiti öncesi genel iki resim arasındaki farkları tespit ettiği gözlenmiştir.

Bu kod, iki görüntüyü gri tonlamaya çevirir, arasındaki farkları bulur ve bu farkları belirginleştirmek için çeşitli işlemler (eşikleme, genişletme) uygular. Son olarak bulunan farkları daire içine alarak görselleştirir ve kullanıcıya gösterir. Kodun amacı, iki görüntü arasındaki farklılıkları tespit etmektir.

C) BULGULAR: Yöntemde belirttiğimiz fotoğraflar üzerinde çalışılmış ve ilerlemekte olan meteor iki resim arasında farklardan elde edilmiştir. Soldaki resimde bulunan kırmızı halkanın içindeki noktanın sağdaki resimde bulunmadığı fark edilmektedir. Bu da nesnenin hareketli olduğunu ve ihtimal bir meteor olabileceğinin yapay zekâ tarafından fark edilmesi sağlanmıştır.

Fark edilen kesin olarak meteor olduğu bilinmemekte, araştırmacı tarafından kesinliği saptanabilir.

D) SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu proje, Astrometrica yazılımı ve yapay zekâ teknikleri kullanılarak görüntü işleme alanında önemli bir adım atmıştır. Elde edilen sonuçlar, iki görüntü arasındaki farkları belirleme ve meteor tespiti konusunda başarılı olmuştur. Ancak fark edilen nesnenin araştırmacıların işini kolaylaştırabileceği ve zamandan tasarruf sağlayabileceği ortaya

çıkıştır. Çalışmada elde edilen başarılar, gelecekte yapılacak benzer projeler için umut verici olması hedeflenmektedir.

Bu projenin sonucunda görüntü işleme teknikleri sayesinde meteor tespiti daha. Aynı zamanda yapay zekâ algoritmalarının kullanımı, görüntülerin farklarının tespitinde yüksek doğruluk sağlamış ve insanlar tarafından hata yapılma olasılığı azaltılmıştır. Çalışma astronomi ile ilgilenen meslek dallarına katkı sağlamasını hedefler.

E) ÖNERİLER:

Projemizi gerçek zamanlı teleskop verilerini kullanarak yapay zekanın sürekli güncellenen verilere uyum sağlaması üzerinde çalışabiliriz. Bunun için bir uygulama tasarlayabiliriz.

Projemizin hız ve verimliliği üzerinde, kodun performansında daha detaylı çalışabiliriz. Böylece daha hızlı ve verimli sonuçlar elde etmeyi başarabiliriz. Fark edilen nesne daha farklı algoritmalarla yanlış tespitlerden (yapay uydu vb.) kurtulabilir. Belki resimlerin zaman ve konum bilgilerinden hızın sabitliği belirlenebilir. İlerleyen nesnenin bir doğru boyunca ilerlemesi de kod dizinin geliştirilmesiyle mümkün olabilir.

Anahtar Kelimeler: Astrometrica, Meteor tespiti, Nesne Tanımlama

Kaynakça

F) KAYNAKÇA:

1. Miller, P. (2024). The International Astronomical Search Collaboration (IASC)—Citizen scientist system for asteroid discovery. IASC.
2. Samtaş, G., & Gülesin, M. (2012). Sayısal görüntü işleme ve farklı alanlardaki uygulamaları. Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 24(3), 175–182.
3. Savanevych, V. E. (2015). Comparative analysis of the positional accuracy of CCD measurements of small bodies. Astronomy & Astrophysics Research Journal, 9(1), 45–53.
4. Raab, H. (2012). Astrometrica: Astrometric data reduction of CCD. Astrometrica Documentation.
5. Moran, A., Carmen, M. D., Gonzalez, R., Juarez, C. A., & Pajares, M. (2019). Experience in asteroid search using Astrometrica. Journal of Citizen Science, 7(2), 115–122.
6. Douglas, T. (2007). Using Astrometrica to teach an introduction to asteroid and comet astrometry.
7. Karakoç, M. (2011). Görüntü işleme teknikleri ve yapay zekâ yöntemleri kullanarak görüntü içinde görüntü arama [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi].
8. Eldem, A. (2017). Görüntü işleme teknikleriyle yüz algılama sistemi geliştirme [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].

9. Yıldırım, B., & Çağır, G. (2018). Bir montaj parçasının derin öğrenme ve görüntü işleme ile tespiti: Görüntü işleme örneği. Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi, 6(1), 22–29.

10. Karapınar, N. (2017). Aynı bölgeye ait ardışık gökyüzü görüntülerindeki hareketli cisimlerin doğru tanıma yöntemi ile otomatik tespiti [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi].

11. Practice Image Sets. (2025). Demo data sets for Astrometrica.
<https://iasc.cosmossearch.org/home/astrometrica> Erişim Tarihi : 25.01.2025

12. IASC. (2021, Aralık). True vs. false signatures (Revised December 2021).
<https://iasc.cosmossearch.org/home/astrometrica>

ÇOCUKLARDA YENİ MEDYA KULLANIMI

Emin Tekin 1,* & Mustafa Dursun 1

1 Diğer Güngören Bilim ve Sanat Merkezi
gungorenbilsem34@gmail.com

Özet

Özet

Bu bildiri, Türkiye'de çocuklarda yeni medya kullanımını, etkilerini ve önerileri incelemektedir. TÜİK verilerine göre, 6-15 yaş grubundaki çocukların %91,3'ü internet kullanmakta, %66,1'i sosyal medya platformlarında yer almaktadır. Çocuklar arasında en popüler sosyal medya platformu YouTube (%96,3) olup, bunu Instagram (%41,5) ve TikTok (%26,2) takip etmektedir. Yeni medya kullanımının sosyal aidiyet, kimlik gelişimi ve bilgiye erişim gibi olumlu etkileri yanında; uyku bozuklukları, ekran bağımlılığı ve siber zorbalık gibi olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bildiri, güvenli ve bilinçli medya kullanımı için yaşa uygun ekran süresi sınırlamaları, ebeveyn rehberliği ve dijital okuryazarlık eğitimi gibi öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yeni medya, yeni medya nedir, yeni medya araçları, yeni medya kullanımı

Amaç

Bu araştırmanın temel amacı, dijitalleşen çağda çocukların yeni medya araçlarını nasıl kullandığını ortaya koymaktır. Özellikle 6-15 yaş aralığındaki çocukların internet ve sosyal medya kullanım alışkanlıkları, tercih ettikleri platformlar ve kullanım amaçları incelenmiş; bu alışkanlıkların sosyal, bilişsel ve psikolojik gelişim üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Araştırma, yeni medya kullanımının çocuklar üzerinde oluşturduğu

olumlu ve olumsuz etkileri tespit ederek; ebeveynler, eğitimciler ve politika yapıcılara yönelik çözüm odaklı öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem

Bu çalışma nitel araştırma yöntemleri kullanılarak yürütülmüştür. Belirlenen yaş grubundaki çocuklara dair TÜİK'in "Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması", BTK'nın "Güvenli İnternet" raporu ve Yeşilay'ın "dijital Ebeveynlik" rehberi gibi güncel ve güvenilir kaynaklar taranarak doküman analizi yapılmıştır. Ayrıca, akademik yayınlar ve medya haberleri incelenmiş; DergiPark'ta yayınlanan bazı çalışmalardan karşılaştırmalı veriler alınmıştır. Veriler demografik özellikler, kullanılan cihazlar, medya araçları, ebeveyn tutumları ve kullanım süresi gibi başlıklar altında sınıflandırılmış ve analiz edilmiştir. Bu sayede Türkiye'de çocukların yeni medya kullanımına ilişkin güncel bir durum tespiti yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmaya göre Türkiye'de 6-15 yaş grubundaki çocukların %91,3'ü internet kullanmakta ve bu çocukların %97,4'ü düzenli kullanıcıdır. Cinsiyet açısından bakıldığında erkek çocukların %92,2'si, kız çocukların ise %90,3'ü internet kullanmaktadır. Sosyal medya kullanım oranı %66,1 olup; en yaygın kullanılan platform %96,3 ile YouTube'dan. Instagram (%41,5) ve TikTok (%26,2) onu takip etmektedir. Ayrıca çocukların %74'ü dijital oyun oynamakta; bu oran erkeklerde %82,8, kızlarda ise %64,8 olarak belirlenmiştir. Günlük internet erişiminde en çok kullanılan cihaz akıllı telefondur.

İnternetin en yaygın kullanım amacı eğitim olurken, içerik üretimi daha sınırlı düzeydedir. Araştırmalar, çocukların sosyal medya kullanımının çoğunlukla gözlem temelli olduğunu, paylaşım yapma oranının düşük kaldığını ortaya koymuştur. Medya kullanımı çocuklarda bilgiye erişim, sosyal aidiyet, yaratıcılık gibi olumlu katkılar sunarken; aynı zamanda dikkat dağınıklığı, uyku bozuklukları, sosyal izolasyon, siber zorbalık gibi riskleri de beraberinde getirmektedir.

Sonuç Ve Tartışma

Bu çalışma, çocukların dijital medya araçlarını yoğun şekilde kullandığını ve bu kullanımın yaşamlarının doğal bir parçası haline geldiğini göstermektedir. Özellikle akıllı telefonlar üzerinden erişilen internet ve sosyal medya platformları çocukların hem öğrenme hem de sosyalleşme aracı haline gelmiştir. Ancak bu yoğun kullanımın olumsuz etkiler yaratabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Çocukların medya kullanımı, tamamen kısıtlanmak yerine bilinçli ve rehberlik temelli bir yaklaşımla yönlendirilmelidir. dijital dünyada var olmayı öğrenen çocuklar için medya okuryazarlığı, güvenlik, içerik farkındalığı ve süre yönetimi gibi beceriler büyük önem taşımaktadır. Bu noktada ebeveynlerin ve öğretmenlerin bilinçli rehberliği, çocukların risklerden korunmasını ve yeni medyayı daha sağlıklı kullanmalarını sağlayacaktır.

Öneriler

Yaşay Uygun Ekran Süresi Sınırlamaları: 6-12 yaş için günde en fazla 1,5 saat ekran süresi uygulanmalıdır.

dijital Okuryazarlık Eğitimi: Çocuklara ve ebeveynlere güvenli internet kullanımı, siber zorbalık ve eleştirel medya okuryazarlığı eğitimi verilmelidir.

Ebeveyn Rehberliği: Ebeveynler çocuklarının dijital aktivitelerini takip etmeli ve güvenli dijital ortamlarda birlikte zaman geçirmelidir.

Dengeli Yaşam Tarzı: Fiziksel aktiviteler, sosyal etkileşimler ve sanat gibi etkinliklerle dijital aktiviteler düzenlenmelidir.

Güvenli İçerik Üretimi: Çocuklar için yaşay uygun, eğitici ve geliştirici dijital içerikler üretilmelidir.

Okul-Aile İş birliği: Okullar ve aileler çocukların yeni medya kullanımı konusunda ortak stratejiler geliştirmelidir.

Sosyal Medya Hesaplarının Yönetimi: 13 yaşından küçük çocukların sosyal medya hesapları ebeveyn kontrolünde ve yüksek gizlilik ayarlarında olmalıdır.

Düzenli dijital Detoks: Aileler düzenli aralıklarla "dijital detoks" günleri belirlemeli, ekransız zamanları kaliteli aktivitelerle değerlendirmelidir.

GÜNGÖREN - Güngören Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yeni medya, yeni medya nedir, yeni medya araçları, yeni medya kullanımı

Kaynakça

Anadolu Ajansı. (2024, Ekim 24). Türkiye'de çocukların yüzde 91,3'ü internet kullanıyor. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiyede-cocuklarin-yuzde-91-3u-internet-kullaniyor-/3372678>

Aslan, A., Turgut, Y.E., Göksu, İ. & Aktı Aslan, S. (2019). Çocukların medya okuryazarlık düzeylerinin ve kullanım alışkanlıklarının cinsiyete göre değerlendirilmesi. Dergipark. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/777396>

Güney, Z. (2020). Çocukların sosyal medya kullanımı üzerine bir araştırma. Dergipark. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/988820>

Yılmaz, D. Güney, R. (2021, Ekim 9). Medyanın çocuklar üzerindeki etkileri ve kullanımına ilişkin öneriler. Dergipark. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1410190>

Güvenli Web. (2023, Haziran 6). 2023 Türkiye yüzyılı: Türkiye'deki çocukların ve ebeveynlerin bilinçli ve güvenli internet kullanım deneyim ve alışkanlıkları raporu. Türkiye

Bilişim Vakfı. <https://www.guvenliweb.org.tr/haber-detay/bilincli-ve-guvenli-internet-kullanim-deneyim-ve-aliskanliklari-raporu-yayinlandi>

MediaCH. (2025, Ocak 2). Çocuklarda internet kullanımı 2024'te yüzde 91'e yükseldi. <https://mediach.net/cocuklarda-internet-kullanimi-2024te-yuzde-91e-yukseldi/>

Atila, M. (2021, Mart 16). Sosyal medyanın çocuklar üzerindeki olumlu etkileri. Milliyet. <https://www.milliyet.com.tr/pembenar/klinik-psikolog-murat-atila/sosyal-medyanin-cocuklar-uzerindeki-olumlu-etkileri-2912321>

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024, Ekim 24). Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2024-53638>

Yeşilay. (2019). dijital ebeveynlik. <https://yesilaymarket.com/Data/EditorFiles/DijitalEbeveynlik.pdf>

SOSYAL MEDYA KULLANIMI VE SİBER ZORBALIK

Eylül Babataş 1,* & İstek Aksak Kömür 2

1 Genel Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilsem

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun
Bilim ve Sanat Merkezi
eylulbabatas@gmail.com

Özet

Siber zorbalık, Türk Dil Kurumu'nun (2025) "zorbalık" kelimesine dair tanımına göre, "güçlü veya yetkili bir kimsenin, baskı yaparak başkalarının davranışlarını denetlemesi" şeklinde ifade edilen eylemin, dijital ortama taşınmış biçimidir. Bu doğrultuda siber zorbalık; bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak, birey ya da gruplara yönelik kasıtlı, tekrar eden ve zarar verme amacı güden dijital şiddet davranışları olarak tanımlanabilir (Kowalski, vd., 2014). Günümüzde internetin ve sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla birlikte siber zorbalık, özellikle çocuklar ve ergenler arasında giderek artan bir tehdit hâline gelmiştir. Geleneksel zorbalıktan farklı olarak, siber zorbalık dijital araçlar üzerinden gerçekleştirilmekte ve mağdurlar için etkileri daha kalıcı olabilmektedir (Livingstone & Smith, 2014).

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, 13-16 yaş aralığındaki öğrencilerin sosyal medya kullanım alışkanlıklarını ve siber zorbalıkla ilgili deneyimlerini incelemektir.

YÖNTEM

Araştırmada, nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Alan yazım taraması yapıldıktan sonra, sosyal medya kullanım alışkanlıkları ve siber zorbalık deneyimleri anketi için hazırlık yapıldı. Uzman görüşü alındı. Anketin son haline karar verildikten sonra çevrimiçi olarak katılımcılarla paylaşıldı. Araştırmaya 26 gönüllü BİLSEM öğrencisi katılmıştır. Araştırma için gerekli izinler alınmıştır. Araştırmada katılımcıların kimlikleri gizli tutularak K1, K2 vb. şekilde adlandırılmıştır. Anket, araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya 26 gönüllü katılımcı katılmıştır. Araştırmaya 17 kadın, 9 erkek katılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların 10'u 13 yaşında; 7'si 14 yaşında; 5'i 15 yaşında; 4'ü; 16 yaşındadır. Araştırmaya katılan katılımcıların %69,2'si sosyal medyayı her gün kullandığını, %23,1'i sosyal medyayı haftada birkaç kez kullandığını, %3,8'i haftada bir kez kullandığını, %3,8'i ise sosyal medyayı hiç kullanmadığını bildirmiştir. Ayrıca en çok kullanılan sosyal medya platformunun %88,5'luk bir dilim ile Youtube olduğuna ulaşılmıştır. Bu değeri ise %57,7'lik bir dilimle Instagram takip etmektedir. Ardından %23,1'lik bir dilim ile Tik Tok gelmektedir. TikTok uygulamasını ise %15,4'lik bir dilimle Twitter (X) takip etmektedir. Snapchat ise Twitter (X)'ten sonra %11,5'lik bir dilimle gelmektedir. Sonra, %7,7'lik bir dilimle Pinterest gelmektedir. Ayrıca bir kişi "Diğer" olarak yanıtlamıştır. Facebook uygulamasını kullanan kişiye rastlanmamıştır. Veriler incelendiğinde, en çok tercih edilen içerik türünün eğlence içerikleri olduğu görülmektedir. Katılımcıların %80,8'i (21 kişi) eğlence içeriklerini takip ettiğini belirtmiştir. Bunu %46,2 ile sanat, müzik ve yaratıcılık içerikleri (12 kişi) takip etmektedir. Üçüncü sırada %38,5 ile eğitim içerikleri (10 kişi), dördüncü sırada %34,6 ile spor ve egzersiz içerikleri (9 kişi) yer almaktadır. En az tercih edilen içerik türü ise %26,9 ile moda ve yaşam tarzı içerikleri (7 kişi) olmuştur.

Ankete katılan 26 kişiye, sosyal medya platformlarında siber zorbalığa maruz kalıp kalmadıkları sorulmuştur. Katılımcıların %23,1'i (6 kişi) siber zorbalığa maruz kaldığını, %76,9'u (20 kişi) ise böyle bir deneyim yaşamadığını belirtmiştir. Siber zorbalığa maruz kaldığını belirten 6 katılımcıya, hangi tür deneyimleri yaşadıkları sorulmuştur. Katılımcılar birden fazla seçeneği işaretleyen bilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre: Hakaret, aşağılama veya alay edilme (%83,3 - 5 kişi) en sık karşılaşılan siber zorbalık türü olmuştur. Bu durum, çevrimiçi ortamda sözlü şiddetin yaygınlığını göstermektedir. Rahatsız edici mesajlar veya tehditler alma (%66,7 - 4 kişi) ifadesinde dikkat çekici düzeyde yüksek olup, bireylerin dijital ortamda doğrudan psikolojik baskıya maruz kaldığını göstermektedir. Sosyal medya gruplarından dışlanma (%33,3 - 2 kişi) da katılımcılar tarafından bildirilen bir diğer zorbalık biçimi olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, özellikle genç bireylerde sosyal izolasyon duygusuna yol açabilecek ciddi bir siber zorbalık türüdür. Özel bilgilerin izinsiz paylaşılması ve taklit edilme veya hesabın izinsiz kullanılması gibi daha ciddi dijital hak ihlallerine dair bir bildirim olmamıştır.

Anket sonuçlarına göre, katılımcıların siber zorbalığa maruz kaldıklarında en sık

başvurduğu yöntemler şunlar:

Olayı görmezden gelmek: Katılımcıların %75'i siber zorbalığı görmezden gelmeyi tercih ediyor.

Arkadaşlarıyla paylaşmak: Katılımcıların %62,5'i yaşadıkları siber zorbalık olayını arkadaşlarıyla paylaşıyor.

Olayı yetkililere bildirmek: Katılımcıların %37,5'i olayı platform yönetimine bildiriyor.

Aile veya öğretmene anlatmak: Katılımcıların %37,5'i yaşadıklarını ailelerine ve öğretmenlerine anlatıyor.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, 13-16 yaş aralığındaki 26 gönüllü katılımcının sosyal medya kullanım alışkanlıklarını ve siber zorbalıkla ilgili deneyimlerini incelemeyi amaçlamıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğunu 13 ve 14 yaşındaki bireyler oluşturmakta olup, katılımcıların 17'si kadın ve 9'u erkektir. Elde edilen bulgular, günümüz gençlerinin sosyal medyayla yoğun bir etkileşim içinde olduğunu göstermektedir. Nitekim katılımcıların %69,2'si her gün sosyal medya kullandığını belirtmiştir. Bu oran, sosyal medyanın gençler arasında günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline geldiğini göstermektedir.

Katılımcılar arasında en yaygın kullanılan platformun %88,5 oranla YouTube olması, gençlerin görsel ve eğlenceli içeriklere olan ilgisini ortaya koymaktadır. Bunu %57,7 ile Instagram ve %23,1 ile Tik Tok takip etmektedir. Bu bulgu, genç bireylerin çoğunlukla video temelli ve görsel içeriklere dayalı platformları tercih ettiklerini göstermektedir. Ayrıca Facebook gibi daha önce yaygın olan platformların bu yaş grubu için artık ilgi çekici olmadığını gözler önüne sermektedir.

İçerik tercihleri incelendiğinde, eğlence içerikleri %80,8 oranla açık ara en çok tercih edilen tür olmuştur. Bunu sanat, müzik ve yaratıcılık içerikleri izlerken, eğitim içerikleri üçüncü sırada yer almıştır. Bu sonuçlar, gençlerin sosyal medyayı çoğunlukla boş zaman değerlendirme ve eğlenme amacıyla kullandığını, ancak aynı zamanda bilgi edinme ve yaratıcılıklarını geliştirme amacı da gittiklerini göstermektedir.

Araştırmada dikkat çeken önemli bir diğer bulgu ise siber zorbalık deneyimidir. Katılımcıların %23,1'i siber zorbalığa maruz kaldığını belirtmiştir. Her ne kadar çoğunluk (%76,9) böyle bir deneyim yaşadığını ifade etse de, bu oran azımsanmayacak düzeydedir. Siber zorbalığa maruz kalan katılımcıların en çok karşılaştığı zorbalık türü hakaret, aşağılama veya alay edilme (%83,3) olmuştur. Rahatsız edici mesajlar veya tehditler alma (%66,7) ve sosyal medya gruplarından dışlanma (%33,3) gibi diğer zorbalık türleri de öne çıkmaktadır. Özel bilgilerin paylaşılması ya da hesap taklidi gibi daha ileri düzey ihlallerin yaşanmamış olması olumlu bir gösterge olsa da, sözlü şiddetin dijital ortamda ne kadar yaygın olduğunu gözler önüne sermektedir.

Katılımcıların siber zorbalığa maruz kaldıklarında en sık başvurulan tepki biçimi olayı görmezden gelmektir (%75). Bununla birlikte, %62,5'i yaşadıkları olayları arkadaşlarıyla

paylaşmakta, %37,5'i ise aile veya öğretmene başvurmaktadır.

Genel olarak bu araştırma, sosyal medya kullanımının gençlerin hayatında önemli bir yer tuttuğunu ve bu mecralarda karşılaşılabilecekleri risklerin farkında olmaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Siber zorbalığın önlenmesi ve sosyal medya okuryazarlığının artırılması adına, eğitim kurumlarına ve ebeveynlere önemli görevler düşmektedir.

ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

Siber Zorbalıkla Mücadele eğitimi verilmelidir.

Farkındalık çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır.

Sosyal Medya Okuryazarlığı ders müfredatına dahil edilmelidir.

Platform yönetimlerinin siber zorbalık şikayetlerine daha duyarlı ve hızlı yanıt vermesi teşvik edilmeli; çocuk ve genç kullanıcıları koruyucu dijital filtreleme, raporlama ve engelleme sistemleri geliştirilmelidir.

Görmezden gelme yerine etkili baş etme yöntemleri öğretilmelidir.

Bu çalışma sınırlı sayıda katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Daha geniş örneklem gruplarıyla, yaş, cinsiyet, sosyoekonomik düzey ve sosyal medya kullanım süresi gibi değişkenlerin siber zorbalıkla ilişkisini inceleyen ileri araştırmalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Siber Zorbalık, BİLSEM

Kaynakça

Kowalski, R. M., Limber, S. P., & Agatston, P. W. (2014). Cyberbullying: Bullying in the Digital Age. Wiley Blackwell.

Livingstone, S., & Smith, P. K. (2014). Annual Research Review: Harms experienced by child users of online and mobile technologies. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 55(6), 635–654.

TDK (2025). Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr>

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN-KİTAP OKUMAYA İLİŞKİN TUTUMLARI

Özgür Eren Gümüşel 1 & İstek Aksak Kömür 2,*

1 Genel Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilsem

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun
Bilim ve Sanat Merkezi

istekaksakkomur@gmail.com

Özet

Günümüzde dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, eğitim materyallerinin dijital ortamlarda sunulmasını yaygınlaştırmıştır. Bu dönüşüm, öğrencilerin bilgiye erişim yöntemlerini ve okuma alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilemiştir. E-kitaplar, özellikle taşınabilirlik, anında erişim ve çevre dostu olması gibi avantajlarıyla öğrencilere farklı bir okuma deneyimi sunmaktadır (Woody, Daniel, & Baker, 2010). BİLSEM (Bilim ve Sanat Merkezleri), üstün yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik özel eğitim programları sunan kurumlardır. Bu öğrenci grubunun bilgiye erişim biçimleri ve teknoloji kullanım düzeyleri, akranlarına göre farklılık gösterebilir (Sak, 2011). Bu nedenle, BİLSEM öğrencilerinin e-kitaplara yönelik tutumlarının incelenmesi, hem bireysel farklılıkların hem de eğitimde dijitalleşmenin etkilerinin anlaşılması açısından önemlidir.

AMAÇ

Günümüzde dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, eğitim materyallerinin dijital ortamlarda sunulmasını yaygınlaştırmıştır. Bu dönüşüm, öğrencilerin bilgiye erişim yöntemlerini ve okuma alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilemiştir. E-kitaplar, özellikle taşınabilirlik, anında erişim ve çevre dostu olması gibi avantajlarıyla öğrencilere farklı bir okuma deneyimi sunmaktadır (Woody, Daniel, & Baker, 2010). BİLSEM (Bilim ve Sanat Merkezleri), üstün yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik özel eğitim programları sunan kurumlardır. Bu öğrenci grubunun bilgiye erişim biçimleri ve teknoloji kullanım düzeyleri, akranlarına göre farklılık gösterebilir (Sak, 2011). Bu nedenle, BİLSEM öğrencilerinin e-kitaplara yönelik tutumlarının incelenmesi, hem bireysel farklılıkların hem de eğitimde dijitalleşmenin etkilerinin anlaşılması açısından önemlidir.

YÖNTEM

Bu araştırma, öğrencilerin e-kitap okuma tutumlarını belirlemek için nicel bir yöntemle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak E-Kitap Okumaya Yönelik Tutum Ölçeği (Güneş ve Kırmızı, 2014) kullanılmış, gerekli izinler alınmış ve öğrenciler gönüllü olarak katılmıştır. Anket, öğrencilerin demografik bilgilerini ve e-kitap tutumlarını ölçen soruları içermiştir. Elde edilen veriler, pasta grafikler ve yüzdelik dağılımlar ile görselleştirilerek analiz edilmiştir.

BULGULAR

"E-Kitap Okumaya İlişkin Tutum Ölçeği" anketine gönüllü olarak katılan 19 bireyin demografik yapısı incelendiğinde, katılımcıların %42,1'ini kadınlar ve %57,9'unu erkekler oluşturmaktadır. Yaş dağılımı 13 ile 19+ yaş aralığında değişirken, sınıf düzeyleri ise 9. sınıftan 12. sınıfa kadar çeşitlilik göstermektedir. Anket sonuçlarına göre, katılımcıların e-

kitap okumaya yönelik tutumları farklı boyutlarda şekillenmektedir. Genel olarak, katılımcıların çoğunluğu e-kitap okumanın okuma alışkanlıklarını olumlu yönde etkilediğine inanmakla birlikte, bu konuda kararsız veya olumsuz görüş bildiren önemli bir kesim de bulunmaktadır. E-kitap okumanın özgüvenle olumlu bir ilişkisi olduğuna inananların yanı sıra, bu konuda kararsız veya olumsuz düşünen katılımcılar da mevcuttur. Katılımcıların bazıları e-kitabı keyifli ve zaman kazandırıcı bir alternatif olarak değerlendirirken, diğerleri taşınabilirlik açısından e-kitabı avantajlı bulmaktadır. Ayrıca, e-kitap okuma kolaylığı, yeni başlayanlar için sunduğu erişilebilirlik, genel kültüre katkısı ve arkadaşlarının tercihleri gibi farklı açılardan e-kitaba yönelik olumlu tutumlar sergilenmektedir. Katılımcıların önemli bir kısmı e-kitap okumayı önermekte, okurken kendini iyi hissetmek ve bu aktiviteyi zaman kaybı olarak görmemektedir. E-kitap okurken kitap okuma hissini yaşayan, taşımayı kolay bulan, gözlerine zarar vermediğini düşünen ve yorucu bulmayan katılımcılar da bulunmaktadır. E-kitap okumanın gelişimi desteklediği, zaman kazandırdığı, bilgi dağarcığını geliştirdiği ve kitap okumanın elektronikleşmesinin olumlu bir gelişme olduğu yönünde görüşler de ankette yer almaktadır. Bununla birlikte, bazı katılımcılar kitap okumanın elektronikleşmesini olumlu karşılarken, bazıları kitap kokusunu özlemekte, e-kitap okumaya karşı heves duymakta ve okurken başka aktivitelerde bulunmayı tercih etmektedir. E-kitap okumanın fiziksel etkileri konusunda ise, katılımcıların bir kısmı e-kitap okurken daha az yorulduğunu ve daha fazla bilgi edindiğini düşünürken, bazıları e-kitabın gözlerini daha çok yorulduğunu ifade etmektedir. Genel olarak, katılımcıların önemli bir bölümü e-kitap okumayı pratik ve kolay bir yöntem olarak görmekte, okurken kendilerini iyi hissetmekte ve bir kısmı da kitap okuma alışkanlığını e-kitaplar sayesinde kazanmaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırma, öğrencilerin e-kitap okuma tutumlarını incelemiştir. Anket sonuçları, demografik özelliklerin tutumları etkileyebileceğini ve e-kitapların hem olumlu (kolaylık, motivasyon) hem de olumsuz (özlem, fiziksel etkiler) yönlerinin algılandığını göstermektedir. E-kitaplar eğitimde potansiyel sunarken, bireysel farklılıklar ve çeşitli görüşler dikkate alınmalıdır.

ÖNERİLER

Gelecek araştırmalar, daha geniş örneklemelerle e-kitapların etkilerini derinlemesine incelemelidir.

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, E-Kitap, Özel Yetenekliler

Kaynakça

Güneş, F. ve Susar-Kırmızı, F. (2014). E-Kitap Okumaya Yönelik Tutum Ölçeği' nin (EKOT) geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(2), 196-212. <http://dx.doi.org/10.14686/BUEFAD.201428178>

Sak, U. (2011). Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. Ankara: Vize Yayıncılık.

Woody, W. D., Daniel, D. B., & Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. Computers & Education, 55(3), 945–948.

YENİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ BAĞLAMINDA SİBER SUÇLAR, ANAYASAL KARŞILIKLARI VE ÇOCUK PSİKOLOJİSİNE ETKİLERİNE DAİR BİR DEĞERLENDİRME

Emirhan Kılıç 1,* & Musa Günerigök 2

1 Diğer Diğer

2 Türkçe Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

emirhan.kilic2444@gmail.com

Özet

Günümüzde gelişen teknoloji, bireylerin haberleşme, iletişim, bilgiye erişim ve sosyal etkileşim biçimlerini köklü biçimde değiştirmiştir. Özellikle internetin yaygınlaşması ve dijital cihazların artmasıyla birlikte sosyal medya platformları çocuk ve gençlerin yaşamında merkezi bir rol oynamaktadır. Bu durum beraberinde yeni tehditleri ve suç biçimlerini getirmiştir. Siber zorbalık, çocuk istismarı, özel hayatın gi

gizliliğinin ihlali gibi suçlar çocukların hem psikolojik gelişimini olumsuz etkilemekte hem de hukuki açıdan önemli sorunlar doğurmaktadır. Bu çalışmada, siber suçların çocuklar üzerindeki etkisi, anayasal güvence altına alınan temel haklar çerçevesinde değerlendirilecek ve bu suçların çocuk psikolojisi üzerindeki yansımaları ele alınacaktır. Çalışmanın amacı, siber suçlara karşı hem hukuki hem de psikolojik önlemler geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Giriş

Yeni iletişim teknolojileri, bireylerin sosyal, ekonomik ve kültürel yaşamlarını derinden etkilemiştir. Özellikle internet ve sosyal medya, çocukların ve gençlerin günlük yaşamlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Ancak bu dijitalleşme süreci, beraberinde çeşitli riskleri de getirmektedir. Çocuklar, sanal ortamda siber zorbalık, cinsel istismar, kimlik hırsızlığı ve dolandırıcılık gibi birçok tehditle karşı karşıya kalmaktadır. Bu tehditler, çocukların ruhsal gelişimlerini olumsuz yönde etkileyerek ciddi travmalara yol açabilmektedir. Aynı zamanda, bu suçlara karşı anayasal düzeyde hangi önlemlerin alındığı ve bu önlemlerin ne kadar yeterli olduğu da tartışma konusudur.

1. Yeni İletişim Teknolojileri ve Sosyal Medya

İnternetin yaygınlaşması ile birlikte iletişim biçimleri değişmiş, sosyal medya platformları bireylerin kendilerini ifade ettikleri, bilgiye ulaştıkları ve sosyalleştikleri alanlar haline gelmiştir. Özellikle çocuklar ve gençler, bu platformları yoğun bir şekilde kullanmakta,

ancak dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olması nedeniyle çeşitli risklere açık hale gelmektedirler. Sosyal medya, çocukların sosyal gelişimini destekleye bileceği gibi, zararlı içeriklere maruz kalmalarına da neden olabilmektedir.

2. Siber Suç Kavramı ve Çocuklara Yönelik Siber Tehditler

Siber suçlar, dijital ortamlarda işlenen ve genellikle bilgi sistemlerini hedef alan suçlardır. Çocuklara yönelik siber suçlar arasında siber zorbalık, çocuk istismarı materyallerinin paylaşımı, cinsel içerikli mesajlaşmalar (grooming) ve dolandırıcılık öne çıkmaktadır. Bu suçlar hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Çocukların gelişim çağında olması, bu suçların etkilerini daha da derinleştirmektedir.

3. Anayasal Güvenceler ve Hukuki Çerçeve

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, bireylerin temel hak ve özgürlüklerini güvence altına almaktadır. Özellikle özel hayatın gizliliği (Madde 20), haberleşme özgürlüğü (Madde 22) ve çocuk hakları (Madde 41) siber suçlar karşısında çocukların korunmasına temel oluşturmaktadır. Bununla birlikte, Anayasa'nın yanı sıra 5651 sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi Hakkında Kanun gibi özel düzenlemeler de mevcuttur. Ancak, bu yasal düzenlemelerin güncel tehditleri ne ölçüde kapsadığı ve uygulamadaki etkinliği tartışmalıdır.

4. Çocuk Psikolojisi Üzerindeki Etkiler

Çocuklar, bilişsel ve duygusal olarak gelişim sürecinde oldukları için çevresel uyarılara karşı daha hassastırlar. Siber zorbalık, tehdit, şantaj ve cinsel içerikli mesajlaşma gibi dijital ortamda karşılaştıkları olumsuzluklar, çocukların güven duygusunu zedelemek, kaygı bozukluklarına, depresyona ve hatta intihar eğilimlerine yol açabilmektedir. Özellikle mahremiyetin ihlali, çocukların kişilik gelişimini doğrudan etkileyen travmatik bir unsurdur.

5. Önleyici Yaklaşımlar ve Çözüm Önerileri

Çocukların siber tehditlere karşı korunabilmesi için çok yönlü politikalar geliştirilmelidir. Ailelerin bilinçlendirilmesi, öğretmenlerin dijital güvenlik konusunda eğitilmesi, çocukların dijital okuryazarlık düzeylerinin artırılması bu politikaların başında gelmektedir. Hukuki açıdan ise çocuklara yönelik siber suçlara karşı cezai yaptırımların caydırıcılığının artırılması ve mağdur çocuklara psikolojik destek sağlanması önemlidir. Aynı zamanda, sosyal medya platformlarının içerik denetim mekanizmalarının daha etkin hale getirilmesi gerekmektedir.

Sonuç

Yeni iletişim teknolojileri, çocukların gelişiminde hem fırsatlar hem de riskler barındırmaktadır. Bu risklerin başında siber suçlar gelmektedir. Anayasal hakların etkin biçimde korunması, çocukların ruhsal ve fiziksel bütünlüklerinin sağlanması açısından elzemdir. Bu bağlamda hem bireysel hem de kurumsal düzeyde sorumluluk alınmalı, çocukların güvenli bir dijital ortamda büyümeleri sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Psikolojisi, Siber Suçlar, dijital

Kaynakça

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (2024). Discord's erişim angeli getirildi. TRT Haber. <https://www.trthaber.com/haber/gundem/btk-discorda-getirilen-erisim-engeli-kararini-uygulamaya-koydu-881484.html>

T.C. Resmi Gazete. (2007). 5651 Sayılı Kanun: İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070523-1.htm>

T.C. Anayasası. (1982). Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. <https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/anayasa/>

Ybarra, M. L., & Mitchell, K. J. (2008). How risky are social networking sites? A comparison of places online where youth sexual solicitation and harassment occurs. *Pediatrics*, 121(2), e350–e357. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0693>

Livingstone, S., & Smith, P. K. (2014). Annual research review: Harms experienced by child users of online and mobile technologies: The nature, prevalence and management of sexual and aggressive risks in the digital age. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(6), 635–654. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12197>

TÜRK DİZİLERİNİN TÜRK AİLE YAPISININ DEĞİŞİMİNE ETKİLERİ

Buğlem Ergin 1 & Hüseyin Örtücü 2,*

1 Tarih Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

2 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi
huseyinortucu35@gmail.com

Özet

ÖZET

Son yıllarda Türk televizyon dizileri, yalnızca bir eğlence aracı olmanın ötesine geçmiş, toplumsal yapıyı etkileyen güçlü bir kültürel aktör haline gelmiştir. Özellikle yabancı basın ve sosyal medyada Türk dizilerinin Türk aile yapısına ilişkin olumsuz etkilerine ilişkin haberlerin sayısında görülen artış bu incelemenin yapılmasında etkili oldu. Bu yapımlar, hem içerik hem biçim olarak, toplumun sosyal, kültürel ve özellikle de aile yapısında çeşitli dönüşümlere zemin hazırlamaktadır. Televizyon dizileri, kitle iletişim araçlarının etkili bir örneği olarak bireylerin düşünce, davranış ve değer yargılarını şekillendirme potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı, Türk dizilerinin Türk aile yapısına olan etkilerini

analiz etmek ve bu etkileşimi bütüncül bir perspektifle ortaya koymaktır. Araştırma meta-sentez yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve 2015-2025 yılları arasında yayımlanan sekiz akademik çalışma detaylı biçimde incelenmiştir. Bu çalışmalar; toplumsal cinsiyet rolleri, ebeveyn otoritesi, kuşaklar arası ilişkiler, boşanma oranları ve aile içi iletişim biçimleri gibi çeşitli temalar etrafında Türk dizilerinin aile yapısına etkilerini ortaya koymaktadır. Bulgular, özellikle genç kuşakların diziler aracılığıyla yeni aile normları ve bireysel davranış kalıpları geliştirdiğini göstermektedir. Aile içerisindeki geleneksel otorite yapısının zayıfladığı; anne, baba, çocuk rollerinin yeniden tanımlandığı dikkat çekmektedir. Ayrıca dijitalleşmenin etkisiyle bireysel izleme alışkanlıklarının artması, aile üyeleri arasında ortak zaman ve deneyimlerin azalmasına sebep olmakta, bu da aile içi etkileşimin biçimini dönüştürmektedir. Dizi içeriklerinde öne çıkan bireysel özgürlük, duygusal tatmin ve kariyer odaklı yaşam tarzları; geleneksel aile anlayışıyla kimi zaman çatışmakta, kimi zaman ise onun yeniden tanımlanmasına zemin hazırlamaktadır. Sonuç olarak bu çalışma, Türk dizilerinin yalnızca kültürel ihracat yapan ürünler değil; aynı zamanda içsel toplumsal dönüşümün önemli araçlarından biri olduğunu göstermektedir. Dizi içeriklerinin aile yapısı üzerindeki etkilerinin daha çok tartışılması, medya okuryazarlığı açısından da önemli katkılar sunacaktır.

YÖNTEM

Bu araştırma, meta-sentez yöntemiyle yapılandırılmıştır. Meta-sentez, nitel çalışmaları sistematik bir biçimde bir araya getirerek yeni kuramsal yorumlar geliştirmeyi hedefleyen bir araştırma yöntemidir. Bu yöntem, farklı araştırmalardan elde edilen verilerin birleştirilerek daha geniş ve kapsamlı bir bakış açısı sunmasına olanak tanır. Çalışma kapsamında 2015-2025 yılları arasında yayımlanmış sekiz adet nitel ve nicel akademik makale seçilmiştir. Seçim sürecinde, dizilerin Türk aile yapısı üzerindeki etkilerini konu alan çalışmalar öncelikli olarak değerlendirilmiştir.

İncelenen makaleler, içerik analizi, göstergebilimsel çözümleme, sosyolojik değerlendirme, anket uygulamaları ve alımlama kuramı gibi çeşitli yöntemlerle veri toplamış çalışmalardır. Bu farklı yöntemlerin bulguları tematik analiz tekniğiyle yeniden değerlendirilmiş, ortak temalar ve karşıtlıklar belirlenmiştir. Elde edilen veriler, aile yapısındaki değişimi açıklamaya yönelik olarak sınıflandırılmış ve aile içi roller, toplumsal cinsiyet, kuşak çatışmaları ve medya etkisi gibi temel eksenlerde çözümlenmiştir.

Bu yöntemin kullanımı sayesinde, farklı bağlamlardaki çalışmalardan elde edilen sonuçlar bir araya getirilerek, Türk dizilerinin aile yapısına etkisine ilişkin daha bütüncül bir değerlendirme yapılabilmiştir. Böylece sadece bireysel araştırma sonuçlarına değil, ortak eğilim ve eleştirilere dayalı kapsamlı bir analiz elde edilmiştir.

BULGULAR

Meta-sentez yöntemiyle analiz edilen çalışmalar, Türk dizilerinin aile yapısında çok boyutlu bir dönüşüm yarattığını ortaya koymaktadır. Özellikle dijitalleşme süreciyle birlikte genç izleyicilerin bireysel tüketim alışkanlıkları artmış, bu durum aile içi etkileşimlerin niteliğini

etkilemiştir (Özsoy, 2024). Geleneksel olarak birlikte geçirilen akşam dizisi saatleri, yerini kişisel ekranlar üzerinden yapılan yalnız izlemelere bırakmış, bu da aile bireyleri arasındaki ortak deneyim alanlarını daraltmıştır. Bu dönüşüm, sadece izleme biçimleriyle sınırlı kalmayıp, dizilerde sunulan aile temsilleri üzerinden sosyal rollerin yeniden yapıldığını da göstermektedir. Geçer (2015), dizilerde kadın karakterlerin daha güçlü, bağımsız ve karar alıcı figürler olarak temsil edilmesinin, özellikle kadın izleyiciler açısından aile içi rollerin sorgulanmasına yol açtığını vurgulamaktadır. Kadının güçlenmesi ile birlikte, ataerkil aile yapısının zemin kaybettiği ve ev içi otorite yapısının değiştiği gözlemlenmiştir.

Benzer biçimde, Süleymanov (2009) geleneksel Türk ailesinin taşıdığı disiplin, hiyerarşi ve kolektif değerlerin zayıfladığını; bunun en açık göstergesinin boşanma oranlarında yaşanan artış olduğunu ifade etmektedir. Bu süreçte, dizilerde bireysel mutluluk, özgürlük ve duygusal tatmin ön plana çıkarılırken; geleneksel aile değerleri daha arka planda kalmaktadır. Özellikle genç kuşaklarda dizilerdeki karakterlerle kurulan özdeşlik, aile kurma ve sürdürme motivasyonlarını da dönüştürmektedir. Kuyucu'nun (2019) çalışmasında da görüldüğü üzere, üniversite öğrencileri dizilere eleştirel bir gözle bakmalarına rağmen büyük çoğunlukla bu dizileri takip etmekte ve bu içeriklerden etkilenmektedir. Dizi karakterlerinin yaşadığı duygusal çatışmalar, alternatif yaşam tarzları ve aile içi çözümler, izleyicilerin aileye yönelik algılarını yeniden şekillendirmektedir.

Öte yandan, bu dönüşüm yalnızca yerel düzeyde değil, uluslararası platformda da etkisini göstermektedir. Hancıgâz ve Hülür (2024), Türk dizilerinin yurt dışındaki izleyicilerde Türkiye'ye dair olumlu bir kültürel ve toplumsal algı oluşturduğunu saptarken, bu dizilerin Türkiye'nin Müslüman dünyada bir model ülke olarak görülmesini sağladığını belirtmektedir. Bu dış algı, aslında dizilerde temsil edilen aile yapısının evrensel geçerliliğe sahip değerlerle (özgürlük, aşk, mücadele, bireycilik vb.) örtünmesinden kaynaklanmaktadır. Nitekim Sadıç İn (2025) Portekiz örneği üzerinden yaptığı alımlama analizinde, duygusal anlatım, güçlü prodüksiyon kalitesi ve geleneksel değerlere yapılan göndermelerin izleyiciyle olumlu bir bağ kurduğu gözlemlenmiştir. Ancak kimi izleyicilerin kültürel uyumsuzluk nedeniyle ideolojik eleştirilerde bulunduğu da dikkat çekmektedir.

Sonuç olarak, Türk dizileri hem içerik hem de biçim açısından sadece eğlence aracı değil; aile değerlerinin yeniden üretildiği, müzakere edildiği ve zaman zaman dönüştürüldüğü güçlü bir medya aracıdır. Bu dizilerin temsil ettikleri aile yapıları, hem yerel hem de küresel düzeyde toplumsal dönüşümlere ışık tutmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan meta-sentez çalışması, Türk dizilerinin yalnızca bireysel tüketim nesneleri olmadığını, aynı zamanda toplumsal normların, değerlerin ve özellikle aile yapısının yeniden üretildiği önemli kültürel araçlar olduğunu ortaya koymaktadır. Diziler, hem doğrudan hem de dolaylı biçimde izleyicilerin aileye bakışını şekillendirmekte; ebeveyn-çocuk ilişkilerinden evlilik algısına kadar pek çok konuda normatif çerçeveleri dönüştürmektedir. Kadının ailedeki konumu, gençlerin bağımsızlık arayışı, boşanma, evlilik

dışı birlikteliklerin normalleşmesi gibi temalar üzerinden aile kurumu sorgulanmakta, geleneksel yapılar değişime uğramaktadır.

Dijitalleşmeyle birlikte bireysel izleme kültürünün yaygınlaşması, aile üyeleri arasında ortak izleme deneyimlerinin azalmasına yol açmış ve bu da aile içi iletişimi dolaylı yoldan etkilemiştir. Ayrıca yurtdışı araştırmalarda da görüldüğü üzere, Türk dizileri dış ülkelerde Türkiye'ye dair kültürel bağların oluşmasında belirleyici olmakta, aile yapımız evrensel temsiller üzerinden global izleyiciyle buluşmaktadır. Bu da dizilerin hem iç hem dış kültürel etkiler açısından kritik bir işleve sahip olduğunu göstermektedir.

ÖNERİLER

Aile değerlerini dengeli temsil eden senaryolar geliştirilmelidir. Bu tip senaryolarda modern bireycilik ile geleneksel aile değerleri dengeli biçimde ele alınmalıdır. Toplumsal cinsiyet eşitliğini doğal biçimde sunan yapımlar teşvik edilmelidir. Bu tip temsillerde kadın ve erkek karakterler dengeli temsil edilmelidir. Boşanma ve aile içi çatışmalar çözüm odaklı işlenmeli, uzlaşma ve iletişim temaları öne çıkarılmalıdır. Genç karakterlere aile bağlarını güçlendirecek rol modeller yaratılmalıdır ve senaryolarda sorumluluk sahibi, empatik genç karakter modelleri oluşturulmalıdır. Türk kültürel kodları ile uyumlu yeni nesil aile temsilleri üretilmeli, şehrili ama geleneklerine bağlı aile modelleri öne çıkarılmalıdır. Aile danışmanları ve sosyologlarla işbirliği yapılmalıdır. Senaryo ekiplerine disiplinler arası destek sağlanmalıdır. RTÜK ve Kültür Bakanlığı destekli yapımlar teşvik edilmeli ve sosyal fayda sağlayan diziler ödüllendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Türk Dizileri, Aile Yapısı, Meta-Sentez, Kültürel Dönüşüm, Medya Etkisi

Kaynakça

- Geçer, E. (2015). Türk dizileri üzerine kültürel ve ideolojik bir değerlendirme: Made in Turkey. "Mütefekkir", 2(3), 13–23. <https://doi.org/10.30523/mutefekkir.130246-111729>
- Hancıgâz, E. ve Hülür, H. (2024). Türk dizileri üzerinden Türkiye’de toplumsal ve kültürel yaşama yönelik algılar. "Turcology Research", 79, 152–166. <https://doi.org/10.5152/JTRI.2024.23276>
- Kuyucu, M. (2019). Gençlerin Türkiye’de üretilen televizyon dizilerine yönelik tutumları ve dizi tüketim faktörlerinin analizi. "International Journal of Cultural and Social Studies", 5(2), 558–599.
- Özarslan, K. (2020). Uluslararası basında Türk dizileri ve Türkiye imajı. "Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi", 22(1), 215–238. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.551943>
- Özsoy, A. (2024). Dijitalleşme sürecinde Türk dizileri ve yeni nesil Türk draması. "Yeni Medya ve Kültür Dergisi", 9(22), 601–620.

- Sadıç, F. (2025). Portekiz’de Türk dizilerinin alımlama pratikleri. "İletişim ve Toplum Araştırmaları Dergisi", 5(1), 215–228. <https://doi.org/10.59534/jcss.1659557>
- Süleymanov, A. (2009). Çağdaş Türk toplumlarında aile ve evlilik ilişkileri. "Aile ve Toplum Dergisi", 5(17), 7–15.
- Dursun, Z. (2024). 2019-2023 yılları arasında Türk televizyon kanallarında yayınlanan dizi türleri üzerine bir inceleme. "TRT Akademi", 9(21), 406–433. <https://doi.org/10.37679/trta.1451592>

KÜÇÜK ELLER, BÜYÜK EKРАНLAR: YENİ MEDYANIN 9-13 YAŞ ARASI ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İÇERİK TEMELLİ BİR BAKIŞ

Zeynep Güner 1,* & Selim Eevli 2

1 Fen Bilgisi Öğretmenliği Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi
2 Öğrenci Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi
zeynepguner2034@gmail.com

Özet

AMAÇ:Yeni medya araçlarının 9-13 yaş aralığındaki çocukların yaşamlarındaki yerini derinlemesine incelemek, bu araçların çocukların bireysel ve sosyal gelişimi üzerindeki etkilerini çok boyutlu bir perspektifle değerlendirmek ve çocukların yeni medya kullanımı ile ilişkili bilişsel, duygusal, davranışsal eğilimlerini ortaya koymaktır. Ayrıca dijital medya araçlarının kullanım sıklığı, kullanım amacı, içerik tercihi ve dijital risk algısı gibi değişkenlerin çocuklar üzerindeki etkilerini açıklığa kavuşturmak hedeflenmektedir. (Aral, N. & Doğan- Keskin, A. 2017).

YÖNTEM:Araştırma, nitel araştırma desenlerinden içerik analizi yaklaşımıyla yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcı grubunu, 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılında İstanbul ilinde yer alan Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi’nde öğrenim gören ve tamamen gönüllülük esasına göre seçilen 30 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar 9-13 yaş aralığında olup, farklı akademik başarı düzeylerine ve medya erişim olanaklarına sahiptir. Veri toplama aracı olarak, yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Görüşmelerde çocuklara; çocuklara medya kullanım sıklıkları, içerik tercihleri, ailelerin medya kullanımına müdahale düzeyleri, yeni medyaya dair olumlu ve olumsuz deneyimleri sorulmuştur.

BULGULAR:Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiş ve aşağıdaki temalar altında sınıflandırılmıştır:

Kullanım Amaçları:Katılımcılar yeni medyayı en çok eğlence, oyun oynama ve video izleme amacıyla kullanılmaktadır. Bilgi edinme ve ders takibi daha az tercih edilmektedir.

Tüketilen İçerik Türleri:Katılımcılar ağırlıklı olarak oyun videoları, eğlence içerikleri ve sosyal medya paylaşımları tüketmektedir. Eğitim içeriklerine ilgi daha düşüktür.

Günlük Kullanım Süresi:Çoğu öğrenci, yeni medyayı günde 2-4 saat arasında kullandığını belirtmiştir. Hafta sonları süre artmaktadır.

Duygusal Etkiler:Yeni medya genellikle eğlence ve rahatlama sağlasa da bazı çocuklar sıkıntı, yalnızlık ve pişmanlık hissettiklerini de ifade etmiştir.

Aile Kısıtlamaları:Katılımcıların çoğu, ailelerinden gelen süre veya içerik sınırlamaları olduğunu belirtmiştir. Bazıları kurallara uyarken, bazıları gizli kullanıma yönelmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA: Yeni medya kullanımı dijital yetkinlik ve becerileriyle, sağladığı çevrimiçi olanaklarla ve taşıdığı risklerle önemli bir tartışma alanıdır. (Aydoğan A.- Başaran F. (2012). Günümüzde dijital araçlar, çocuklar tarafından yalnızca eğlence amaçlı değil; aynı zamanda dünyayı keşfetme ve yeni bilgiler öğrenme aracı olarak da yoğun şekilde kullanılmaktadır.Ancak bu araçların yaygın kullanımı, çocukların gelişim süreçlerini hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyebilmektedir.(Aral, N. & Doğan- Keskin, A. 2017). Bu çalışma çocukların yeni medya ile kurduğu ilişkinin yalnızca içerik değil, duygusal ve sosyal yönleriyle de değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ebeveynlerin aktif rehberliği, medya okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi ve yaşa uygun içerik yönlendirmeleri, çocukların sağlıklı medya kullanımı açısından önem arz etmektedir.

ÖNERİLER : Bu çalışma ile okullarda yeni medya içerikleriyle ilgili eleştirel düşünmeyi destekleyen derslerin artırılması, öğretmenlerin dijital pedagojik formasyonlarının güçlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca çocuklara yönelik dijital platformların etik ve gelişimsel ilkeler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi; dijital reklamcılık, kullanıcı verisi ve gizlilik politikalarının çocuk dostu yaklaşımlarla uyumlu hale getirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yeni Medya, Çevrimiçi Olanaklar, Çevrimiçi Riskler

Kaynakça

Aral, N. & Doğan- Keskin, A. (2017). Ebeveyn bakış açısıyla 0-6 yaş döneminde teknolojik alet kullanımının incelenmesi. Addicta. The Turkish Journal on Addictions, 5(2), 317-348.

Aydoğan A.- Başaran F. (2012), Yeni Medyayı Alternatif Medya Bağlamında Anlamak, (Ed.) Ömer Özer, Alternatif Medya Alternatif Gazetecilik, Konya: Literatürk

Bilici, E. İ. (2014), Medya Okuryazarlığı ve Eğitimi, Ankara: Nobel, Ankara: Nobel

Binark, M (2014), Yeni Medya Çalışmalarında Araştırma Yöntem ve Teknikleri, (Der.) M. Binark, İstanbul: Ayrıntı

Castells M. (2012), Ağ Toplumunda İletişim, İktidar ve Karşı İktidar, (Çev.) Tülin Sepetçi, Yeni Medya Üzerine Kavramlar, Yaklaşımlar ve Uygulamalar, 13-45, Antalya: Akdeniz Üniversitesi İletişim Araştırma ve Uygulama Merkezi

McLuhan, Marshall. (2005). Yaradığımız Medya: Medyanın Etkileri Üzerine Bir Keşif Yolculuğu. Ünsal Oskay (çev.). İstanbul: Merkez Kitapçılık.

Karaduman, S. (2019). Yeni Medya Okuryazarlığı: Yeni Beceriler/Olanaklar/Riskler Erciyes İletişim Dergisi | Ocak/January 2019 Cilt/Volume 6, Sayı/Number 1, 683-700

<http://www.cevrimicocuk.org.tr>

[http://yenimedya.org.tr/Yeni Medya Çalışmaları II. Ulusal Kongresi\(2015\)Sonuç Bildirgesi](http://yenimedya.org.tr/Yeni_Medya_Calışmaları_II._Ulusal_Kongresi(2015)Sonuç_Bildirgesi)

OKUL MÜZELERİNDE YEŞİL DÖNÜŞÜM

Ali Demir Demiralay 1, Yusuf Taha Koç 1 & Melek İlhan 2,*

1 Bilgisayar Bilimleri Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
ilhanmelek236@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, okul müzelerinin sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda dönüştürülmesine yönelik küçük ölçekli bir uygulamayı incelemektir. Özellikle LED aydınlatma sistemlerinin entegre edilmesi ve dijital arşivleme yöntemlerinin kullanılmasıyla okul müzesinde gerçekleştirilen yeşil dönüşüm sürecinin, hem çevresel kazanımları hem de öğrencilerin çevresel farkındalık düzeyleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Bu bağlamda çalışma, teknolojik yeniliklerin kültürel öğrenme ortamlarına entegre edilmesiyle elde edilebilecek pedagojik katkıları ortaya koymayı hedeflemektedir. Ayrıca okul müzelerinin, çevre dostu uygulamalar aracılığıyla öğrencilere sürdürülebilirlik bilinci kazandırmada nasıl etkin bir rol oynayabileceği sorgulanmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel bir yaklaşım olan eylem araştırması deseni ile gerçekleştirilmiştir. Eylem araştırması, uygulayıcıların kendi ortamlarında sorunları belirleyip çözüm üretmeleri ve bu süreçte değişimi gözlemlemeleri açısından uygun bir yöntem olarak seçilmiştir.

Araştırma süreci şu aşamalardan oluşmaktadır:

☐ Mevcut Durumun Belirlenmesi:

Okul müzesindeki geleneksel aydınlatma sistemleri gözlemlenmiş, enerji tüketimi analiz edilmiştir.

Fiziksel arşivleme yöntemlerinin sınırlılıkları değerlendirilmiştir.

☐ Uygulama Süreci:

LED aydınlatma sistemleri müze ortamına entegre edilerek enerji tasarrufu sağlanması amaçlanmıştır.

Fiziksel koleksiyonların dijitalleştirilmesi sağlanarak QR kodlar aracılığıyla erişim mekanizmaları oluşturulmuştur.

☐ Veri Toplama Araçları:

Öğretmenlerden yapılandırılmış gözlem formları aracılığıyla nitel veri toplanmıştır.

Öğrencilere sürece yönelik kısa görüş formları uygulanarak etkileşimleri ve farkındalık düzeyleri değerlendirilmiştir.

Bu süreç boyunca elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Elde edilen bulgular aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Enerji Verimliliği: LED aydınlatma sistemlerinin geleneksel sistemlere kıyasla daha az enerji tükettiği ve sürdürülebilirlik açısından olumlu sonuçlar sağladığı gözlemlenmiştir.

dijital Erişim ve Öğrenme: QR kodlarla erişilebilen dijital arşivler, öğrencilerin koleksiyonlara erişimini kolaylaştırmış ve öğrenme sürecini daha etkileşimli hale getirmiştir. Öğrenciler fiziksel objelere ek olarak dijital bilgiye de ulaşabilmiştir.

Çevresel Farkındalık: Sürece katılan öğrencilerin çevresel duyarlılıklarının arttığı, enerji verimliliği ve dijitalleşmenin çevresel etkileri hakkında düşünmeye başladıkları belirlenmiştir.

Teknolojiyle Etkileşim: Öğrencilerin dijital araçlara olan ilgisi artmış, öğrenme süreçlerinde teknolojiyi daha etkin kullanabildikleri görülmüştür.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada okul müzelerinde yapılan basit fakat etkili yeşil dönüşüm uygulamaları hem çevresel sürdürülebilirlik hem de eğitsel nitelik bakımından olumlu sonuçlar doğurmuştur. LED aydınlatma sistemleri aracılığıyla enerji tüketiminin azaltılması, sürdürülebilir okul

uygulamaları açısından anlamlıdır. Bunun yanında, dijital arşivleme ve QR kod tabanlı erişim araçları, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik etmiş, teknolojiyle bütünlüklük öğrenme ortamları oluşturulmuştur.

Literatürde müzelerde dijitalleşmenin hem kültürel mirasın korunmasına hem de ziyaretçi denetiminin artırılmasına katkı sunduğu vurgulanmaktadır (Parry, 2007; Cameron, 2021). Bu bağlamda çalışma, okul müzelerinin sadece sergileme alanı değil, aynı zamanda çevre dostu, teknolojik ve pedagojik yeniliklerin uygulanabileceği laboratuvar ortamları olabileceğini göstermektedir.

ÖNERİLER

Okul müzelerinde yeşil dönüşüm projeleri desteklenmeli ve LED gibi enerji tasarruflu sistemler yaygınlaştırılmalıdır.

dijital arşivleme çalışmaları planlı ve sistemli biçimde yürütülmeli; öğretim programlarıyla entegre edilmelidir.

QR kod, artırılmış gerçeklik ve sanal tur uygulamaları gibi dijital araçlar öğrenci etkileşimini artırmak için daha fazla kullanılmalıdır.

Eğitim ortamları sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden tasarlanmalı ve öğrenciler bu dönüşüm sürecine aktif katılım göstermelidir.

Öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenerek sürdürülebilirlik temelli dijital uygulamaları derslerine entegre etmeleri sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilirlik, okul müzeleri, yeşil teknoloji, dijital arşivleme, LED aydınlatma

Kaynakça

Anderson, G. (2017). Sustainable Museums: Strategies for the 21st Century. Routledge.

Parry, R. (2007). Recoding the Museum: Digital Heritage and the Technologies of Change. Routledge.

Cameron, F. (2021). The Future of Digital Data, Heritage and Curation in a More-than-Human World. Routledge.

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN HİKAYE YAZMA İLE İNGİLİZCE EDİNİMİ: 3D KALEM KULLANIMI

Emre Cem Şenocak 1,*, Merve Nisan Tağtekin 1 & İstek Aksak Kömür 2

1 Genel Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilsem

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun
Bilim ve Sanat Merkezi
emreccmm2010@gmail.com

Özet

Giriş

Değişen dünya şartlarında teknoloji ile iç içe doğmuş öğrencilere öğretim yapılırken kullanılabilen gelişmelerden biri de 3D baskı ve yazıcı teknolojisidir. 3D baskı teknolojisinin son ürünlerinden olan 3D kalemler eğitimde kullanıldığında öğrencilerin çeşitli yeteneklerini önemli ölçüde geliştirmektedir. Bu sayede öğrenciler dikkatlerini yüksek oranda yoğunlaştırır ve elleriyle inşa ettikleri cisimleri detaylı gözlemleme fırsatı yakalarlar. 3D kalemlerin kullanılması son derecede pratiktir. Öğrenciler 3D kalemlerle x ve y ekseninde önce 2 boyutlu şekiller oluşturabilmek ve daha sonra bunları 3 boyutlu duruma getirebilmektedir. 3D kalemler kullanıldığında öğrencilerin resim çizerken paylaşma ve iletişim becerilerine katkı sağlayarak kişiliklerinin gelişmesine fayda sağladığı görülmüştür (Chen, Xiang, Yuan ve Zeng, 2021). 3D kalemler, “yaparak ve yaşayarak öğrenme” kapsamında yarattığı eserlerin üç boyutlu doğası nedeniyle özellikle STEM eğitimi bağlamında oldukça uyumludur. Bu yönüyle matematiği gerçek dünya sorunlarına ve projelerine uygulanabilir kılar. Bu nedenle, 3D kalemleri, öğrencilerin özellikle geometri konularında “düşünmek ve birlikte hareket etmek” ve “sorgulamak ve icat etmek” kavramlarını derste uygulayabilme olanağı sağlar. Bu teknolojik uygulama, öğrencilerin erken yaşta teknik okuryazarlığını desteklemekle kalmayıp aynı zamanda öğrencilerin hareket etmekte özgür oldukları ve matematiği kendilerinin inşa ettikleri bir “Yapımcı zihniyeti” oluşturur (Ng, 2017; Ng ve Ferrara, 2019). “Yaratıcı yazmanın birey üzerinde olumlu katkılarının olduğu söylenebilir. Bireyin duygularını aktarmasında, rahatlamasında, düşüncelerini geliştirmesinde, ifade etme yeteneğinin artmasında etkili olabileceği söylenebilir” (Gürgah, 2024).

Amaç

Bu araştırmanın amacı, BİLSEM öğrencilerine "Hikâye Yazma ve İngilizce Edinimi" konularında gelişim sağlamak ve yazma etkinliklerine katılmak istemeyen öğrencilerin motivasyonunu 3D kalem aracılığıyla artırmaktır. Bu doğrultuda, öğrencilerin yazmış oldukları İngilizce hikayelerde yer alan karakterleri, kendilerinin tasarladıkları ve oluşturdukları karakterlerle gerçeğe dönüştürme lerini sağlamak amaçlanmaktadır. Böylece, yazma etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki motivasyonel etkisi artırılarak, yazma becerisinin sürdürülmesi ve geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda araştırmada 3D kalem teknolojisi uygulanmasının yabancı dil İngilizce dersi yazma etkinliklerinde kullanımına yönelik öğrenci görüşleri nelerdir sorusuna yanıt aranmıştır.

Yöntem

Bu araştırma nitel bir yöntemle gerçekleştirilmiştir. Araştırma için gerekli izinler alındıktan sonra veriler, yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile elde edilmiştir. Görüşmeler yüz yüze ve telefon aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin ses kayıtları toplanmış, ardından bu kayıtların dökümü yapılmıştır. Toplanan verilerin analizinde betimsel ve içerik analizi MAXQDA bilgisayar tabanlı veri analizi programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya ilişkin verilerin analizinde, Yıldırım ve Şimşek (2006, s. 228) tarafından açıkça belirtilen dört aşamalı içerik analizi yaklaşımı benimsenmiştir.

Bulgular

Bu çalışmada toplamda 6 gönüllü katılımcı katılım sağlamıştır. Katılımcı grubunda 4'ü 14 yaşında, 1'i 13 yaşında ve 1'i 12 yaşındadır. Katılımcılar arasında yalnızca biri daha önce 3D kalem kullanımı konusunda deneyime sahip olduğunu ifade etmiştir.

Araştırma verileri, yarı yapılandırılmış görüşme yöntemiyle toplanmış ve analiz edilmiştir. Kodlama süreci sonunda iki ana tema belirlenmiştir. İlk tema, etkinliklere yönelik olumlu görüşler başlığı altında toplanmıştır. İkinci tema ise 3D kaleme yönelik görüşler olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların etkinliğe yönelik olumlu görüşlerine ilişkin doğrudan alıntılar aşağıda yer almaktadır:

"Yapma işlemi bizi mutlu etti, güldürdü. O yüzden motivasyona dönüştü ve hikâyeye devam etmemizi sağladı."(K1)

"Yazdığım şeyleri somut olarak görebilmek daha insanın hevesini artıran bir şey."(K4)

"3D Kalem kullanırken karakterlerle alakalı birçok şey aklına geliyor, bu da çalışma hızını artırıyor. " (K4)

"Çok mutluluk verici bir şey... Bu tarz etkinliklerde kullanılması eğlenceli olabilir."(K3)

3D kalemin etkinliklere entegre edilmesiyle ilgili deneyimler, eğlence ve mutluluk, motivasyon ve heyecan, yaratıcılık ve ilginçlik gibi temalar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Sürecin keyifli olması, katılımcıları etkinliklere dahil etme motivasyonu sağlamış ve onların heyecanını artırmıştır. Aynı zamanda, 3D kalem katılımcılar için farklılık yaratan bir unsur olarak yaratıcılığı teşvik etmiştir. Yapılan analizlerde, motivasyon, eğlence ve yaratıcılık unsurlarının her iki diyagramda da ortak vurgulandığı görülmüştür. Görseller, 3D kalemin hem bireysel hem de grup çalışmalarında sağladığı katkıları net bir şekilde özetlemektedir. Bu temalar, öğrencilerin süreçle ilgili olumlu duygularını ifade etmeleri ve gelişimlerini göstermeleri açısından önemli bir rol oynamaktadır.

3D kaleme yönelik güncellenmiş temalar, bu aracın eğitim süreçlerindeki bilişsel ve duygusal katkılarını net bir şekilde ortaya koymaktadır. Katılımcılar, 3D kalemin soyut kavramları somut hale getirme konusunda etkili bir araç olduğunu ve özellikle hayal gücüne dayalı fikirlerin görsel çıktılarıyla desteklenmesiyle öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirdiğini vurgulamışlardır. Bunun yanı sıra, 3D kalemin bireylerin yaratıcı düşünme

becerilerini geliştirdiği ve farklı perspektiflerden problem çözme yaklaşımlarını teşvik ettiği ifade edilmiştir. Çalışma süreçlerine olan ilgiyi artırarak katılımcıların etkinliklere daha yüksek bir motivasyonla katılmalarını sağlamış ve mutluluk, heyecan gibi olumlu duygular yaratarak öğrenme süreçlerindeki etkileşimlerini güçlendirmiştir. Ayrıca, hikâye yazma sürecini hızlandırarak zaman yönetimine katkı sağlaması, etkinlikleri daha verimli hale getirmiştir. Katılımcılar 3D kalemle çalışma sırasında yeni fikirler ürettiklerini ve bu yenilikçi aracın farklı kullanım alanlarını keşfettiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların 3D kalemle ilgili görüşlerine ilişkin doğrudan alıntılar aşağıda yer almaktadır:

"Bu tarz etkinliklerde veya 3 boyutlu kalem kullanımlarında diyeyim, bu tarz etkinliklere katkı sağlaması bence çok eğlenceli oluyor. Daha böyle farklı etkinliklerde de 3 boyutlu kalemin içeriye sıkıştırılması bence iyi olur." (K1)

"Yani yaratıcılığımı bir üst düzeye taşıdı bile diyebilirim." (K2)

"Yani daha büyük şeyler yapmaya daha çok motive etti beni. Eğlenceliydi, bayağı da beğendim." (K3)

"Çok mutluluk verici bir şey çünkü hani yazdığın bir şeyi böyle bir el yapıtına, bir şeye çevirebiliyorsun. İnsana mutluluk veren bir şey." (K4)

"Belki konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamış olabilir." (K5)

"Hikâye yazma sürecini daha eğlenceli bir hale getirdi." (K6)

Sonuç ve Tartışma

Araştırmada elde edilen bulguların sonucunda 3D Kalemin katılımcıların yazılı anlatımlarını somutlaştırmalarına ve görselleştirmelerine olanak sağlayarak yaratıcılıklarını ve hayal güçlerini daha etkin bir şekilde kullanmalarını teşvik ettiğini ortaya koymuştur. Katılımcılar, hikayelerinin karakterlerini 3D Kalem ile canlandırarak, yazılı ifadelerini daha zengin ve etkili bir şekilde geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular, 3D Kalem'in yazma sürecine olan katkısını doğrulamaktadır.

Görsel araçların yazma sürecinde önemli bir rol oynadığını ve yazılı anlatım becerilerinin güçlendirilmesinde görsel materyallerin kullanımı ile elde edilebilecek faydaları ortaya koymaktadır. Katılımcıların yazılı içeriklerini görselleştirmeleri, metinlerin daha derinlemesine anlaşılmasını ve yaratıcı potansiyellerinin daha verimli bir şekilde ortaya çıkmasını sağlamaktadır. K5'in, görsellerin yazılı anlatımı güçlendirme etkisini vurgulayan yorumları, literatürdeki benzer bulgularla paralellik göstermektedir. Ataş (2023) gibi önceki araştırmalar da görsel araçların yazma sürecine olan katkılarını desteklemekte ve bu araçların katılımcıların yazma motivasyonlarını artırdığına dair kanıtlar sunmaktadır.

Sonuç olarak, 3D Kalem gibi yaratıcı araçların yazma süreçlerinde kullanımının, katılımcıların yazılı ifade becerilerini geliştirmede ve yaratıcılıklarını daha etkin bir şekilde kullanmalarında önemli katkılar sunduğu söylenebilir.

Öneriler

Araştırmanın sadece hikâye yazma ile sınırlı kalmaması, şiir, rapor ve betimleyici metinler gibi farklı yazma türlerinin de değerlendirilmesi önerilmektedir. Katılımcılara 3D kalem kullanımı ve yazma teknikleri hakkında temel eğitimler verilmesi, sürecin etkinliğini artırabilir. Sürece dair nitel ve nicel veri toplama yöntemleri kullanılarak yazılı ürünler, gözlemler ve yazma motivasyonlarına dair görüşlerin analiz edilmesi, araştırmanın kapsamını genişletebilir.

Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yazma, İngilizce, 3D Kalem, Motivasyon

Kaynakça

Ataş, V. (2023). Akran öğretimi yönteminin ve 3D yazıcı kalem teknolojisinin 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersi akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Chen, H., Xiang, X., Yuan, Y., & Zeng, L. (2021). The role of 3D printing pens in education: A review of its impact on creativity and learning outcomes. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 45-58.

Gürgah, N. (2024). Yaratıcı yazma tasarımlarının 6. sınıf öğrencilerinin yazma becerilerine etkisi (Yüksek lisans tezi). Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ng, W. (2017). 3D printing pens as a tool for STEM education: A practical approach to teaching mathematics. *STEM Education Journal*, 12(4), 34-42.

Ng, W., & Ferrara, M. (2019). *Maker mindset and 3D technologies: Fostering creativity in the classroom*. Educational Innovations Press.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

SUNERJİ

Kevser Kalkan 1,* & Melek İlhan 2

1 Proje Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilsem

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
kevserkalkan8@icloud.com

Özet

AMAÇ

Projenin temel amacı, kullanılmış atık suların geri dönüştürülerek enerji üretiminde kullanılması ve elde edilen enerjinin bir binanın elektrik ihtiyacını karşılayacak şekilde optimize edilmesidir. Bu doğrultuda, öncelikle atık sular geri dönüştürülerek yeniden kullanıma uygun hale getirilmiştir. Günümüzde elektrik üretiminin yalnızca sınırlı bir kısmı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Bu durumu iyileştirmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmak amacıyla, proje kapsamında bir hidroelektrik enerji santrali modeli geliştirilmiştir. Geri dönüştürülen su kullanılarak üretilen enerji, elektrik enerjisine dönüştürülmüş ve ilgili binanın enerji ihtiyacını karşılamak üzere optimize edilmiştir. Bu çalışmayla hem su kaynaklarının hem enerji kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması sağlanmış, hem de çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunulmuştur. Ayrıca, projenin uzun vadede halkın ve devletin ekonomik tasarruf sağlanmasına katkıda bulunacağı öngörülmektedir.

YÖNTEM

Sistemimizin çalışması için ihtiyaç duyduğumuz yöntem şu şekildedir;

1. Kullanılmış suların basınçlı pompalar ile çatı katındaki depoya ulaştırılması.
2. Depoda yoğun ilaçlama yapılması.
3. İlaçlı su temizlemek amacıyla çatı katından HES'in kurulduğu bölgeye doğru giderken borulardan karbon filtre ve tesisat filtreleri ile temizlenir.
4. HES de elektrik üretilir.
5. Basınçlı pompalar aracılığı ile temiz su evlere iletilir.

BULGULAR

Bu çalışmada, atık suyun geri dönüştürülerek enerji üretimi ve temiz su eldesi süreçleri deneysel olarak incelenmiş ve elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur: Geri dönüştürülen suyun hidroelektrik enerji üretim sistemine aktarılması sonucunda elde edilen elektrik enerjisi, bir ampermetre aracılığıyla ölçülmüştür. Yapılan ölçümler sonucunda, sistemden elde edilen elektrik akımının 10-20 mA aralığında değiştiği gözlemlenmiştir. Bu değer, suyun sistemdeki akış hızına, yani suyun debisine ve basıncına bağlı olarak değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Özellikle suyun miktarı ve akış hızı arttıkça, üretilen elektrik akımının da arttığı tespit edilmiştir. Bu durum, hidroelektrik enerji üretiminde suyun debisinin ve basıncının ne kadar önemli olduğunu açıkça göstermektedir. Ayrıca, yapılan gözlemlerde, hidroelektrik sistemden elde edilen akımın kararlılığının, su akışının düzenli olmasına bağlı olduğu anlaşılmıştır. Su akışının düzensiz olduğu durumlarda, ampermetre üzerindeki değerler dalgalanma göstermiş ve daha az stabil bir elektrik üretimi gözlemlenmiştir. Bu durum, sistemin verimli çalışması için su akışının kontrol altında tutulması gerektiğini ortaya koymaktadır. İlerleyen çalışmalarda, bu konuda daha kararlı bir akış sağlayacak sistemler üzerinde çalışılması planlanmaktadır. Geri dönüştürülen

suyun kalitesini değerlendirmek amacıyla, pH değeri ölçülmüştür. Su numuneleri, arıtma sisteminden geçirilmeden önce ve sonra farklı kontaminasyon türleri (toprak, paslı borudan akan su, çamur, kum, çeşitli bakteriler vb.) ile kontamine edilmiş ve daha sonra bu numunelerin pH değerleri ölçülerek analiz edilmiştir. Arıtma öncesi kontamine su numunelerinin pH değerleri, kontaminasyon türüne bağlı olarak değişkenlik göstermiş ve genel olarak asidik veya nötr aralıkta değerler ölçülmüştür. Arıtma sisteminden sonra elde edilen temiz suyun pH değerleri ise, 5.6-6.8 aralığında değişmektedir. Bu değerler, kullanılan arıtma yönteminin etkinliğini göstermekle birlikte, suyun kalitesinin kullanılan filtrasyon sistemine ve başlangıçtaki kirlilik seviyesine bağlı olarak değişebildiğini ortaya koymaktadır. pH değerinin bu aralıkta olması, elde edilen suyun genel olarak kullanıma uygun olduğunu göstermektedir, ancak pH seviyesinin insan sağlığı için ideal aralıkta olabilmesi için ileri arıtma yöntemlerinin kullanılması da düşünülmelidir. Ayrıca, elde edilen suyun kimyasal analizlerinin de yapılması ve diğer parametrelerinin (bulanıklık, çözünmüş oksijen, iletkenlik vb.) belirlenmesi, su kalitesinin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır.

SONUÇ

Bu çalışma, atık suyun geri dönüştürülerek hem temiz su eldesi hem de enerji üretimi potansiyelini ortaya koymayı amaçlamıştır. Projenin temel problemi, su kaynaklarının tükenmesi ve artan enerji ihtiyacının karşılanmasında yaşanan zorluklar. Elde edilen bulgular, bu sorunlara yenilikçi bir çözüm sunabileceğimizi göstermektedir. Bu çalışmada, geri dönüştürülen sudan hidroelektrik enerji üretimi gerçekleştirilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda, sistemden elde edilen elektrik akımının 10-20 mA aralığında değiştiği tespit edilmiştir. Bu değerler, deneysel ölçekte yapılan bir çalışma için yeterli düzeyde enerji üretimi sağlandığını göstermektedir. Literatürde, benzer ölçekte yapılan hidroelektrik enerji çalışmalarında da bu seviyelerde elektrik akımları elde edildiği görülmektedir (Aydoğan & Koç, 2018). Bu durum, projemizde kullanılan sistemin küçük ölçekte de olsa enerji üretim potansiyelini ortaya koymaktadır. Ancak, elde edilen elektrik akımının su akış hızı ve miktarına bağlı olarak değiştiği de gözlemlenmiştir. Bu bulgu, hidroelektrik enerji üretiminde suyun debi ve basıncının ne kadar kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Bu durum, ilerleyen çalışmalar için dikkate alınması gereken bir husustur. Sistemde su akışını daha düzenli hale getirecek ve daha yüksek debi sağlayacak tasarımlar üzerinde çalışılması, elde edilecek elektrik enerjisi miktarını artırabilir. Aynı zamanda, elde edilen enerji depolama sistemleri ile birleştirilerek daha efektif bir şekilde kullanıma sunulabilir (Kaya & Demir, 2020). Çalışmada, atık suların karbon filtreler ve diğer mekanik filtreler kullanılarak arıtılması sağlanmıştır. Elde edilen temiz suyun pH değeri 5.6-6.8 aralığında ölçülmüştür. Bu değerler, literatürdeki diğer su arıtma çalışmalarıyla karşılaştırıldığında, elde edilen suyun pH seviyesinin birçok musluk suyunun değerlerine yakın olduğu görülmektedir (Çelik & Özdemir, 2019). Bu durum, kullanılan arıtma yönteminin etkinliğini ve atık suların geri dönüştürülerek temiz su elde edilebileceğini göstermektedir. Ancak, elde edilen suyun kalitesini daha detaylı değerlendirmek için ileri analizler gerekmektedir. Bu analizler, suyun kimyasal içeriği, bulanıklığı, çözünmüş oksijen seviyesi ve mikrobiyolojik durumu hakkında daha kesin bilgiler sağlayacaktır. Bu analizler sonucunda, suyun içme suyu standartlarına

uygun olup olmadığı belirlenebilir ve gerekli görüldüğü takdirde ek arıtma yöntemleri uygulanabilir. Literatürde, gri su arıtımı için gelişmiş membran teknolojileri, ozonlama ve UV dezenfeksiyon gibi ileri arıtma yöntemleri bulunmaktadır (Elhadi & Mustafa, 2021). Bu çalışmada elde edilen bulgular, atık suların geri dönüştürülerek hem enerji üretebileceğini hem de temiz su elde edilebileceğini göstermektedir. Projenin başlangıcında belirlenen temel problemler olan su kıtlığı ve enerji açığı sorunlarına, bu çalışma ile yenilikçi bir çözüm sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar, su ve enerji kaynaklarının birlikte ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasının mümkün olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma ile planlanan amaçlara büyük ölçüde ulaşılmıştır. Sistem, küçük ölçekte başarıyla tasarlanmış ve atık suların geri dönüştürülerek hem su hem de enerji ihtiyacını karşılayabileceği gösterilmiştir. Ancak, sistemin daha geniş ölçekte uygulanabilirliği ve verimliliğinin artırılması için ileri çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışma, atık su yönetimi ve yenilenebilir enerji üretimi alanlarında daha kapsamlı çalışmalar için önemli bir temel oluşturmaktadır.

ÖNERİLER

Bu tarz çalışmalarda en önemli kısım araştırmadır. İyi bir araştırma yaptıktan sonra elde ettiğimiz verilerin birbiri ile uyum içerisinde değerlendirilmesi aşaması sıradadır. Verileri doğruladıktan sonra elde ettiğiniz verileri karıştırmamak adına grafikler oluşturabilirsiniz. (ek 2 örnek olarak verilebilir) grafik ve veriler aşamasını tamamladıktan sonra kullanacağınız ürünleri seçme aşamasına gelinir. Bu aşamada çok fazla ürün taraması yapıyoruz. Taradığımız ürünler arasında sistemimizde kullanacağımız en verimli ürünleri seçmeliyiz. Sistemi tamamladıktan sonra birden fazla kez sistemi çalıştırmalı ve herhangi bir sorun çıkmasını garanti etmeliyiz. Tüm bunlardan sonra hazırladığınız çalışmanız sunuma hazır hale gelecektir.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilir yaşam, su, enerji

Kaynakça

Kaynaklar

- Aydoğan, A., & Koç, H. (2018). Küçük ölçekli hidroelektrik santrallerin uygulanabilirliği ve etkileri. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6(3), 294-305.
- Çelik, H., & Özdemir, M. (2019). Farklı filtreleme yöntemleriyle evsel atık suların arıtılması. *Su ve Çevre Teknolojileri Dergisi*, 15(2), 145-158.
- Debnath, S., Roy, S., & Chatterjee, D. (2012). Adsorptive removal of some heavy metals from wastewater using a new low-cost activated carbon: Kinetic and thermodynamic studies. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 31(4), 548-556.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT). (2014). Su kaynakları raporu. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık.

- Elhadi, M., & Mustafa, M. (2021). Gri su geri dönüşümünde ileri arıtma yöntemleri. Atık Yönetimi ve Kaynak Geri Kazanımı Dergisi, 10(4), 401-415.
- Electromarket. (2023). Ortalama bir evde günlük elektrik harcaması kaç kW olabilir? Retrieved from <https://www.elektromarketim.com/blog/ortalama-bir-evde-gunluk-elektrik-harcamasi-kac-kw-olabilir>
- Eriksson, E., Auffarth, K., Eilersen, A. M., & Henze, M. (2002). Greywater treatment in a decentralized system. Ecological Engineering, 18(3), 341-355.
- Ethic Water. (2023, August 5). Karbon filtreler: Temel bilgiler ve çalışma prensibi. Retrieved from <https://www.ethicwater.com.tr/2023/08/05/karbon-filtreler-temel-bilgiler-ve-calisma-prensibi/>
- Friedler, E., & Hadari, M. (2006). Greywater reuse for irrigation: Review and analysis. Journal of Environmental Management, 79(2), 173-183.
- Kaya, M., & Demir, A. (2020). Yenilenebilir enerji kaynaklarının depolanması ve enerji yönetimi. İleri teknoloji Bilimleri Dergisi, 9(1), 22-34.
- Metcalf, & Eddy. (2014). Wastewater engineering: Treatment and resource recovery. McGraw-Hill Education.
- Sumakpompa. (n.d.). 4 kişilik bir dairenin günlük su tüketimi hesaplaması. Retrieved from <https://sumakpompa.com/4-kisilik-bir-dairenin-gunluk-su-tuketimi-hesaplamasi/>
- Tchobanoglous, G., Burton, F. L., & Stensel, H. D. (2003). Wastewater engineering: Treatment and reuse. McGraw-Hill.
- Türkmenler, H. (2017). Atık su arıtma tesislerinde enerji verimliliği. Politeknik Dergisi, 20(2), 495-502.
- Üstün, G., & Tırpancı, A. (2015). Gri suyun arıtımı ve yeniden kullanımı. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 20(2), 119-139.
- Yeşil Haber. (2024, December 6). 2024 YEKDEM listesi: Türkiye'nin 17.6 GW yenilenebilir enerji gücü. Retrieved from <https://yesilhaber.net/2024-yekdem-listesi-turkiyenin-17-6-gw-yenilenebilir-enerji-gucu/#:~:text=Son%20kez%20YEKDEM%20desteklerinden%20yararlanacak,32%2C777%20MW%20kapasiteyle%20yer%20al%C4%B1yor>
- Ankara Üniversitesi. (n.d.). Akarsu tipi (baraşsız) hidroelektrik santrali. Açık Ders. Retrieved from https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/63666/mod_resource/content/0/7.%20HAFTA.pdf

PIEZOELEKTRİK PLAKALI KALDIRIM TAŞI

Ege Adal 1,* & İstek Aksak Kömür 2

1 Genel Yetenek Beylikdüzü Meryem Coşkun

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

Bilim ve Sanat Merkezi

ege.adal001@gmail.com

Özet

ÖZET

Günümüzde enerji kaynakları günlük yaşam, ulaşım ve endüstri için çok önemlidir. Enerji özellikle ulaşım yatırımları için kritik değere sahiptir. Dünyada enerji kaynakları sınırlı olup mevcut rezervler her geçen gün azalmaktadır. Bu azalmadan ötürü yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı daha çok tercih edilmektedir. Özellikle gelişen teknoloji ile birlikte yeni yenilenebilir enerji üretim sistemleri tasarlanmaktadır. Yenilenebilir enerji sistemleri arasında bulunan piezoelektrik enerji günümüzde güncelliğini korumaktadır (Çalışır, Sürmeli, & Akçay, 2020). Piezoelektrik özellik, bazı malzemelere uygulanan mekanik basınç sonucunda, malzemenin elektrik alan ya da elektrik potansiyel değiştirme yeteneğidir. Bu etki, malzemenin içindeki polarizasyon yoğunluğundaki değişim ile doğrudan alakalıdır. Eğer malzeme kısa devre değilse, uygulanan yükleme ve gerilme, malzemede bir voltaj meydana getirir (Aslan, 2016). Piezo elektrik plakaları aslında her ne kadar biz fark etmesek de hayatımızın içinde bazı yerlerde kullanılır mesela bazı araç yollarında asfaltın altında ya da işlek bölgelerde betonun altına yerleştirilir Ancak yaygın kullanılan yöntem temel atıldıktan sonra beton veya asfalt atılmadan önce plakaların yerleştirilmesi onun üzerine kullanılan malzemenin doğrudan temas etmemesi için bir tür örtümsü malzeme serilmesinin ardından malzemenin dökülmesi ile uygulanır ancak bu yöntemin büyük bir sorunu vardır o da piezoların bazıları bozulduğunda enerji üretemez duruma gelirler ve bu piezoların o bütün katmanın altından belirlenmesinin bir yolu yoktur ve bundan dolayı bütün zeminin sökülmesi ve ardından da tüm piezoların tek tek kontrol edilmesi gereklidir. Böyle durumlar ise o bölgenin kullanıma belirli bir süre kapanması ile sonuçlanır. Bu projede ise bütün yüzey yerine her piezo için bir plakalı altıgen bölme kullanarak bu durumun önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

AMAÇ

Bu proje, piezoelektrik plakaların daha verimli, ekonomik ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını sağlamayı hedeflemektedir. Geleneksel yöntemlerde, asfalt veya beton yüzeylerin altına bütün olarak yerleştirilen piezoelektrik plakalar arıza durumunda yüksek maliyetli ve zaman alıcı onarımlar gerektirmektedir. Proje, bu sorunu aşmak için modüler altıgen piezoelektrik plakalar geliştirmeyi ve bu yapıyı yoğun kullanım alanlarında uygulayarak enerji üretim verimliliğini arttırmayı amaçlamaktadır. Proje kapsamında, piezoelektrik plakalar modüler altıgen bir yapıda tasarlanmıştır. Bu yapı, herhangi bir arıza durumunda yalnızca bozulmuş modülün değiştirilmesine olanak tanımaktadır.

Piezoelektrik özellikten faydalanarak, yaya ve araç trafiğinin yoğun olduğu bölgelerde basınçtan enerji üretimi sağlanması hedeflenmiştir. Tasarım, kaldırım taşlarına entegre edilerek hem iş gücünü azaltmayı hem de altyapı bakım maliyetlerini düşürmeyi amaçlamaktadır. Modüler yapı sayesinde onarım süreleri önemli ölçüde kısaltılabilir. Arızalı modüllerin kolayca değiştirilmesiyle altyapı bakım maliyetleri düşürülmüştür. Yoğun trafik alanlarında enerji üretim kapasitesinin arttığı gözlemlenmiştir. Parçalı yapı sayesinde çevresel etkiler en aza indirgenmiş ve iş gücünden tasarruf sağlanmıştır. Proje, piezoelektrik enerji üretiminin ekonomik, çevresel ve işlevsel açıdan sürdürülebilirliğini artırmaktadır. Yenilikçi modüler tasarım, enerji verimliliğini yükselterek, geleneksel yöntemlere göre daha az maliyetli ve daha az zaman alan bir altyapı çözümü sunmaktadır. Bu sistemin, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik eden şehir altyapısı projelerinde geniş çapta uygulanabilirliği bulunmaktadır.

YÖNTEM

Bu tasarım projesinde araştırma, piezoelektrik malzemelerin elektrik enerjisi üretimindeki etkinliğini ve potansiyel kullanım alanlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma süreci, öncelikle literatür taraması yapılarak mevcut bilgiler ve yapılan çalışmalar analiz edilmiştir. Ardından metro istasyonları ve asfalt yollar gibi farklı alanlarda piezoelektrik sistemlerin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Deneysel bir tasarım oluşturularak piezoelektrik malzemelerin yerleştirileceği sistemler test edilmiştir ve enerji üretim kapasiteleri ölçülmüştür. Veriler, piezoelektrik malzemelerin dayanıklılığı ve enerji verimliliği açısından incelenmiştir.

BULGULAR

Bu projede önerilen altıgen modüler tasarımın, geleneksel piezo elektrik plakalarının yerleştirilme yöntemine kıyasla çeşitli avantajlar sunduğu gözlemlenmiştir. Piezo elektrik plakalarının altıgen modüller halinde tasarlanması, yalnızca hasarlı bölgelerin değiştirilmesini sağlayarak bakım sürecini hızlandırmaktadır. Geleneksel yöntemlerde, tüm yüzeyin kaldırılması gerekliliği, hem zaman kaybına hem de maliyet artışına neden olmaktadır. Modüler yapı, bu zorlukları aşarak yalnızca arızalı alanların değiştirilmesine olanak tanır. Yoğunluğun fazla olduğu bölgelerde modüler piezoelektrik plakalarının kullanılması, bakım sürecindeki iş gücü ihtiyacını da azaltarak maliyetleri önemli ölçüde düşürecektir. Bu sistemin uygulanabilirliği, özellikle altyapı bakımında zaman ve iş gücü tasarrufu sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, bu yaklaşım çevresel açıdan da sürdürülebilir bir çözüm sunmaktadır, çünkü sadece hasarlı modüller değiştirildiğinden, gereksiz malzeme israfı engellenmektedir. Sonuç olarak, piezo elektrik plakalarının altıgen modüler yapılar halinde tasarlanması, ekonomik, çevresel ve işlevsel açılardan önemli faydalar sağlamaktadır. Bu yöntem, piezoelektrik enerji sistemlerinin daha verimli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına olanak tanımaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu proje, piezo elektrik plakalarının geleneksel yöntemlere göre daha verimli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını sağlayacak altıgen modüler tasarımı önerir. Yapılan araştırmalar sonucu, bu modüler yapının birçok avantaj sunduğunu göstermektedir. Öncelikle, sadece arızalı modüllerin değiştirilebilmesi, bakım sürecini hızlandırmakta ve maliyetleri azaltmaktadır. Yoğunluğun fazla olduğu bölgelerde bu sistemin uygulanması, altyapı kesintilerini en aza indirirken, enerji üretim verimliliğini artırmaktadır. Modüler yapı, çevresel açıdan da faydalıdır çünkü yalnızca hasarlı modüller değiştirilir, bu da malzeme israfını önler. Ayrıca, işgücü ihtiyacının azalması ve bakım maliyetlerinin düşmesi, bu çözümün ekonomik avantajlar sunulabileceğini ortaya koymaktadır. Tasarımın uygulamaya konulması bazı zorluklar da yaratabilir. Modüllerin doğru şekilde yerleştirilmesi ve montajının dikkatli yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak, piezo elektrik plakalarının altıgen modüler yapılarla tasarlanması, enerji üretiminde sürdürülebilirliği artıran, ekonomik ve çevresel faydalar sağlayan bir çözüm sunmaktadır.

ÖNERİLER

Piezo elektriğin yüksek miktarda yer kaplamadan ve çevreye herhangi bir olumsuz etkisi olmadan kullanılabilmesi nedeni ile bu teknolojinin daha sık bir şekilde kullanılması ve bu bağlamda araştırmalar yapılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Piezo, Yenilenebilir enerji, Elektrik

Kaynakça

Çalışır, A., Sürmeli, B., & Akçay, M. T. (2020). Metro istasyonlarında piezoelektrik malzeme kullanarak elektrik enerjisi üretilmesi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2(1), 1-6.

Aslan, H. (2016, November). Piezoelektrik malzemelerle asfalt yollarda elektrik enerjisi üretimi. In 4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science (ISITES 2016), 3-5 Nov 2016, Alanya/Antalya-Turkey.

KENEVİR YÜNÜ İLE ÇEŞME SUYU ARITIMI

Ebru Demir 1,* & Hilal Duru Erkman 2

1 Kimya Öğretmenliği Fatih Bilsem

2 Proje 1 Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

ebrukaratas2329@gmail.com

Özet

AMAÇ

Su, oksijenden sonra insan yaşamında en önemli yere sahip olan maddedir. Bu bakımdan biyolojik yaşamın sürdürülmesini sağlayan temel bir unsur olarak tanımlanabilmektedir. İçme suyunun kalitesi sağlığımız üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Dengeli mineral dağılımı olan, pestisid kalıntıları ve organik maddeler içermeyen, fiziksel ve kimyasal özellikleri belirli kalite parametrelerine uyan, insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen sular, sağlıklı su olarak kabul edilir.

Yeraltı sularının içerisinde yüzeysel sulara göre daha büyük oranda mineral bulunmaktadır. Bu minerallerin bir bölümünün bulunması istenir bir durumdur. Flor ve kalsiyum buna örnek verilebilir. Ancak toksik olan maddelerin hiçbirisinin suyun içerisinde bulunmaması gerekir. Suda bulunduğu sağlığa zararlı olan maddeler nitratlar, florid, toksik maddeler fenolik maddeler, arsenik, kadmiyum, krom, siyanür, kurşun ve selenyum gibi iyonlardır. Tıpta ağır metal kavramı, elementlerin atom ağırlıklarına bakılmaksızın tüm toksik metalleri içerir. Toksik etkiye sahip iyon (ağır metal) içeren suların uzun süreli içme amaçlı olarak kullanılması insan sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir.

Günümüzde su kirliliği, dünya genelinde ciddi bir sorun haline gelmiştir. Sanayileşme, tarımsal faaliyetler ve nüfus artışı, su kaynaklarının kirlenmesine yol açan başlıca etkenlerdir. Son tüketiciye ulaşana kadar pek çok faktör su kalitesini etkilemektedir. Bu nedenle mevcut ham su kalitesindeki kirleticiler ve ulaşmak istenen su kalitesi birlikte değerlendirilerek uygun arıtma yöntemi seçilmesi, hem insan sağlığının korunmasını, hem de gereksiz arıtma prosesleri ya da kimyasallar kullanılarak gereğinden fazla maliyetlerin engellenmesini sağlayacaktır.

İçme suyu arıtımında genel olarak kimyasal maddeler kullanılmaktadır. Son zamanlarda suyun temizlenmesi için doğal materyallerle yeşil arıtım giderek önem kazanmaktadır Bu çalışmada bu kimyasal maddelere alternatif olarak doğal ve çevre dostu olan antistatik, anti alerjik ve antimikrobiyal davranışlarıyla yüksek hijyenik özellikler gösteren kenevir liflerinden elde edilen kenevir yünü kullanılarak sudan zararlı iyonların arıtılması incelenmiştir.

YÖNTEM

Literatürde yapılan araştırmalar sonucu kenevir yününün kurşun arıtımında kullanıldığı tespit edilmiş ve çalışma bu bilgiler ışığında şekillendirilmiştir. Çalışmada kenevir liflerinden elde edilen kenevir yünü kullanılarak içme suyundaki zararlı iyonların arıtımı sağlanacaktır.

Kontrol grubu olarak çeşme suyu örneği alınmış ve çözünmüş madde tayini uygun cihazlarla yapılmış ve değerler kaydedilmiştir. Ardından musluklu cam kabın içine kalın bir katman şeklinde kenevir yünü konulmuştur. Aynı kaynaktan alınan çeşme suyu cam kabın içine aktarılmış ve 5 dk bekletilmiştir. Süre sonunda mustuk kontrollü şekilde az miktarda açılarak suyun yavaş akması sağlanmıştır. Birikmiş su uygun cihazla test edilerek TDS (toplam çözünmüş madde) değeri ölçülmüştür. Arıtmadan sonra ölçülen değer ile kontrol grubu örneğinin değerleri kıyaslanmıştır. Bunun yanında çalışma sonucundaki suyun içme suyu değerlerine uygunluğu incelenmiştir.

BULGULAR

Deneyde ilk olarak musluk suyundan alınan örneğin TDS (Toplam Çözünmüş Katı Madde) değeri dijital TDS ölçer ile ölçülmüştür. Ölçüm sonucunda suyun TDS değeri yaklaşık 240 ppm olarak kaydedilmiştir. Daha sonra bu su, doğal bir filtre materyali olan kenevir yünü ile filtrelenmiştir. Filtrasyon işleminden sonra arıtılmış sudan alınan örnekte yapılan ikinci TDS ölçümünde değer yaklaşık olarak 190 ppm olarak tespit edilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çeşme suyundan alınan ilk örnekte TDS değeri yaklaşık 240 ppm olarak kaydedilmiştir. Bu değer, içilebilir sınırlar içinde olmakla birlikte, çözünmüş mineral ve iyon miktarının orta seviyede olduğunu göstermektedir. Filtreleme işlemi sonrası ölçülen değer 190 kimdir. Buna göre TDS seviyesinde yaklaşık %20,8 oranında bir azalma olduğunu göstermektedir.

ÖNERİLER

Bu çalışmada kenevir yünü ile yapılan filtreleme sonucunda TDS değerinde azalma gözlenmiştir. Gelecek çalışmalarda farklı su türleri (kuyu, göl, dere suyu gibi) denenebilir. Ayrıca filtrelemenin süresi uzatılarak etkinliğin artıp artmadığı incelenebilir. Kullanılan suyun içindeki zararlı maddeler daha hassas cihazlarla detaylı olarak analiz edilebilir. Farklı doğal materyallerle karşılaştırma yapılması da önerilir.

FATİH-FATİH İSLAM SEÇEN BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Kenevir yünü, Arıtım, Sürdürülebilirlik, Sudaki zararlı iyonlar

Kaynakça

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019). İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik.

Kaya, M., & Yıldız, D. (2020). Doğal liflerin su arıtımında kullanımı: Kenevir lifi örneği. Çevre Bilimleri Dergisi, 41(2), 85-92.

Yılmaz, M. Kara, İ. H., Poyraz, B., & Mayda, A. S. (2014). Konuralp beldesinde içme sularının elementer analizi ve içerdiği ağır metaller: Şebeke suyu, doğal kaynak suyu ve zembem suyunun karşılaştırılması. Konuralp Tıp Dergisi, 6(3), 54-58.

Yılmaz, M. Bolu, F., Mayda, A. S., & Poyraz, B. (2017). Düzce’de satılan şişe suları ile musluk sularının ağır metal düzeylerinin incelenmesi. Konuralp Tıp Dergisi, 9(1), 24-29.

Canan, T. (t.y.). Su ve Sağlık İlişkisi. Tarım ve Orman Bakanlığı.

Demirbek, D. M., & Bulut, M. O. (2021). Kenevir liflerinin eldesi, özellikleri ve kompozit uygulama alanları. Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences (JONAS), 4(2), 176-191. <https://doi.org/>

ÜSTÜN YETENEKLİLERDE İNGİLİZCE ÖĞRETİMİNDE OYUNLAŞTIRMA UYGULAMASI: ECO CARDS

Ecrin Salihoğlu 1 & Feyzi Burak Cansever 2,*

1 İngiliz Dili ve Edebiyatı Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

2 İngilizce Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi
burakcansever4@gmail.com

Özet

Oyunlaştırmanın eğitsel ve öğretimsel katkısının önemi bilinmektedir. Özellikle küçük yaş gruplarında yaşayarak öğrenmeye imkân tanıdığı için modern eğitimin vazgeçilmez parametreleri arasındadır. Biz de bu çalışmamızda üstün yeteneklilerde oyunlaştırmanın imkânı üzerine bir faaliyet/etkinlik hazırladık. Oyunların seviyeleri öğrencilerin dil yeterlilik düzeylerine göre uyarlanabilir olmasına özen gösterildi. Buna göre; proje kapsamında İngilizce dil öğrenimini oyunlaştırmak üzere özel bir oyun kart destesi hazırlandı. Destede İngilizce kelimeler tanımlandı, cümlelerle örneklendirildiği ve görsellerle desteklendi. Kartlarda bilgiler konu başlıklarına göre kategorize edildi. Öğrenimi daha da pekiştirmek için kartlarla uyumlu olacak şekilde oyunlar eklendi. Oyunlar, öğrencilerin farklı becerilerini bir arada kullanmalarını gerektirecek şekilde tasarlandı. Bu kart destesi ile öğrencinin dil öğrenim süreci görsel, işitsel ve dokunsal öğrenme stillerine uygun bir hale getirildi ve öğrencilerin aktif katılımı, işbirliği teşvik edildi. Deney için ilk önce iki grup oluşturuldu. Ön test yapıldı ve bilgileri ölçüldü. Ardından eğitim sürecine girildi. Bir grup öğrenciye oyunlaştırılmış eğitim verilirken diğer gruba normal eğitim verildi. Öğrencilerin oyunlar sırasında İngilizce konuşma süreleri, hata, katılım oranları ve kelime bilgileri gözlemlendi. Her oyun oturumunun sonunda, öğrencilerden eğlence düzeyi, zorluk seviyesi ve öğrendikleri kelimeler/dilbilgisi yapıları hakkında geri bildirim alındı. Bu eğitim süreci sonlandığında öğrencilere son değerlendirme testi verildi. Geribildirim anketleri ile öğrencilerin ve öğretmenlerin projeye yönelik görüşleri alındı. Proje sonunda oyunlaştırılmış eğitim alan grup öğrencilerinin kelime bilgisi seviyelerinde ve konuşma akıcılıklarında diğer gruba göre belirgin bir artış gözlemlendi. Böylece bu proje sayesinde öğrencilerin İngilizce kelime dağarcığı genişleyecek, zorlayıcı dil bilgisi kurallarına hâkim olacak, konuşma becerileri gelişecek, grup içi oyunlar sayesinde dinleme ve işbirliği yapma becerileri gelişecektir, varsayımında bulunmak mümkün olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Çevre, Oyunlaştırma, Geri dönüşüm, Doğa

Kaynakça

Yıldırım, İ., & Demir, S. (2014). Gamification and education Oyunlaştırma ve eğitim. Journal of Human Sciences, 11(1), 655-670.

Bozkurt, A., & Genç-Kumtepe, E. (2014). Oyunlaştırma, oyun felsefesi ve eğitim: Gamification. Akademik Bilişim, 14, 147-156.

Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., & Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (16), 324-342.

Şahin, M., & Samur, Y. (2017). dijital çağda bir öğretim yöntemi: Oyunlaştırma. Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi, 1(1), 1-27.

ÇEVRE DOSTU DALIŞ FENERİ

Ömer Taha Kutluay 1*, Ömer Rüzgar Sağlık 2 & Zehra Kaplan 2

1 Fizik Ahmet Yüksel Özemre Bilsem

2 Fizik Ahmet Yüksel Özemre Bilsem

omertahakutluay2009@gmail.com

Özet

Bu proje, yenilenebilir enerji kaynakları kullanarak ekolojik dengeye katkı sağlamayı ve çevre dostu, sürdürülebilir bir aydınlatma sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Güneş enerjisi, dünya genelinde en yaygın ve potansiyeli yüksek yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Bu proje kapsamında, oksijen tüpü dış yüzeyine yerleştirilen yüksek verimli güneş panelleri aracılığıyla enerji toplanmakta ve bu enerji, deniz altı fenerine iletilmektedir. Böylece, geleneksel bataryaların kısa ömrü ve çevreye zarar veren kimyasallarının kullanımı gibi sorunların önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

Geleneksel dalış fenerlerinde kullanılan piller, belirli bir süre sonra tükenerek dalgıçların güvenliğini riske atabilmektedir. Bunun yanı sıra, bu pillerin atılması çevre kirliliğine yol açmakta ve ekosisteme zarar vermektedir. Bu proje ile yenilikçi bir çözüm sunulurken, dalgıçlar ve denizaltı keşif ekiplerinin kesintisiz bir aydınlatma deneyimi elde etmesi sağlanmaktadır. Yüksek verimli güneş panelleri sayesinde elde edilen enerji, geleneksel enerji depolama çözümlerine göre daha güvenilir ve çevre dostu bir alternatif dönüşmektedir. Ayrıca, enerji tüketiminin verimli yönetilmesi amacıyla, fenerin pil bitmesi durumunda minimum enerjiyle çalışmasını sağlayacak bir yedek sistem tasarlanmıştır. Bu sayede, olası enerji kayıplarının önüne geçilerek güvenilirlik artırılmaktadır.

Simülasyonlar sonucunda, sistemin enerji verimliliği 657.3 Lümen/Watt olarak hesaplanmıştır. Bu değer, güneş enerjisinin verimli bir şekilde kullanıldığını ve elde edilen ışık miktarının yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, projede kullanılan güneş panellerinin çevreye olan zararlı etkilerini en aza indirmek amacıyla geri dönüştürülebilir malzemelerden üretilmesi planlanmıştır. Böylece, yalnızca çevre dostu bir enerji kaynağı

kullanılmakla kalmayıp, sistemin tüm bileşenlerinin de ekolojik sürdürülebilirliği desteklemesi sağlanmaktadır.

Sonuç olarak, bu proje ile güneş enerjisiyle çalışan, sürdürülebilir, çevre dostu ve güvenilir bir dalış feneri ortaya çıkartılacaktır. Hem dalgıçlar hem de denizaltı keşif ekipleri için ideal bir aydınlatma çözümü sunan bu sistem, çevreye duyarlı ve yenilikçi bir enerji çözümü sağlamaktadır. Bu tür projeler, gelecekte daha fazla yenilenebilir enerji kaynağının ve ekolojik tasarımların entegre edildiği ürünlerin geliştirilmesine öncülük edebilir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Ekolojik Sürdürülebilirlik, İnovasyon, Deniz Altı Ekipmanları, Çevre Dostu teknoloji, Enerji Kaynağı Olarak Güneş

Kaynakça

AKOVA, İ. (2008), Yenilenebilir Enerji Kaynakları, (1. Basım), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. Altınışık, T. (2014). Ulusal Geri Dönüşüm. Bilim, Sanayi ve teknoloji Bakanlığı. Avrasya Dosyası, Enerji Özel, Bahar 2003, Cilt: 9, Sayı: 1, ss. 259-270/ Sayar, H. ALTERNATİF ENERJİLERLE ELEKTRİK ÜRETİMİ Ayvaz, Z. 1992. Çevreyi Kirletmeyen Cıvasız Pil Üretimi Gerçekleştirildi, Ekoloji Dergisi, 5, 47. Bozkurt, A. (2021) Türkiye’de aletli dalış konusunda son 20 yılda yazılan makalelerin alanyazın taraması. OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 18(44), 8280-8297. DOI: 10.26466/opus. 972132.

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/bending-light>

HURMA ÇEKİRDEĞİNDEN BİYOPLASTİK ELDESİ

Ebru Demir 1,* & Zehra Tamer 2

1 Kimya Öğretmenliği Fatih Bilsem

2 Proje 1 Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

ebrukaratas2329@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu projenin amacı, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen ve fosil kaynaklara bağımlılığı azaltan yenilikçi bir biyoplastik üretim süreci geliştirmektir. Geleneksel plastiklerin çevreye olan olumsuz etkileri (örneğin doğada yüzyıllarca bozulmadan kalmaları, okyanus ve nehir ekosistemlerine zarar vermeleri, mikroplastik kirliliği vb.) dünya genelinde ciddi çevresel sorunlara yol açmaktadır. Bu bağlamda, doğal kaynaklardan elde edilen ve biyolojik olarak parçalanabilen plastiklerin geliştirilmesi, sürdürülebilir bir çözüm olarak öne çıkmaktadır.

Proje kapsamında, hurma çekirdeği gibi lignoselülozik içeriğe sahip tarımsal atıkların değerlendirilmesiyle biyoplastik üretimi hedeflenmektedir. Bu yaklaşım, hem atık yönetimini iyileştirmekte hem de çevre dostu hammadde kaynaklarının kullanımını teşvik etmektedir. Hurma çekirdeği; selüloz, hemiselüloz ve lignin gibi biyopolimerler açısından zengin bir kaynaktır ve bu bileşenler biyoplastik üretiminde üstün mekanik, termal ve çevresel dayanıklılık özellikleri sağlamaktadır.

Selülozun yüksek kristalli yapısı, mekanik dayanım ve su direnci açısından avantaj sunarken; hemiselüloz esneklik kazandırmak, lignin ise hidrofobik özellikleriyle biyoplastiklere su geçirmezlik ve UV dayanımı sağlamaktadır. Projede, hurma çekirdeği gibi gıda dışı, düşük maliyetli ve sürdürülebilir hammadde kullanımıyla, hem çevresel hem ekonomik açıdan avantajlı bir biyoplastik üretim süreci geliştirilecektir. Bu sayede, geri dönüşüme uygun, doğada çözünebilen ve geleneksel plastiklere alternatif olabilecek biyoplastik materyallerin üretimi teşvik edilecektir.

YÖNTEM

Hurma çekirdeğinden biyoplastik üretimi için ilk adım, hurma çekirdeğinden selülozun izole edilmesidir. Hurma çekirdekleri, yıkandıktan ve kurutulduktan sonra öğütülerek toz haline getirilir. Ardından, toz halindeki hurma çekirdekleri, %5-10 oranında sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisinde 80-90°C De 2-3 saat kaynatılarak alkali işlem uygulanır. Bu işlem, lignin ve hemiselülozun uzaklaştırılmasını sağlar ve geriye saf selüloz bırakır. Sonrasında karışım, süzülerek katı kısım ayrılır ve distile suyla birkaç kez yıkanarak alkali kalıntıları temizlenir. Saflaştırılan selüloz, daha sonra %5-10'luk hidroklorik asit (HCl) çözeltisinde 1 saat bekletilerek kalan hemiselülozdan arındırılır. Ardından, yeniden süzülen selüloz, distile su ile yıkanarak temizlenir ve 50-60°C De kurutulur.

İzole edilen saf selüloz, asetik asit ve distile su karışımında çözdürülerek 50-60°C De karıştırılır ve jel formuna getirilir. Bu aşamada, biyoplastiklerin esnekliğini artırmak için %1-5 oranında gliserin ve %1-2 oranında sitrik asit eklenir. Gliserin miktarının artırılması, biyoplastiklerin daha esnek olmasını sağlarken, azalması daha sert bir yapı elde edilmesini sağlar. Karışım, cam levha üzerine dökülerek ince bir tabaka şeklinde yayılır ve 40-50°C De 2-3 saat ya da oda sıcaklığında 24 saat bekletilerek kurutulur. Kuruyan biyoplastik film, levhadan ayrılır ve kullanıma hazır hale gelir. Son olarak, elde edilen biyoplastik materyal üzerinde mekanik ve fiziksel testler yapılabilir.

BULGULAR

Hurma çekirdeğinden biyoplastik üretim süreci başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. İlk aşamada hurma çekirdekleri, alkali ve asidik işlemlerle selülozdan ayrıştırılmıştır. Bu işlemler sonucunda, hurma çekirdeklerinden yüksek verimli bir şekilde saflaştırılmış selüloz elde edilmiştir. Saflaştırılan selüloz, biyoplastik üretimi için uygun hale getirilmiştir.

Biyoplastik üretiminde, gliserin ve sitrik asit gibi plastifiyanlarla yapılan modifikasyonlar sayesinde, biyoplastiklerin esneklik ve sertlik özellikleri başarıyla ayarlanmıştır. Gliserin miktarının artması, biyoplastiklerin esnekliğini artırmış, azalması ise biyoplastiklerin

sertliğini artırmıştır. Bio Plastikler, cam levha üzerinde kurutularak ince bir film şeklinde elde edilmiştir. Kuruyan biyoplastik filmler, düzgün ve homojen yapıda olup, mekanik ve fiziksel testlerden olumlu sonuçlar almıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu projede hurma çekirdeklerinden biyoplastik üretimi başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Hurma çekirdeği, doğal bir kaynak olarak biyoplastik üretiminde kullanılabilir ve çevre dostu biyoplastiklerin üretimi için önemli bir alternatif sunmaktadır. Selülozun elde edilmesi sürecinde yapılan alkali ve asidik işlemler, yüksek verimli bir biyopolimer izolasyonu sağlamıştır. Ayrıca, biyoplastiklerin esneklik ve sertlik özellikleri başarıyla modifiye edilerek istenilen fiziksel özelliklere ulaşılmıştır.

Biyoplastiklerin dayanıklılığının artırılması için yapılan kompozit biyoplastik üretimi, biyoplastiklerin özelliklerini iyileştirmiş ve farklı endüstriyel kullanım alanları için uygun hale getirmiştir. Hurma çekirdeği, tarımsal atık olarak değerlendirildiğinde, biyoplastik üretiminde düşük maliyetli ve sürdürülebilir bir kaynak olarak öne çıkmaktadır.

Sonuç olarak, hurma çekirdeğinden elde edilen biyoplastikler, çevre dostu, biyobozunur ve dayanıklı özellikler sergileyerek, biyoplastik üretimi için potansiyel bir hammadde olarak kullanılabilir.

ÖNERİLER

1. Selüloz izolasyonu aşamasındaki alkali ve asidik işlemlerin süreleri optimize edilerek, biyoplastik üretim sürecinde verimlilik artırılabilir. Sürelerin kısaltılması, daha hızlı ve yüksek verimli biyoplastik üretimini mümkün kılabilir.
2. Çinko oksit, kil ve nişasta gibi bileşenlerle yapılan kompozit biyoplastiklerin özelliklerinin daha da iyileştirilmesi amacıyla, farklı doğal malzemelerle biyoplastik karışımlarının denenmesi önerilmektedir. Bu, biyoplastiklerin farklı endüstriyel ihtiyaçlara göre özelleştirilmesini sağlayabilir.
3. Elde edilen biyoplastiklerin endüstriyel uygulamalarda test edilmesi, biyoplastiklerin kullanım alanlarını belirlemede yardımcı olacaktır. Gıda ambalajı, tıp ve ilaç sektörleri gibi potansiyel kullanım alanlarında, biyoplastiklerin uzun süreli dayanıklılığı ve çevre dostu özellikleri daha ayrıntılı şekilde incelenebilir.
4. Hurma çekirdeği, biyoplastik üretimi için düşük maliyetli ve sürdürülebilir bir hammadde kaynağı olarak daha fazla kullanılabilir. Hurma çekirdeğinin biyoplastik üretiminde daha fazla kullanılması için sektöre yönelik farkındalık artırılabilir.
5. Selülozun kimyasal modifikasyonları ile biyoplastiklerin termoplastik özelliklerinin artırılması, biyoplastiklerin işlenebilirliğini ve kullanım alanlarını genişletebilir. Bu modifikasyonlar, biyoplastiklerin daha dayanıklı ve esnek olmasını sağlayabilir.

FATİH-FATİH İSLAM SEÇEN BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Hurma çekirdeği, Bioplastik, Biyobozunur, Selüloz, Lignin, Biopolimer, Polisakkarit

Kaynakça

- [1] Küçük, A. Ve Kayan, A. (2020, 22 Şubat). Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/886523>
- [2] Özen, Ö. Ve Erdem İşmal, Ö. (2022). Bitkisel atıkların biyo plastiklere dönüşümü: Tasarım ve sanat çalışmaları için çevre dostu bir alternatif. Yıldız Journal of Art and Design, 9(1), 1-21.
10.47481/yjad.1084089
(1656575220-tr.pdf)
- [3] Ülger, B., "Evaluation of bioplastics biodegradation under landfill conditions", Lisans Tezi, Yıldız Technical University, İstanbul, (2015).
- [4] Sağdıç S., "Meşe ağacı palamudu nişastası bazlı antibakteriyel özelliğe sahip biyoplastik nişasta/halloysit nanotüp/karanfil esansiyel yağı ve biyoplastik nişasta/halloysit nanotüp/gümüş nanopartikül kompozit materyallerin hazırlanması ve karakterizasyonu", Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, Antalya, (2023).
- [5] Pagev, "Biyoplastik Sektör Raporu 2021 [online]", (1 Ağustos 2023),
<https://pagev.org/bioplastik-sektor-raporu-2021> , (2021)
- [6] Matthews, C., Moran, F. And Jaiswal, A. K., "A review on European Union's Strategy for plastics in a circular economy and its impact on food safety", Journal of Cleaner Production, 283, (2021).
- [7] Beşergil, B., "Bio Polimerler (biopolymers) [online]", (1 Temmuz 2023),
http://bilsenbesergil.blogspot.com/p/blog-page_88.html .
- [8] Khalil, H. P. S. A., Tye, Y. Y., Saurabh, C. K., Leh, C. P., Lai, T. K., Chong, E. W. N., Fazita, M. R. N., Hafiidz, J. M., Banerjee, A. and Syakir, M. I., " Biodegradable polymer films from seaweed polysaccharides: A review on cellulose as a reinforcement material", eXPRESS Polymer Letters, 11 (4), 244-265, (2017).
- [9] Yılmaz, B., Beyatlı, Y. 2003. Bioplastik: Poli- - Hidroksibütirat (PHB). Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi, 1(9): 1-33.
- [10] Akdoğan Eker, A. 2009. Türkiye'de Plastik Hammadde Üretimi ve İthalatı. [www.yildiz.edu.tr/~akdogan/lessons/plastik malzeme/ Belgeler/Bio Plastikler.pdf](http://www.yildiz.edu.tr/~akdogan/lessons/plastik%20malzeme/Belgeler/Bio%20Plastikler.pdf) (Erişim: 17/03/2017).
- [11] Çalışkan, R., Yağcı, S., & Sutay Kocabaş, D. (2019). Lignoselülozik Biyokütlenin Ekstrüzyon ile Ön işleme ve Enzimatik Yolla Ksilooligosakkarit Üretimi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(1), 156-171.
- [12] Taşdemir, H. M., Şahin, A., Karabulut, A. F., Gürü, M. (2019). Nane lifi katkılı atık hurma çekirdeğinden üretilen kompozit malzemenin özelliklerinin incelenmesi. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 34(1), 409-420.
<https://doi.org/10.17341/gazimmfd.416504>

[13] Taymaz, E. R., & Uslu, M. E. (2019). LİGNOSELÜLOZİK BİYOKÜTLENİN ÖN MUAMELE YÖNTEMLERİ. Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi, 2(29), 23-31.

ATIK İÇİNDE ÇÖZÜM: YUMURTA KABUĞUYLA AĞIR METAL VE BOYA KİRLİLİĞİNE SON!

Kezban Kara 1,*, Naz Buğlem Efendioğlu 2, Buğlem Kocaer 2 & Ecrin Ravza Tekcan 3

1 Kimya Öğretmenliği Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Kimya Teknolojisi millî Eğitim Bakanlığı

3 Öyg Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

kezbankara34@gmail.com

Özet

AMAÇ

Temiz suyun bulunması günümüzde artık daha zor ve sulardaki ağır metaller canlıları kötü yönden etkiliyor. Atık suların %80'i arıtılmadan doğaya bırakılmaktadır (Merdun ve Çınar, 2008). Bu nedenle Dünya genelinde su kirliliği artmakta ve canlı yaşamını tehdit etmektedir. Bu durumu daha aza indirmek için bu çalışmada doğada kolay bulunan atık yumurta kabuklarından elde edilen uçucu külün bir adsorban olarak kullanılarak sudaki ağır metal ve atık boyayı absorbe etmesi amaçlanmıştır.

Su kirliliği; bizler için, hayvanlar için, bitkiler için yani topluca tüm canlılar için olumsuz bir durumdur. Bu atıklar çığ gibi durmadan büyüyor. Ağır metaller, su kaynaklarına karışarak toksik etkiler meydana getirir ve organizmalara toplanarak ciddi sağlık sorunlarına yol açar (Özbolat ve Tuli, 2016). Atık boyalar ise suların oksijen seviyesini düşürür (Arslan vd., 2021). Bu kirleticiler yalnızca su kalitesinin bozulmasına neden olmakla kalmaz, aynı zamanda balık ölümlerine, tarımda kullanılamayacak kadar kötü hale gelmesine ve benzeri olumsuz sonuçlara yol açar (Seven vd., 2018). Bu nedenle, ağır metaller ve atık boyalar en iyi şekilde temizlenmelidir.

Yumurta kabuğu, büyük oranda kalsiyum karbonat (%95) içerir ve bu sayede oldukça sert bir yapıya sahiptir. Bununla birlikte, kabuk üzerinde bulunan gözenekli yapı, su ve çeşitli maddelerin emilimini artırır. Araştırmalar, bu özelliğin çevresel uygulamalarda olumlu yönden etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle, yumurta kabuklarının sudaki ağır metallerin temizlenmesinde etkili bir doğal adsorban olarak kullanılabileceği gözlemlenmiş ve kanıtlanmıştır. Örneğin, krom (Cr) gibi zararlı metallerin giderilmesinde başarılar elde edilmiştir (Çavuşoğlu vd., 2019). Bu durum, hem doğal kaynakların kullanılarak atıkların sudan temizlenmesini hem de doğal kaynakların atıklarının geri dönüşüm yoluyla kullanılmasını sağlamaktadır.

Su temizleme yöntemleri, suyun kirleticilerden arındırılarak içilebilir ya da kullanılabilir hale getirilmesini sağlar. Bazı temel su temizleme yöntemleri; kaynatma, filtrasyon, klonlama, UV ışınları, ozonlama, ters osmoz, koagülasyon ve flokülasyon, damıtma ve adsorpsiyon dur.

Adsorpsiyon, moleküllerin temas ettiği yüzeydeki çekme kuvvetlerine göre yüzeye birleşmesidir (Hamutoğlu vd., 2012). Fiziksel veya kimyasal bağlar ile gerçekleşebilir. Adsorpsiyonun verimliliği; adsorbanın yüzey alanı, sıcaklık, basınç gibi özelliklere bağlıdır.

Metilen mavisi, kimyasal formülü $C_{16}H_{18}ClN_3S$ olan ve mavi renkte bir bileşiktir. Su ve alkolde çözünebilen bu bileşik, tıbbi alanda antiseptik özellikleri nedeniyle enfeksiyonların tedavisinde ve bazı toksik maddelerin antidotu olarak kullanılır (Çelebi, 2013). Laboratuvar ortamında ise hücre boyama işlemlerinde ve mikroskopik incelemelerde tercih edilir. Ayrıca, su arıtma uygulamalarında ağır metallerin ve boyaların sudan giderilmesinde önemli bir rol oynar (Kertmen vd., 2012).

Ağır metaller; yüksek yoğunluğa sahip olan ve genellikle toksik etkilere yol açabilen elementlerden oluşur. Bazı önemli ağır metaller şunlardır:

Cıva (Hg)

Kurşun (Pb)

Kadmiyum (Cd)

Arsenik (As)

Krom (Cr)

Nikel (Ni)

Bu metaller, sanayi atıkları, maden işlemleri, tarımda kullanılan gübreler ve pestisitler yoluyla çevreye ve sulara karışabilir ve hem insan sağlığını hem de canlıları tehdit edebilirler. Ayrıca ekosistemi ciddi şekilde tehdit altına sokarlar.

Uçucu kül, termik santrallerde kömürün yakılması sırasında ortaya çıkan ince, toz halinde bir yan üründür. Bu endüstriyel atık malzeme, eser miktarda diğer mineral ve bileşiklerle birlikte esas olarak silikon dioksit, alüminyum oksit ve kalsiyum oksitten oluşur (Cho vd., 2005). Sulardan ağır metal ve boya giderilmesinde uçucu kül yeni bir araştırma malzemesidir ve yayınlanan önemi sayıdaki makale tarafından doğrulanmıştır (Aigbe vd., 2021).

YÖNTEM

Biyoadsorban Hazırlığı

- Yeterli miktarda yumurta kabuğu toplanarak yıkanmıştır.

- Yıkanan kabuklar 100°C'de etüvde 3 saat kurutulmuştur.
- Kabuklar seramik fırınına yerleştirilmiştir.
- Fırın yavaşça 1000°C'ye kadar ısıtılmıştır.
- Bu sıcaklıkta 2 saat boyunca tutarak kül oluşumunun tamamlanması beklenmiştir.
- Fırın kapatılır ve uçucu kül yavaşça oda sıcaklığına kadar soğumaya bırakılmıştır.
- Uçucu kül nem almayan, kuru bir ortamda saklanmıştır.

Bu işlem sonucunda gri renkli uçucu kül elde edilmiştir.

Nikel(II) sülfat heksahidrat bileşiği kullanılarak laboratuvar ortamında Nikel iyonu içeren çözelti hazırlanmıştır. Bir Ni(II) stok çözeltisi hazırlanmış olup, deneylerden önce bu çözeltiden uygun seyreltik çözeltiler oluşturulmuştur.

Ni(II) giderim çalışmaları 20 mL hacminde ve 100 mg/L konsantrasyonundaki Ni(II) çözeltileri ile gerçekleştirilmiştir. Belirlenen miktarda yumurta kabuğu uçucu külü, hazırlanan ağır metal içeren sentetik su örneklerine eklenmiştir. Erlenmeyer 0,1-0,5-1-5 g/L dozajlarındaki biyokütleler eklenmiş ve oluşan süspansiyon 200 rpm hız ve sabit sıcaklıkta (25°C) karıştırılmıştır. Arıtma sürecinin ardından, süspansiyonlar Ni(II) içeren çözeltiden biyokütleyi ayırmak için filtre kağıdı kullanılarak süzme işlemi yapılmıştır. Çözeltide kalan Ni(II) konsantrasyonu UV-Vis spektrofotometre ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, yumurta kabuğu uçucu külünün Nikel ağır metalini büyük ölçüde adsorbe ederek suyun kalitesini önemli ölçüde artırdığı gözlemlenmiştir.

Ni(II) analizlerinin ardından pH, biyokütle dozu ve zaman etkileri değerlendirilmiştir.

Metilen mavisi (MV) boyasının 1000 mg/L stok çözeltisi, %1'lik MV çözeltisi kullanılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan stok çözeltinin seyreltilmesi ile deneyde kullanılacak diğer çözeltiler elde edilmiştir. Gerekli miktarda bio adsorbanı, sentetik MV boya çözeltisi ile erlende karıştırıldıktan sonra, yeterli temas için 200 rpm de çalkalanır ve istenen giderim elde edilir. Filtre kağıdı kullanılarak süzme işlemi yapılır. Katı madde çözeltiden uzaklaştırılır. Bundan sonra, UV-Vis spektrofotometre ile 665 nm dalga boyunda, süzüntüde kalan MV boyasının konsantrasyonunu belirlemek için analiz edilmiştir. 10 mg/L'lik ve 100 mg /Tl'lik başlangıç boya konsantrasyonu; pH (7-9); eklenen adsorban miktarı (0,1-1) g deneysel deneylerde değiştirilmiştir. İstenen pH, 0,1 M NaOH kullanılarak değiştirildi.

Boya giderim yüzdesi eşitlik 1'de verilen formülle hesaplanmıştır.

BULGULAR

Nikel (II) Ağır Metal Gideriminde Adsorban dozunun etkisi

Bir Adsorbanın miktarı, arıtma sürecinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu çalışmada Ni(II) iyonu içeren sulu çözeltide Ni giderimi için kullanılacak miktara göre bir adsorbanın alım

kapasitesi ve arıtmadaki verimi belirlenmektedir. Bu çalışmada 4 farklı bir adsorban dozu sabit sıcaklıktaki (25°C) çözeltilere uygulanmıştır. Tüm deney koşulları için yaklaşık olarak 100 mg/L başlangıç Ni(II) konsantrasyonu uygulanmıştır.

Biyokütle dozajındaki artış ağır metal giderim verimini artırmış ama bu artış sürekli değildir. Biyokütle miktarı arttıkça ters yönde etki oluşturmuş ve Ni ağır metalleri giderme verimi azalmıştır. Biyokütlenin etkin kullanımı belirli miktarla sınırlı kalmıştır.

Metilen Mavisi Boyası Gideriminde Bir Adsorban dozunun etkisi

Metilen mavisi (MV) boyasının 1000 mg/L stok çözeltisi hazırlanıp seyreltme ile deney çözeltileri elde edilmiştir. Bir Adsorban ile MV çözeltisi karıştırılıp 200 rpm de çalkalanmış, ardından süzöntü 665 nm de UV-Vis ile analiz edilmiştir. Başlangıç boya konsantrasyonu (10-100 mg/L), pH (7-9) ve adsorben miktarı (0,1-1 g) değiştirilmiş, pH ayarı 0,1 M NaOH ile yapılmıştır.

Sonuçlara göre, yumurta kabuğu uçucu külü tarafından adsorpsiyon yoluyla MV boyasının giderilmesi, pH artışıyla artmıştır.

MV boya giderimi için yapılan deneylerde bir adsorban miktarı ve baziklik arttıkça giderime olan etkinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular, bazik ortamın adsorban yüzeyindeki boya adsorpsiyonunu artırdığını ortaya koymuştur. Sonuçlar, başlangıç boyasının konsantrasyonunun artırılmasıyla boyanın yüzdelik gideriminin azaldığını göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırma sonucunda, bio adsorbanların ağır metal iyonlarını ve tekstil atık boyasını etkili bir şekilde absorbe ettiği tespit edilmiştir. UV-Vis spektrometre kullanılarak su örneklerinin metal iyonu ve metilen mavisi konsantrasyonları ölçülmüş ve bir adsorbanın verimliliği belirlenmiştir. Bu bulgular, atık maddelerden elde edilen bir adsorbanların çevresel kirleticilerin arıtılmasında potansiyel bir çözüm sunduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma yumurta kabuğu külünün düşük maliyetli, çevre dostu ve etkili bir adsorban olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, yumurta kabuklarının endüstriyel ve evsel su arıtma uygulamalarında değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Günlük olarak yüksek miktarda tüketilen yumurtanın atığı olan kabukları, şehirleşmenin artmasıyla birlikte çöp olarak atılmakta ve bakteri gelişimine elverişli yapıları nedeniyle potansiyel bir risk oluşturmaktadır. Ancak, bu atıkların su kirliliğinin azaltılmasında kullanımı, sürdürülebilir çevresel çözümler açısından çok önemlidir.

ÖNERİLER

Bu ve benzeri çalışmaları yapacak olanlar yumurta kabuğu atıkları ile uçucu külünün sudaki ağır metalleri ve boyaları gidermedeki etkilerini karşılaştırmalı olarak araştırabilirler. Aynı çalışma farklı ağır metallerle ve farklı boya çeşitleri ile tekrar denenebilir. Yumurta

kabuklarından biyokömür elde edilerek sudaki ağır metallerin ve boyaların giderimindeki etkisi incelenebilir.

KARTAL- KARTAL PROF. DR. ŞABAN TEOMAN DURALI BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Yumurta Kabuğu Uçucu Külü, Metilen Mavisi, Nikel

Kaynakça

Aigbe, U. O., Ukhurebor, K. E., Onyancha, R. B., Osibote, O. A., Darmokoesoemo, H., & Kusuma, H. S. (2021). Fly ash-based adsorbent for adsorption of heavy metals and dyes from aqueous solution: a review. *Journal of Materials Research and Technology*, 14, 2751-2774.

Arslan, R., Tozluoğlu, A., Sertkaya, S., Fidan, H., & Küçük, S. (2021). Atık sulardan boya giderimi için fonksiyonel etmiş nano selüloz esaslı adsorbanlar.

Cho, H., Oh, D., & Kim, K. (2005). A study on removal characteristics of heavy metals from aqueous solution by fly ash. *Journal of hazardous materials*, 127(1-3), 187-195.

Çavuşoğlu, F., Yetiş, Ü., & Şahin, N. (2019). "Yumurta kabuğunun Cr (III) giderimindeki adsorpsiyon kapasitesinin incelenmesi". *DergiPark*. Erişim adresi: Dergipark

Çelebi, M. (2013). Tekstil atık sularında boyaların biyobozunma ile giderilmesi.

Hamutoğlu, R., Dinçsoy, A. B., Cansaran-Duman, D., & Aras, S. (2012). Biosorption, Adsorpsiyon, Fitoremediasyon Yöntemleri ve Uygulamaları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 69(4), 235-253.

Kertmen, M., Acemoğlu, B., Dığrak, M., & Alma, M. H. (2012). *Aspergillus flavus* yüzeyine sulu çözeltiden metilen mavisinin adsorpsiyonu. *Gıda Bilimi ve Teknolojisi Dergisi*, 10(1), 1-6.

Merdun, H., & Çınar, Ö. (2008). Su kirliliği ve kontrolü.

Özbolat, G., & Tuli, A. (2016). Ağır metal toksisitesinin insan sağlığına etkileri. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 25(4), 502-521.

Seven, T., Can, B., Darende, B. N., & Ocak, S. (2018). Hava ve toprakta ağır metal kirliliği. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(2), 91-103.

İSTANBUL İLİNDE YAĞMUR SULARININ AKILLI DEPOLAMA SİSTEMİ İLE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN SU TASARRUFUNA DAİR FARKINDALIĞA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Sibel Türker Altan 1*, Ali Mert Emil 2 & Ömer Alp Özhan 3

1 Fen Bilimleri Şişli Bilim ve Sanat Merkezi
2 Öyg Şişli Bilim ve Sanat Merkezi
3 Bilgisayar Bilimleri Şişli-Şişli Bilsem
sibeltrker@gmail.com

Özet

1990'lı yıllardan bu yana “su” kavramı ulusal-uluslararası pek çok etkinlikte işlenen ilk konu başlıklarından biridir. Yapılan araştırmalar ve Dünya Kaynakları Enstitüsü Nden elde edilen veriler, su sıkıntısı çeken ülke sayısının her geçen yıl daha da arttığını göstermektedir. Bu sebeple çevreye yönelik sürdürülebilir bir korumanın sağlanması ve bunun toplumun tüm kesimleri tarafından uygulanması önem arz etmektedir. Ancak dünya nüfusunun halen önemli bir bölümünün bu sorunların farkında olmadığı ve kaynakları sorumsuzca tükettiği görülmektedir.

AMAÇ: Nesnelerin interneti uygulamaları ndan faydalanarak günümüzde pek çok konuda insanlar üzerinde farkındalık yaratabilmektedir. Projenin genel amacı; yağmur suyunu temiz kullanılabilir suya dönüştürmek böylece suyu daha verimli kullanarak okul genelinde ve hatta ailelerimizde su tasarrufu bilincini geliştirmektir. Üstelik bunu yer çekimi gibi kuvvetlerden yararlanıp suyun kendi cazibesiyle akmasını sağlayarak enerjiden de tasarruf ederek yapmaktır. Ayrıca su arıtımında başta İSKİ Genel Müdürlüğü olmak üzere, şehrimizde LEED Gold sertifikasına sahip binalar ve hatta evlerimizdeki su arıtma cihazlarında kullanılan bilindik yöntemleri öğrenmek, bu yöntemlerden okulumuz için en uygun olanına karar vermek ve akıllı depolama sistemlerini kullanarak gözlem yapma, ölçüm alma, sınıflama ve veri analizi gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirmek projeden beklenen somut hedeflerdir. Elbette belediyelerden sanayi kuruluşlarına kadar pek çok alanda yağmur suyunun geri dönüşümüne yer verilmektedir. Fakat yaptığımız literatür taramasında okul genelinde böyle bir tasarım ve farkındalık sürecinin olmadığı görülmüştür ki kurulan yazılım sistemi de ilk olma özelliği taşımaktadır. Düşünsenize bizimki kadar büyük bir okulun elektrik yanında su giderleri de kendi kendine karşılanmakta ve bu süreci o okulun çocukları yürütmektedir. Bizler hem okulumuzun önemli giderlerinden birini daha minimuma düşürmek hem de yaygınlaştırma boyutunda ülke ekonomisinde olumlu bir sonuç almayı hedefliyoruz.

YÖNTEM: Tüm bu bilgilerin ışığında çalışmamızda hem yağmur suyundan kullanım suyumuzu üretmek, hem de okul genelinde öğrenci arkadaşlarımızda, öğretmenlerimizde ve personelde hatta ailelerimizde bile su tüketimine dair bir farkındalık yaratmayı hedeflediğimiz araştırmamızda bahsettiğimiz problem durumlarına çözüm üretebilmek için ilgili kaynak taraması, uzman görüşleri ve tesis gezileri sonucunda elde ettiğimiz bilgilerle öncelikle yağmur sularını arıtmak üzere bir filtre sistemi geliştirdik. Su kalitesine dair yapılan ölçümlerin ardından arıtılmış yağmur sularını depolamak için farklı iki boyutta depo tasarımı yaptık. Nesnelerin interneti alanında yapılan çalışmalardan faydalanarak tasarladığımız depoların anlık arıtılan suyun kalitesi ile ilgili bilgi vermesini ve okulda kullanılacak suyun ne kadarının yağmur suyundan karşılandığını yine anlık olarak ölçmesini sağladık. Sistemin kontrolü Arduino-uno ile yapılarak, birinci depodan ikinci

depoya geçen yağmursuyu miktarı ile ilgili elde edilen veriler ise Raspberry Pi3 ile ekrana yansıtıldı. Okul genelinde tüm bireylere “su” konulu seminer çalışmasını yaptıktan sonra projemizden bahsederek günlük su tüketimimizi bundan sonra okul ekranlarından takip edebileceğimizi söyledik ve özellikle öğrenci arkadaşlarımızın davranışlarını gözlemledik. Bir aylık veri paylaşımından sonra uygulanan anket ve su okuryazarlığı ölçeği sonuçlarına göre olumlu yönde davranış değişikliği olduğu ve bu durumun su tüketimine dair faturaya yansıdığı görülmüştür.

BULGULAR: Öğrenci görüş anketleri betimsel analiz tekniği ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin her bir soruya verdiği cevaplar okunmuştur. Daha sonraki aşamada ise oluşturulan tematik çerçeveye göre cevaplardan doğrudan kullanılabilecek bazı alıntılar seçilmiştir. Öğrenci görüşme formunun değerlendirilmesi aşamasında sadece frekans değerleri verilmiş, temalara kaç öğrencinin cevap verdiği sayısal olarak belirlenerek frekans dağılımı yapılarak frekans üzerinden yorum yapılmıştır. Su okuryazarlığı ölçeği ise çalışmamızın başında ve sonunda iki kez uygulanmıştır. Belirlenen 20 öğrencinin kız-erkek eşitliğine dikkat edilmiştir. Ölçek, 5’li likert türündedir. Ölçekte bulunan olumlu maddeler “Tamamen Katılıyorum:5”, “Katılıyorum:4”, “Kararsızım:3”, “Katılmıyorum:2”, “Hiç Katılmıyorum:1” seçenekleriyle 5’den 1’e puanlanırken olumsuz maddeler ise tamamen tersi 1’den 5’e doğru puanlanmıştır (Sözcü, U. ve Türker, A. 2020). Ön test ve son testte elde edilen cevaplar puanlanıp SPSS 20.0da analiz edilip yapılan karşılaştırma sonucunda ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur ($t=18.19$, $p<0.05$)

SONUÇ VE TARTIŞMA: Ekim 2019’da Kopenhag’da C40 Belediye Başkanları Zirvesi’nde İBB, “Deadline 2020” Taahhüdü imzalayarak İstanbul’un 2050 yılı için “karbon nötr” ve “dirençli şehir” olma hedefini kabul etmiştir. Sera gazı emisyonlarını azaltmak için en büyük potansiyele sahip sektörler hakkında bilgi veren Eylem Planı, Paris Anlaşması uyarınca başta sabit enerji, ulaşım, su/atık su ve atık sektörleri olmak üzere tüm eylem alanları için İstanbul Şehrinin iklim hedeflerine ulaşma sürecinin yol haritasını göstermektedir (<https://cevrekoruma.ibb.istanbul/istanbul-iklim-degisikligi-eylem-planı> 10.02.2022 tarihli erişimi) Bu bağlamda yapılan çalışma sonunda elde edilen bulgular, bize enerji kullanmadan, var olan tesisat sistemine entegre edilebilecek ve akıllı depolama alanlarında yağmur suyunun geri dönüşümünün yapılabileceğini göstermiştir.

Uygulanan öğrenci görüş anketi ve su okuryazarlığına dair ölçek sonuçları da okuldaki diğer öğrencilerin projeden haberdar olduklarını ve bir aylık takip sonucunda su tasarrufu konusunda daha da bilinçlendikleri, davranışlarında da olumlu bir değişiklik olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışma ile bir aylık zaman zarfında okuldaki arkadaşlarımız, öğretmenlerimiz ve hatta okulda çalışan abi ve ablalarımız arasında güzel bir işbirliği oldu. Her gün suyun değişimini ekrandan takip ettik ve birbirimizi suyu boşa harcamama konusunda sürekli uyardık.

ÖNERİLER: Akıllı depolama sistemimiz üzerinde aşağıda verilen düzenlemeler yapıldığında daha etkili bir şekilde kullanılacağını düşünmekteyiz. Bu nedenle ileriki süreçlerde bu değişiklikleri yapmayı hedeflemekteyiz:

Farklı büyüklükte tasarlanan iki deponun tesisat ve maket aşamasında okulun alt bölümünde boş bir alana birleştirilmesine karar verilmiştir. Fakat bu konumda iken üst katlara suyun taşınması için bir pompaya ihtiyaç duyulmaktadır. Depoların konumu çatının altında müsait bir alana alınırsa hem tesisat için boru tasarrufu sağlanacak hem de suyun enerji harcanmadan kendi cazibesiyle okuldaki kullanım alanlarına dağıldığı görülecektir.

Tasarlanan arıtma filtresi ile yağmur suyu içindeki büyük boyutlu partiküller tutulurken küçük partiküllerin kalacağı belirlenmiştir bu sebeple okul temizliği, tuvalet rezervuar dolumu ve yeşil alan sulamasında kullanılması daha doğru olur. İlerleyen süreçte yağmur suyunun arıtımı için koagülant kimyasalları dan yararlanılabilir ve arıtma tesisindeki proses uygulanabilir.

Birinci depodan ikinciye geçen su miktarını ölçecek olan su akış sensörü (flowmeter) 1 dakika içinde ne kadar su aktığını göstermektedir. Bunun için depoya giden su miktarı için okunan her değerin toplanması gerekmektedir. Bu sensör yerine tesisat sistemlerine bağlanan su saatlerinden kullanılır ve dijital ortamda veri alımı sağlanabilir mi aradaki toplama işlemi ve hata ihtimali en aza indirilmiş olur.

Anahtar Kelimeler: Su Okuryazarlığı, Nesnelerin İnterneti, Akıllı Depolama Sistemleri

Kaynakça

Gleick,Peter(1998). The world's water. Island Press, Washington DC.

Heaney, James P., and Wayne C. Huber, 1984, Nationwide Assessment of Urban Runoff Impact on Receiving Water Quality, Water Resources Bulletin vol. 20, no.1, pp. 35-42

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Eğitim Daire Başkanlığı "Su" başlık ve konulu web dosyadan alınmıştır.

Smedley, T. Dünyada tatlı su kaynakları tükeniyor mu? BBC News; 12 Nisan 2017

Manual of Individual Water Supply Systems, U.S. EPA, Washington, DC.

Çapan, G. İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi, 2019 Ankara. (iklimİN)

Ursavaş, N. ve Aytar, A. (2018). Okul öncesi öğrencilerinin su farkındalığı ve su okuryazarlık alanındaki gelişimin incelenmesi: Proje tabanlı bir araştırma. İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi, 3(1), 19-45.

Aydiner Boylu A. ve Yertutan, C. (2012). Erkeklerin evde enerji ve su tasarrufu konusundaki alışkanlık ve satın alma odaklı davranışlarının incelenmesi. Sosyo ekonomi Dergisi Ocak-Haziran sayısı.

<https://ihh.org.tr/haber/22-mart-dunya-su-gunu-1635> 22.10.2022 tarihli erişimi

<https://www.worldwaterday.org/learn> 03.10.2021 tarihli erişimi

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atiksu-Istatistikleri-2020-37197>
19.12.2021 tarihli erişimi

www.bbc.com/future/story/20170412-is-the-world-running-out-of-fresh-water,
22.10.2021 tarihli erişimi)

waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint, 18.10.2021 tarihli erişim)

<https://www.atlanticcouncil.org/news/in-the-news/engelke-and-sticklor-water-wars-the-next-great-driver-of-global-conflict>, 01.10.2021 tarihli erişimi.

İKİNCİ EL İLE İLK ADIM: ORTAOKULDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Beren Hacım 1 & Sami Sezer Arbağ 2,*

1 Genel Yetenek Alanı İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi

2 İlköğretim Matematik Öğretmenliği İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi / İstanbul
Ölçme Değerlendirme Merkezi
sezerarbag@gmail.com

Özet

Günümüzde sürdürülebilir bir yaşam için doğayı korumak ve kaynakları verimli kullanmak çok önemli hale gelmiştir. Bu nedenle, insanların tüketim alışkanlıkları da değişmekte; ikinci el ürün kullanmak, eşya takası yapmak ve paylaşım kültürünü benimsemek gibi davranışlar öne çıkmaktadır. Bu alışkanlıklar sayesinde hem çevre kirliliği azalır hem de toplumdaki dayanışma artar. Ancak bu davranışların yaygınlaşması ve kalıcı olması için, özellikle genç yaşlarda bu konuda bilinç oluşturmak gereklidir.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin, ikinci el ürün kullanımı, eşya takası yapma, paylaşım kültürü gibi konulardaki bilgi düzeylerini, bakış açılarını ve alışkanlıklarını incelemektir. Ayrıca, bu konularda farkındalıklarını artırmak için çeşitli eğitici etkinlikler düzenlenerek, öğrencilerin davranışlarında nasıl bir değişim olduğu değerlendirilecektir.

Araştırma süreci, öncelikle öğrencilerin ikinci el ürünlere tutumlarını, takas alışkanlıklarını ve paylaşım kültürlerini belirlemeye yönelik bir ihtiyaç analiziyle başlamıştır. Bu aşamada, 2024-2025 eğitim yılının bahar döneminde bir devlet (bilim ve sanat merkezi) ve bir özel ortaokulda öğrenim gören 156 öğrenciye anket uygulanmış ve yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. İhtiyaç analizi sonuçları doğrultusunda geliştirilen etkinlikler, bir sonraki aşamada özel bir ortaokulda 90 öğrenciyle hayata geçirilmiştir. Etkinliklerin uygulanması sürecinde gözlem formu kullanılmış ve öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek veri toplanmıştır. Elde edilen nicel ve nitel veriler betimsel analiz

yöntemleriyle incelenmiş ve bulgular grafikler, tablolar ile görüşme ve gözlem alıntılarıyla desteklenmiştir. Bu araştırmada karma yöntem yaklaşımı benimsenmiştir.

Araştırmanın ilk aşaması olan mevcut durum analizinde, katılımcı ortaokul öğrencilerinin ikinci el ürün kullanımına ilişkin bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Takas ve paylaşım kavramlarının ise büyük ölçüde aile içi deneyimlerle sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerin önemli bir bölümünün ikinci el ürünlere yönelik olumsuz bir tutum sergilediği belirlenmiştir. Bu olumsuz tutumun temelinde hijyen kaygıları, sosyal statü endişeleri ve algılanan ürün kalitesi düşüklüğü gibi faktörlerin yattığı saptanmıştır. Takas olgusunun ise katılımcılar tarafından sıklıkla erken çocukluk dönemine özgü bir etkileşim biçimi olarak algılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Paylaşım kültürüne yönelik genel olarak pozitif bir eğilim gözlemlemekle birlikte, bu eğilimin öğrencilerin gündelik yaşam pratiklerine yeterince sirayet etmediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum, teorik düzeydeki olumlu tutum ile davranışsal düzeydeki uygulamalar arasında bir tutarsızlık olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın ikinci aşamasında, öğrencilerin farkındalık düzeylerini artırmaya yönelik bir dizi pedagojik müdahale uygulanmıştır. Bu müdahaleler; ikinci el ürünlerin sergilendiği bir etkinlik, öğrencilerin eşyalarını sınıf ortamında takas edebildiği bir gün, paylaşma temasını içeren öykü yazma çalışmaları ve konuya ilişkin yapılandırılmış grup tartışmalarını, farkındalık arttırmaya yönelik sunumu kapsamıştır. Bu uygulamalar sayesinde öğrenciler, atıl durumdaki eşyalarını akranlarıyla mübadele etme, sosyal sorumluluk projelerine aktif katılım sağlama ve konuyla ilgili özgün fikirler üretme imkanı bulmuşlardır. Etkinliklerin tamamlanmasının ardından gerçekleştirilen değerlendirmeler, öğrencilerin ikinci el ürün kullanımına karşı tutumlarında pozitif değişim olduğunu, takas kavramını daha bilinçli bir şekilde içselleştirdiklerini ve paylaşım odaklı davranışlarının belirgin şekilde arttığını ortaya koymuştur.

Araştırmanın nihai verileri, öğrencilerden toplanan nitel geri bildirimlerle birlikte değerlendirilmiştir. Öğrenci görüşleri, uygulanan çeşitli etkinliklerin onların düşünce biçimlerinde kayda değer bir dönüşüm yarattığını ortaya koymaktadır. Çoğunluğu, etkinlikler sayesinde alışveriş, tüketim ve paylaşım konularına daha eleştirel ve bilinçli bir bakış açısı kazandıklarını dile getirmişlerdir. Dahası, bu yeni bilinç düzeyini çevreleriyle paylaşma motivasyonları da yüksek bulunmuştur. Bu araştırma, eğitim kurumlarında sosyal ve çevresel temalı değerlerin soyut anlatımdan ziyade uygulamaya dönük etkinliklerle işlenmesinin, öğrencilerin davranışlarında kalıcı ve olumlu etkiler yaratma potansiyelini güçlü bir şekilde desteklemektedir.

Ortaokul öğrencilerinin ikinci el ürünlere yönelik bilinçlenmesi, takas etmeyi öğrenmesi ve paylaşımcı bir tutum geliştirmesi, sadece kendi hayatlarına değil, yaşadığımız topluma ve dünyaya da olumlu katkılar sağlayacaktır. Daha az israf, daha verimli kaynak kullanımı ve artan sosyal dayanışma bu kazanımlardan bazılarıdır. Bu nedenle, okullarda bu konulara daha fazla odaklanmak, öğrencilerin küçük yaşta doğru tüketim alışkanlıkları edinmeleri için hayati önem taşımaktadır. Bu araştırma, bu tür uygulamaların ne kadar değerli

olduğunu gösteren bir örnek teşkil etmekte ve okullarda bu tür çalışmaların artırılması gerektiğini savunmaktadır.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinde sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının geliştirilmesi için okullarda sistemli çalışmalar yapılması büyük önem taşımaktadır. Müfredata çevre dostu tüketim maddelerini içeren ders etkinlikleri eklenebilir, öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak takas şenlikleri ve ikinci el pazarı gibi uygulamalı projeler düzenlenebilir. Ayrıca öğretmenlerin ve velilerin bu konuda rol model olması teşvik edilmelidir. Okul yönetimleri, sürdürülebilir yaşam kulüpleri kurarak bu çalışmaları kurumsal hale getirebilir. Yerel yönetimlerle işbirliği yapılarak mahalle ölçeğinde paylaşım kütüphaneleri veya takas merkezleri oluşturulabilir. Bu tür uygulamaların yaygınlaştırılması için millî Eğitim Bakanlığı tarafından rehber programlar hazırlanabilir. Gelecek araştırmalarda, bu tür uygulamaların uzun vadeli etkilerinin ölçülmesi ve farklı okul türlerinde denenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Tüketim Alışkanlıkları, İkinci El Ürün, Paylaşım Kültürü

Kaynakça

Albinsson, P. A., & Perera, B. Y. (2012). Alternative marketplaces in the 21st century: Building community through sharing events. *Journal of Consumer Behaviour*, 11(4), 303–315. <https://doi.org/10.1002/cb.1389>

Botsman, R., & Rogers, R. (2010). What's mine is yours: The rise of collaborative consumption. HarperBusiness.

Guiot, D., & Roux, D. (2010). A second-hand shoppers' motivation scale: Antecedents, consequences, and implications for retailers. *Journal of Retailing*, 86(4), 383–399. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2010.08.002>

Jackson, T. (2005). Motivating sustainable consumption: A review of evidence on consumer behaviour and behavioural change. Centre for Environmental Strategy, University of Surrey.

Luchs, M. G., Naylor, R. W., Irwin, J. R., & Raghunathan, R. (2010). The sustainability liability: Potential negative effects of ethicality on product preference. *Journal of Marketing*, 74(5), 18–31. <https://doi.org/10.1509/jmkg.74.5.18>

Ozanne, L. K., & Ballantine, P. W. (2010). Sharing as a form of anti-consumption? An examination of toy library users. *Journal of Consumer Behaviour*, 9(6), 485–498. <https://doi.org/10.1002/cb.334>

Şahin, E., & Erkal, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin çevre dostu davranışlarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 246–258.

Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C., & Ertepinar, H. (2007). A comparative study on pre-service science teachers' and elementary students' attitudes toward the environment.

NÜKLEER ATIKLARIN GÜVENLİ DEPOLAMA ÇÖZÜMLERİ: ÇEVRESEL VE TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR

Elif Velioğlu 1,* & Banu Kara 2

1 Fizik Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

2 Fen Bilgisi Öğretmenliği Marmara Üniversitesi

elifvelioğlu2@gmail.com

Özet

Özet

Amaç:

Nükleer reaktör fabrikaları, radyoaktif ilaç kullanan hastaneler, araştırma tesisler, silah üretimi ve savunma, inşaat ve nadir toprak madenciliği gibi endüstriler radyoaktif atıklar üretir (SOLGUN, E., BARAN, H. A., & ÜNVAR, S. 2022) Bu radyoaktif atıklar düzgün depolanmazsa ve sızıntı verirse insan sağlığı ve çevre için ciddi sorunlara yol açar. Amacı, nükleer atıkların güvenli bir şekilde depolanmasına yönelik mevcut çevresel ve teknolojik yaklaşımları incelemek, karşılaştırmak ve sürdürülebilirlik çerçevesinde öneriler geliştirmektir. İnsan sağlığı radyoaktivite ve çevre kirliliğiyle tehlike altına girmiştir Bu projede farklı ülkelerde uygulanan yöntemler, teknolojik gelişmeler ve çevresel etkiler analiz edilerek bütüncül bir değerlendirme sunulmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

Nükleer atıkların depolanması için hangi yöntemler kullanılmaktadır?

Farklı ülkelerde nükleer atıkların yönetimi nasıl yapılmaktadır?

Depolama yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Nükleer atıkların uzun vadeli etkilerini minimize etmek için hangi yeni teknolojiler geliştirilmektedir?

Yöntem:

Araştırma Yöntemi: Bu çalışmada, mevcut literatür, sektörel raporlar ve istatistiksel veriler üzerinden bilgi edinmek amacıyla tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi, daha önce yapılmış araştırmaları, belgeleri ve istatistikleri inceleyerek araştırma konusu

hakkında kapsamlı bir analiz yapmaya olanak tanır (Karasar, 2012). Veri toplama araçları olarak 15 makale ve 5 internet yazısı araştırılmıştır. Anahtar kelime olarak “Nükleer atıklar, Zırhlama yöntemleri, Ülkelerdeki atık yönetimi” başlıkları kullanılmıştır ve Google Akademik, Yök Akademik, Dergipark verileri kullanılmıştır. Bu bağlamda 15 makale, 9 yüksek lisans tezi yukarıda belirtildiği gibi incelenmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ve karşılaştırmalı analiz kullanılmıştır. Elde edilen veriler gruplandırma, trendlerin belirlenmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve görselleştirme ile desteklenmiştir.

Bulgular:

Özellikle Fransa’da görülen derin jeolojik depolama uzun vadede en güvenli depolama yöntemi olarak belirlenmiştir. Nitrifikasyon (camlaştırma) yöntemi sızıntı önlenmesi konusunda başarılı iken yeniden işleme yöntemleri uzun vadede sürdürülebilirlik açısından önemli fakat maliyet bakımından dezavantajlı konumdadır. Ayrıca henüz uygulamaya geçilmemiş fakat üzerinde çalışılan yenilikçi teknolojilere de yer verilmiştir.

Tartışma:

Elde edilen bilgiler güvenilir, maliyet sürdürülebilirlik gibi çeşitli konularda karşılaştırılmış ve tablolandırılmıştır. Ülkelerin coğrafik, ekonomik, toplumsal kriterlerine uyan depolama yöntemleri tartışılmıştır.

Sonuç ve Öneriler:

Nükleer atıklar ve depolanmaları hassas ve çok boyutlu bir konudur. Ülkelerin kendilerine uygun yöntemleri seçmeleri hayati önem taşır. Derin jeolojik depolama gibi yöntemler uzun vadede güvenilir olsa da sürdürülebilirlik gibi çeşitli konularda da çok yönlü araştırmalara tabi tutulmalıdır.

Nükleer enerji ve atık yönetimi konusunda halk bilinçlendirilmeli, bu konuda seminerler, kamu spotları ve öğrenci kongreleri düzenlenmelidir.

ÜSKÜDAR- Üsküdar Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Nükleer enerji, nükleer atık, depolama

Kaynakça

Temurçin, K., ve Aliagaoglu, A. (2003). Nükleer Enerji Ve Tartışmalar Işığında Türkiye’de Nükleer Enerji Gerçeği. Coğrafi Bilimler Dergisi, 1(2), 25-39.

Ertürk, F. (2006). Nükleer enerji ve çevre. içinde, 143-152.

Yıldırım, M., ve Örnek, İ. (2007). Enerjide son seçim: Nükleer enerji. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(1), 32-44.

Engineer and Machinery, vol 59, no 692, p. 86-114, July-September 2018

Ali, K. O. Ç., Yağlı, H., Yıldız, K. O. Ç., ve Uğurlu, İ. (2018). Dünyada ve Türkiye’de enerji görünümünün genel değerlendirilmesi. Mühendis ve Makina, 59(692), 86-114.

Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayıncılık.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Şimşek, C., & Filiz, Ş. (2005). TORBALI (İZMİR) KATI ATIK DEPOLAMA SAHASININ JEOLJİK VE HİDROJEOLJİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen Ve Mühendislik Dergisi, 7(2), 39-56.

ÇETİN, A. G., & AYLIKCI, Ö. (2022, December). Nükleer Atıkların Yeniden Değerlendirilmesi İçin Geliştirilen Yöntemler ve Türkiye İçin Uygun Prosesin Önerilmesi. In The 15th International Scientific Research Congress.

Kasap, S. Titanat nanotüplerin nükleer atık yönetiminde kullanılabilirliğinin incelenmesi.

SOLGUN, E., BARAN, H. A., & ÜNVAR, S. NÜKLEER ENERJİ SİSTEMLERİNDE RADYOAKTİF ATIKLAR YÖNETİMİ VE ATIK DEPOLAMA YÖNTEMLERİ.

Altın, S., & Kaptan, H. Y. RADYOAKTİF ATIKLARIN OLUŞUMU, ETKİLERİ VE YÖNETİMİ.

<http://nukleerakademi.org/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Onkalo_spent_nuclear_fuel_repository?utm_source=chatgpt.com

enerjikaynagim.com

yesilhaber.net

malzemebilimi.net

KÜÇÜK ADIMLAR, BÜYÜK ETKİ: KARBON AYAK IZI FARKINDALIĞI

İpek Melek Ayan 1 & Gökçe Karakoyun 2,*

1 Öyg 1 Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

gkckyl@gmail.com

Özet

Özet

AMAÇ:

Dünyada üretim ve tüketimin artması, sanayi sektörünün hızla gelişmesi, kentleşme ve çevre sorunlarını artırmaktadır. Doğal yapının bozulması, iklim değişikliği, çölleşme ve bazı biyolojik türlerin giderek azalması ciddi tehditler oluşturmaktadır. Bu nedenle, doğal kaynakları korumak, ekosistemlerin dengesini sürdürmek, çevresel bozulmayı önlemek ve insanların faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerini görmelerini sağlamak önemlidir. Karbon salınımını azaltmak amacıyla enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve diğer sürdürülebilir uygulamaların geliştirilmesi dünyayı daha yaşanabilir kılacaktır. Bu çalışmanın amacı, Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin karbon ayak izlerini hesaplayarak onları bilinçlendirmek; karbon ayak izinin ne olduğunu, neden azaltılması gerektiğini ve sürdürülebilirliğe katkılarını açıklamaktır. Ayrıca, okul panosu aracılığıyla bu konuda farkındalık yaratılması hedeflenmektedir.

YÖNTEM:

Bu çalışma, karbon ayak izi ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin farkındalığını artırmaya yönelik olarak planlanmıştır. Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören öğrencilerin karbon ayak izleri, uygulanan bir anket aracılığıyla hesaplanmıştır. Anket sonuçlarına göre öğrencilerin karbon ayak izleri üç kademe (düşük, orta, yüksek) şeklinde sınıflandırılmıştır. Genel olarak öğrencilerin karbon ayak izlerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğrencilere, karbon ayak izi ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi açıklayan bilgilendirici bir sunum yapılmıştır. Ayrıca farkındalık oluşturmak amacıyla okul panosunda konuyla ilgili görseller paylaşılmıştır.

BULGULAR:

Yapılan değerlendirme sonucunda, 59 öğrencinin büyük bir kısmının karbon ayak izlerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. 5 öğrencinin karbon ayak izi düşük düzeyde çıkarken, 3 öğrencinin ise yüksek düzeyde karbon ayak izine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılıkların özellikle toplu taşıma yerine şahsi araç kullanımı, beslenme alışkanlıkları (tüketilen besin çeşitleri) ve evdeki enerji tüketimi gibi faktörlerden kaynaklandığı gözlemlenmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA:

Karbon ayak izinin azaltılması, sera gazı salınımını düşürerek küresel ısınmanın yavaşlatılmasına ve iklim değişikliğiyle mücadelede önemli katkılar sağlar. Bu süreç; enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve diğer çevre dostu uygulamalarla desteklenmektedir. Daha düşük karbon salınımı, hava kirliliğinin azalmasına ve doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılmasına olanak tanıyarak çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırır. Karbon ayak izinin bireysel düzeyde azaltılması, çevrenin korunması ve iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada öğrenciler; ulaşımında bisiklet kullanımı, gereksiz enerji tüketiminin önlenmesi ve geri dönüşüme önem verilmesi gibi çözüm önerileri geliştirerek konuya aktif katkı sunmuşlardır. Farkındalık çalışmaları sonucunda öğrencilerin çevreye

karşı duyarlılıklarının arttığı gözlemlenmiştir. 21. yüzyılda öğrenci olmak, yalnızca akademik bilgiye sahip olmayı değil, aynı zamanda küresel sorunlara duyarlılık geliştirmeyi ve çözüm üretmeyi de gerektirmektedir. Bu çalışmayla çevresel farkındalık oluşturularak, sürdürülebilir bir gelecek için bireysel sorumluluk almanın önemi vurgulanmıştır.

ÖNERİLER:

Öğrencilerin karbon ayak izini azaltma larını teşvik etmek amacıyla okullarda düzenli olarak farkındalık etkinlikleri düzenlenmelidir.

Karbon ayak izinin hesaplanması ve azaltılması konuları, Fen Bilimleri veya Sosyal Bilgiler derslerine entegre edilerek müfredatla ilişkilendirilebilir.

Geri dönüşüm kutularının sayısı artırılarak, öğrencilerin atık ayrıştırma konusunda sorumluluk almaları sağlanabilir.

Öğrenciler, yürüyerek okula gelme veya bisiklet kullanma gibi sürdürülebilir ulaşım yöntemlerine teşvik edilmelidir.

Okul panolarında veya dijital platformlarda çevre, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik konularına yönelik içerikler düzenli olarak paylaşılmalıdır.

Ailelerle işbirliği yapılarak, evde karbon ayak izini azaltmaya yönelik küçük ölçekli eylem planları geliştirilebilir.

Çevre bilincinin yalnızca bireysel düzeyde kalmaması için yerel yönetimlerle işbirliği yapılmalıdır. Örneğin, Sultangazi Belediyesi'nin mahallelerde kurduğu geri dönüşüm noktaları ve bu uygulama karşılığında sunduğu çeşitli ödüller, atık yönetiminde etkili bir teşvik modeli olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA:

Atık Kağıt Geri Dönüşüm Limited Şirketi. (2025, 23 Mart). Sultangazi Atıkla Katıl [Mobil uygulama]. Google Play.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atiknakit.sultangazi&hl=tr>

Binboğa, G., & Ünal, A. (2018). Sürdürülebilirlik ekseninde Manisa Celal Bayar Üniversitesi'nin karbon ayak izinin hesaplanmasına yönelik bir araştırma. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, <https://doi.org/10.18092/ulikidince.379100>

Güloğlu, N., Erkan, E. D., & Çimen, Z. (2023). Lillehammer 1994'ten günümüze kış olimpiyatlarında karbon ayak izi azaltma uygulamaları ve değerlendirilmesi

Mikado Consulting. (t.y.). Karbon ayak izi testi.

<https://mikadoconsulting.com/tr/karbonayakizitesti/>

Özçelik, F. (2013). Sürdürülebilirlik performans karnesi. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi,

İpek Melek Ayan, Gökçe Karakoyun

BAŞAKŞEHİR - Başakşehir Sezai Karakoç Bilim Ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Karbon ayak izi, Sürdürülebilirlik, Çevre bilinci, Farkındalık çalışması

Kaynakça

KAYNAKÇA:

Atık Kağıt Geri Dönüşüm Limited Şirketi. (2025, 23 Mart). Sultangazi Atıkla Katıl [Mobil uygulama]. Google Play.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atiknakit.sultangazi&hl=tr>

Binboğa, G., & Ünal, A. (2018). Sürdürülebilirlik ekseninde Manisa Celal Bayar Üniversitesi'nin karbon ayak izinin hesaplanmasına yönelik bir araştırma. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, <https://doi.org/10.18092/ulikidince.379100>

Güloğlu, N., Erkan, E. D., & Çimen, Z. (2023). Lillehammer 1994'ten günümüze kış olimpiyatlarında karbon ayak izi azaltma uygulamaları ve değerlendirilmesi.

Mikado Consulting. (t.y.). Karbon ayak izi testi.

<https://mikadoconsulting.com/tr/karbonayakizitesti/>

Özçelik, F. (2013). Sürdürülebilirlik performans karnesi. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi

ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAMA YÖNELİK FARKINDALIKLARININ CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ

Poyraz Polat 1 & Banu Kara 2,*

1 Byf Öğrencisi Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

2 Fen Bilgisi Öğretmenliği Marmara Üniversitesi

banukara84@hotmail.com

Özet

AMAÇ

Sürdürülebilir yaşam; doğal kaynakların korunması, toplumsal sorumluluk ve ekonomik duyarlılığı kapsayan bütüncül bir yaşam biçimidir. Üstün yetenekli öğrenciler, bu farkındalığı toplumda yaygın ulaştırabilecek bireyler olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, üstün yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık

düzeylerini belirlemek ve cinsiyet değişkenine göre ölçeğin alt boyutları olan toplum, çevre ve ekonomi alanlarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemektir.

YÖNTEM

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bir yöntemdir (Karasar, 2020). Araştırmaya ortaokul seviyesinde 60 üstün yetenekli öğrenci katılmıştır. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

Katılımcılar

Cinsiyet

N

%

Üstün Yetenekli Ortaokul Öğrencileri

Kız

18

30

Erkek

42

70

Toplam

60

100

Tablo 1’e göre araştırmaya 18’i kız (%30) 42’si erkek (%70) olmak üzere toplam 60 öğrenci katılmıştır.

Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama aracı Akgül ve Aydoğdu (2020) tarafından geliştirilen “Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık Ölçeği” (SYFFÖ) kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. SYFFÖ üçlü likert tipinde hazırlanmış olup, 20 madde içermektedir. SYFFÖ’nin yapısı; çevre boyutu 7 maddeden, ekonomi boyutu 5 maddeden ve toplumsal boyutu 8 maddeden oluşmaktadır. Toplanan verilerin analizinde, çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş; toplum ve çevre boyutlarının normal dağılım gösterdiği, ekonomik alt boyutunun ise normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir.

Veriler bağımsız örneklem t-testi ve Mann-Whitney U testi testleri uygulanarak gruplar arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırmaya ilişkin nicel bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2. SYYFF Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Analizleri

SYYFF Alt Boyutları

N

Skewness

Kurtosis

Toplum Boyutu

60

.689

.461

Çevre Boyutu

60

.746

.744

Ekonomik Boyut

60

1.430

3.633

Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin -1.5 ile +1.5 aralığında olması, dağılımın normal kabul edilebileceğini göstermektedir. Tablo 2'ye göre, toplum ve çevre alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerleri bu aralıkta yer almakta ve normal dağılım varsayımını karşılamaktadır. Ancak, ekonomi boyut için hem çarpıklık hem de basıklık değerleri bu sınırların dışındadır. Bu nedenle, toplum ve çevre boyutları için parametrik testler; ekonomi boyutu için ise parametrik olmayan testler tercih edilmiştir.

Tablo 3. SYYFF Toplum Alt Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örnek t testi Sonucu

Değişkenler

N

X

Ss

T

Sd

P

SYYFÖ Toplum Boyutu

Kız

18

11,22

2,04

-1,37

58

.176

Erkek

42

12,04

2,07

Tablo 3'e göre toplum alt boyutu puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. SYYFF Çevre Alt Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örnek t testi Sonucu

Değişkenler

N

X

Ss

T

Sd

P

SYFF Çevre Boyutu

Kız

18

12,27

1,27

.36

58

.971

Erkek

42

12,26

1,65

Tablo 4' e göre çevre alt boyutu puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. SYFF Ekonomi Alt Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Değişkenler

N

SO

ST

U

Z

P

SYFFÖ Ekonomi Boyutu

Kız

18

29,94

539.00

368.00

-.165

.869

Erkek

42

30,74

1291

Tablo 5'e göre ekonomi alt boyutu puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açılarından anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık düzeylerini ve bu farkındalığın cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklı olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 60 üstün yetenekli öğrenci katılmış ve öğrencilerin farkındalık düzeyleri toplum, çevre ve ekonomi olmak üzere üç alt boyutta incelenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda, toplum ve çevre boyutlarında elde edilen puanların normal dağılım gösterdiği; ekonomik boyutta ise dağılımın normal olmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda toplum ve çevre boyutları için parametrik, ekonomik boyut için ise parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle, kız ve erkek öğrenciler arasında toplum, çevre ve ekonomi boyutlarındaki farkındalık düzeyleri benzer düzeydedir.

Bu bulgu, sürdürülebilir yaşam kavramına yönelik farkındalık gelişiminin yalnızca cinsiyet faktörüne bağlı olarak farklı olmadığını göstermektedir. Literatürde bazı çalışmalar kız öğrencilerin çevresel farkındalığının daha yüksek olduğunu ortaya koyarken (Tuncer, Ertapenem, Tekkaya ve Sungur, 2005), bu çalışmada benzer bir sonuca ulaşılamamıştır. Bu

durum, araştırmanın üstün yetenekli öğrenci grubuna odaklanması ile ilişkilendirilebilir. Üstün yetenekli bireylerin problem çözme, eleştirel düşünme ve bilişsel farkındalık düzeylerinin daha yüksek olması, cinsiyet farklarını minimize etmiş olabilir.

ÖNERİLER

Çalışmanın sınırlılıkları arasında örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve yalnızca belirli bir öğrenci grubunu kapsamayı yer almaktadır. Gelecek çalışmalarda farklı yaş grupları, sosyoekonomik düzeyler ve kültürel bağlamlar dikkate alınarak karşılaştırmalı analizler yapılması, sürdürülebilirlik farkındalığının çok yönlü anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca öğretim programlarında sürdürülebilir yaşama yönelik bilinç kazandırmaya yönelik yapılandırılmış etkinliklerin etkisi de deneysel araştırmalarla derinlemesine incelenebilir.

ÜSKÜDAR- Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir yaşam, sürdürülebilir farkındalık, üstün yetenekli öğrenciler

Kaynakça

Akgül, F. ve Aydoğdu, M. (2020). Ortaokul öğrencileri için sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(2), 378-393.

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler, teknikler (35. Basım). Nobel Yayınları.

Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.

Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C., ve Sungur, S. (2005). Environmental attitudes of young people in Turkey: Effects of school type and gender. *Environmental education research*, 11(2), 215-233.

NEDEN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONUŞUYORUZ?

Zeynep Sarıkaya Çalışkan 1,* & Miray Ören 2

1 Matematik Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

zeynepsarikayacaliskan@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu bildiri, sürdürülebilirlik kavramının günümüzde neden önemli hale geldiğini kapsamlı biçimde irdelemekte ve özellikle bireylerin bu konuya dair farkındalıklarını artırmayı hedeflemektedir. Günümüz dünyasında karşı karşıya olduğumuz çevresel, ekonomik ve sosyal krizler giderek daha da karmaşık ve derin bir hal alırken, bu krizlerin kökenine inmek ve nedenlerini anlamlandırmak, sürdürülebilirlik ekseninde gerçekleştirilecek analizlerle mümkün hale gelmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı, yalnızca çevresel dengeyi sağlama amacı taşıyan bir yaklaşım olmaktan çıkmış, aynı zamanda etik değerleri, sosyal adaleti ve ekonomik eşitliği merkeze alan çok boyutlu bir düşünme ve yaşama biçimine dönüşmüştür. Bu doğrultuda, sunumun amacı, sürdürülebilirliğe yalnızca çevre odaklı dar bir çerçeveden değil, daha bütüncül ve disiplinlerarası bir bakış açısıyla yaklaşmak; kavramın tarihsel arka planı, bugünkü güncel yansımaları ve geleceğe dair taşıdığı potansiyelleri ortaya koymaktır.

Sürdürülebilirliğin günümüzde güncel bir gereklilik haline gelmesinin altında yatan nedenleri açıklamak ve bu kavramın bireysel düzeydeki karşılıklarını keşfetmek, bildirinin diğer önemli hedeflerinden biridir. Bu bağlamda, bireylerin özellikle genç yaşlarda edinecekleri sürdürülebilirlik bilinci, hem kişisel yaşam tercihlerine yön verecek hem de toplumsal dönüşümün temellerini oluşturacaktır. Bildiri kapsamında sürdürülebilirliğin tarihsel gelişimi, kavramsal altyapısı, mevcut krizlerle olan bağlantısı ve olası çözüm yolları detaylı biçimde ele alınacaktır. Ayrıca etik ile sürdürülebilirlik arasında zaman zaman oluşan çelişkiler, kavramlar arası gerilim alanları ve bu durumların toplumsal karar alma süreçlerine etkileri de tartışılacaktır.

YÖNTEM

Bu bildiri, SADE (Sürdürülebilirlik Adımları Derneği), YetGen 21. Yüzyıl Yetkinlikleri Programı ve Simurg Derneği tarafından verilen eğitimler sonucu oluşturulmuştur. Ana kaynak olarak Birleşmiş Milletler'in (BM) resmi sürdürülebilir kalkınma hedefleri dokümanları kullanılmıştır. Eğitim sürecinde sunulan bilgi ve kavramlar, betimsel analiz yöntemiyle değerlendirilmiş, kavramlar arası ilişkiler sistematik olarak ortaya konmuştur. Sürdürülebilirlik alanına dair literatürde yer alan temel yaklaşımlar, kavramlar (örneğin döngüsel ekonomi, onarıcılık, degrowth, unlearn) bağlamında sınıflandırılmış ve bu kavramların gerek teorik gerekse pratik uygulamalarına dair örneklerle desteklenmiştir.

Bildirinin oluşturulmasında kullanılan yöntembilimsel çerçeve, nitel içerik analizi yöntemine dayanmaktadır. Kavramların sosyal yaşam içindeki karşılıkları, bireylerin günlük pratikleri ve kurumların politikaları üzerinden analiz edilmiş; bireysel davranış değişikliklerinin makro düzeydeki etkileri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Sunum sürecinde uygulanan interaktif teknikler, izleyici katılımı, grup tartışmaları ve bireysel gözlemler gibi nitel veri toplama yöntemleriyle desteklenmiş, böylece yalnızca teorik değil, aynı zamanda deneyimsel bir içerik oluşturulmuştur. Katılımcıların tepkileri, soruları ve katkıları, bildirinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır. Eğitim süreci boyunca toplanan materyaller, hem içerik hem de uygulama örnekleri açısından gözden geçirilmiş ve yapılandırılmıştır.

BULGULAR

Araştırma ve sunum süreci boyunca elde edilen bulgular, sürdürülebilirliğin yalnızca çevreyle sınırlı bir mesele olmadığını açıkça ortaya koymuştur. Aksine, sürdürülebilirliğin bireysel yaşam tarzlarından toplumsal sistemlere, ekonomik politikalardan kültürel alışkanlıklara kadar uzanan geniş bir yelpazede etkili olduğu ve çok katmanlı bir yapı içerdiği anlaşılmıştır. Küresel ölçekte geliştirilen göstergeler, insanlığın doğayla olan ilişkisinin sağlıklı bir noktaya geldiğini göstermektedir. Özellikle Dünya Limit Aşımı Günü gibi kavramlar, mevcut yaşam ve üretim-tüketim alışkanlıklarının doğa üzerindeki baskısını somutlaştırmak tandır. 2024 yılı için Dünya Limit Aşımı Günü 1 Ağustos olarak belirlenmiştir. Türkiye'nin sınır aşımı tarihi ise 11 Haziran Dır. Bu veriler, mevcut ekonomik ve sosyal yapıların doğal kaynaklar üzerindeki baskısını açıkça gözler önüne sermektedir. Küresel Ayak İzi Ağı'nın 2023 verilerine göre, insanlık yılda 1,75 dünya kadar kaynak tüketmektedir, bu da mevcut tüketim alışkanlıklarının sürdürülebilirlik sınırlarını aştığını kesin olarak ortaya koymaktadır.

Öte yandan, sürdürülebilirlikle etik değerler arasında zaman zaman ortaya çıkan çelişkili durumlar dikkat çekmektedir. Bez çanta kullanımı, elektrikli araçlar, cam şişeler gibi örnekler, yüzeyde çevreci ve etik görünebilse de detaylı analiz yapıldığında bu uygulamaların sürdürülebilirlik açısından tartışmalı olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin, bez çantaların üretiminde kullanılan pamuk ve su miktarı, plastik poşetlerden katbekat fazladır; bu da bez çantanın sürdürülebilirliğini niyetin ötesine taşıyacak bir şekilde yeniden değerlendirmeyi zorunlu kılmaktadır. Benzer şekilde, elektrikli araçların batarya üretiminde kullanılan lityum ve kobalt gibi madenlerin çıkarılmasında yaşanan çevresel ve etik sorunlar, bu araçların çevre dostu olarak değerlendirilmesini karmaşıklaştırmak tandır. Bu durum, niyet ile eylem arasında önemli bir boşluk olabileceğini ve sürdürülebilirlik söylemlerinin mutlaka pratik ve ölçülebilir sonuçlarla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Etik olan bir eylemin sürdürülebilir olması için sadece iyi niyet yetmemekte, aynı zamanda kaynak kullanımı, enerji tüketimi, üretim zincirleri ve sosyal etkiler gibi çok sayıda faktörün birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Tüm bu bulgular, sürdürülebilirliğin yalnızca belli bir kesimin, örneğin çevrecilerin veya gençlerin gündemi olmadığını; toplumun tüm kesimlerinin doğrudan dahil olması gereken bir dönüşüm süreci olduğunu ortaya koymaktadır. Kadın, erkek, çocuk, yaşlı, öğrenci, çalışan veya emekli fark etmeksizin tüm bireyler, sahip oldukları roller doğrultusunda sürdürülebilirlik konusunda sorumluluk almalıdır. Bu bildiride sunulan içerikler, yalnızca teorik bir değerlendirme değil; aynı zamanda doğrudan yaşamlarımızı ve geleceğimizi ilgilendiren bir gerçeğe dikkat çekmektedir. Etik olan bir eylemin sürdürülebilir olması için sadece iyi niyet yetmemekte, aynı zamanda kaynak kullanımı, enerji tüketimi ve sosyal etkiler gibi çok sayıda faktörün birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bulguların ışığında ulaşılan temel sonuç, sürdürülebilirliğin artık bir tercih değil, yaşamsal bir zorunluluk haline geldiğidir. Bu zorunluluk, yalnızca çevreyle ilgili değil, aynı zamanda

toplumsal eşitlik, ekonomik adalet ve etik sorumlulukla da doğrudan ilişkilidir. Sürdürülebilirliğin salt bir çevre politikası değil, yaşamı bütüncül şekilde dönüştüren bir paradigma olduğuna dikkat çekilmiştir.

Ayrıca sürdürülebilirliğin bireysel düzeyde ele alınması kadar, toplumsal düzeyde örgütlenmesi gerektiği de tartışmalarda ön plana çıkmıştır. Bireylerin yalnızca tüketici olarak değil, aktif yurttaş olarak davranmaları gerektiği vurgulanmış; toplumsal baskı mekanizmaları, sosyal normlar ve kolektif bilinç oluşumu bu bağlamda değerlendirilmiştir. Eleştirel düşünme, bilgi okuryazarlığı ve sistemsal analiz becerilerinin arttırılması, sürdürülebilirlik yolunda atılacak adımların etkili olabilmesi için temel koşullar olarak belirlenmiştir. Sürdürülebilir bir geleceğin inşası için bireysel davranışların dönüştürülmesi, politikaların yeniden yapılandırılması ve kültürel değerlerin yeniden tanımlanması gerekmektedir.

ÖNERİLER

Sürdürülebilirlik kavramının etkili biçimde topluma mal edilebilmesi için çeşitli öneriler geliştirilmiştir. İlk olarak, sürdürülebilirlik eğitiminin erken yaşlardan itibaren okul müfredatına entegre edilmesi, genç bireylerin konuya daha bilinçli yaklaşımlarını sağlayacaktır. Bu eğitim süreci, sadece bilgi aktaran değil, aynı zamanda değer temelli, yaratıcı ve sorgulayıcı bir yaklaşım benimsemelidir. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesi, etik ve çevresel kararlar alabilmelerini kolaylaştıracaktır.

İkinci olarak, yerel düzeyde geliştirilen çözümlerin yaygınlaştırılması önerilmektedir. Özellikle yerel üreticilerin desteklenmesi, döngüsel ekonomi uygulamalarının teşvik edilmesi ve topluluk temelli projelerin oluşturulması bu kapsamda değerlidir. Sosyal girişimcilik, sürdürülebilirlik alanında yaratıcı çözümler üretmek için gençlerin destekleyebileceği bir alan olarak görülmektedir. Bu girişimlerin ekonomik getiriden çok toplumsal faydaya odaklanması gerekmektedir.

Üçüncü olarak, dijital araçların ve sosyal medyanın sürdürülebilirlik iletişimi için daha etkin kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Özellikle genç kuşakların bu alanlara hâkimiyeti, sürdürülebilir yaşam tarzlarının yaygınlaştırılmasında önemli bir potansiyel sunmaktadır. dijital oyunlar, etkileşimli platformlar ve çevrimiçi kampanyalar gibi araçlarla farkındalık artırılabilir.

Son olarak, bireylerin toplumsal rol ve sorumluluklarını yeniden tanımlayabilme leri için bilinçlendirme faaliyetlerinin artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. "Ben ne yapabilirim ki?" sinusundan "Benim katkım ne olabilir?" yaklaşımına geçilmesi için hem kamu kurumları hem de sivil toplum kuruluşları işbirliği yapmalıdır. Kurumların etik ve sürdürülebilirlik ilkesine uygun politikalar benimsemeleri, hem güven hem de toplumsal etki açısından önem arz etmektedir.

Bu öneriler doğrultusunda sürdürülebilirlik sadece bir ideoloji değil, uygulanabilir ve yaşanabilir bir gerçeklik haline dönüşebilir. Bu dönüşümün gerçekleşmesi ise, ancak çok boyutlu bir bilinçlenme ve katılım süreciyle mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilirlik, tarihsel süreç, yetgen

Kaynakça

Open data platform. (n.d.). <https://data.footprintnetwork.org/#/>

Ana sayfa. (n.d.). WWF. <https://www.wwf.org.tr/>

Home. (n.d.). <https://www.sydneywater.com.au/>

Küresel Amaçlar. (2022, March 30). Anasayfa | Kuresel amaçlar. Kuresel Amaçlar. <https://www.kureselamaclar.org/>

Armstrong, M. (2019, August 29). The insatiable thirst of fashion. Statista Daily Data. <https://www.statista.com/chart/19164/insatiable-thirst-of-fashion/>

The Sustainable Development Goals Report 2024. (2024). In The Sustainable development goals report. <https://doi.org/10.18356/9789213589755>

Cittaslow Türkiye – Yaşamın iyi olduğu kentlerin ağı. (n.d.). <https://cittaslowturkiye.org/en/>

EVSEL ATIK SULARIN BITKİ GELİŞİMİNE ETKİSİ: ÇEVRECİ DOĞAL SABUNLU VE DETERJANLI SU KARŞILAŞTIRMASI

Funda Tonus 1,* & Eymen Kopan 2

1 Fen Bilimleri Öğretmeni Büyükçekmece Bilsem

2 Byf-1 Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

fundatonus@hotmail.com

Özet

Günümüzde su kirliliğinin hızla arttığı, genel olarak da Dünya'daki suların her geçen gün daha da kirlendiği bilinmektedir. Su kirliliği; evsel ve sanayi atıkların su ortamlarına direkt boşaltmaları, tarımda verimi artırmak amacıyla bilinçsizce kullanılan kimyasal maddelerin su ortamlarına taşınması gibi sebeplerle gerçekleşmektedir. Kirlenen bu düşük kaliteli sulama sularının toprağa uygulanması, toprakta bitki ve besin maddelerinin bozulmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada günümüzde yaygınlaşan yeşil kimya çalışmalarına ve geri dönüşüm ürünlerine dikkat çekilmek istenmiştir. Bu amaçla eşit koşullara sahip özdeş üç saksıda bulunan tohumlardan biri evdeki atık yağlardan yapılan doğal sabunlu su ile diğeri çamaşır deterjanlarının bulunduğu atık su ile sulanmış ve gelişimleri gözlemlenmiştir.

Çalışma sonucunda doğal sabunlu su ile sulanan bitkilerin, deterjanlı su ile sulanan bitkilerden daha verimli büyüdüğü gözlemlenmiştir. Ayrıca bir süre sonra deterjanlı su ile sulanan saksıdaki bitkilerin yapraklarında çürüme ve solma gözlemlenmiştir. Bu çalışma doğal ürünlerin toprak kirliliğine daha az etki ettiğini, yeşil kimya çalışmalarının arttırılarak çevre kirliliğinin azaltılabileceğini göstermektedir.

AMAÇ

Günümüzde çevre kirliliği ve doğal kaynakların tükenmesi, sürdürülebilir yaşam biçimlerini daha da önemli hale getirmiştir. Evsel atıkların doğaya olan etkileri, özellikle su kaynakları ve toprak üzerinde olumsuz sonuçlar durabilmektedir (Sağlam ve Bellitürk, 2003). Bu bağlamda, evsel deterjan atıklarının bitki gelişimi üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırmalar, deterjanların içeriğinde bulunan kimyasal maddelerin bitki sağlığını olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir (Çalışkan ve Anaç, 2007).

Öte yandan, yeşil kimya prensipleri doğrultusunda geliştirilen doğal sabunlar, çevre dostu alternatifler olarak öne çıkmaktadır. Doğal sabunların, kimyasal içerikli deterjanlara kıyasla çevre ve canlı sağlığı üzerindeki etkileri daha azdır (Gerçek, 2012).

Bu çalışmada, evdeki atık yağlardan üretilen doğal sabun ile deterjanlı suyun, aynı tür bitkilerin gelişimi üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın amacı, evsel deterjan atıklarının bitki gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerini göstermek ve doğal sabun kullanımının çevreye olan olumlu katkılarını vurgulamaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmada özdeş büyüklükte ve toprağa sahip iki saksıya 12'şer tane fasulye tohumu eşit derinlikte ekilmiştir. Saksılar eşit sıcaklık ve gün ışığı alan bir odaya konulmuştur. Fasulye tohumlarını sulamak için iki farklı su hazırlanmıştır. Şişelerden birine 1,5 L suya yarım çay bardağı atık kızartma yağından yapılmış doğal sabun rendelenmiştir. Hazırlanan suyun pH'ı 8 olarak ölçülmüştür. Doğal sabun 10 gr atık kızartma yağına 13 gram kostik ve 30 gr saf su karıştırılarak yapılmıştır. Diğer şişeye 1,5 L suya yarım çay bardağı toz çamaşır deterjanı konularak karıştırılmıştır. Hazırlanan deterjanlı suyun pH'ı 11-12 aralığında ölçülmüştür.

Saksılardaki bitkiler her gün 50 ml su ile sulanmıştır. Tohumlardan kaç tanesinin çimlendiği gözlemlenmiştir. Çimlenme gerçekleştikten sonra bitkilerin boy uzunlukları her gün gözlemlenerek not edilmiştir.

BULGULAR

Yapılan deneyde bitki çimlenme ve büyümesi tam 31 gün takip edilmiştir.

Doğal sabunla sulanan bitki büyümesi: Bu saksıda bulunan tohumların 12'sinden 9 tanesi çimlenmiştir. Çimlenme çalışmanın 7. Günü gerçekleşmiştir. Bitkilerin boyu 10. Gün yaklaşık 14 cm, 15. Gün 24 cm, 20 gün 34 cm, 25. Gün 39,5 cm, 30 gün ise 43 cm' ulaştığı gözlemlenmiştir. Bitkilerin yapraklarının koyu yeşil renkli olduğu, gövdelerinin dik durduğu gözlemler arasındadır.

Deterjanlı su ile sulanan bitki büyümesi: Bu saksıda bulunan tohumların 12 sinden 5 tanesi çimlenmiştir. Çimlenme çalışmanın 8. Günü gerçekleşmiştir. Bitkilerin boyu 10. Gün yaklaşık 3 cm, 15. Gün 14 cm, 20 gün 19 cm, 25. Gün 26,5 cm, 30 gün ise 36 cm' ulaştığı gözlemlenmiştir. Bitkilerin yapraklarının açık yeşil renkli olduğu, gövdelerinin eğik durduğu gözlemler arasındadır.

İki saksıdaki bitkiler arasında sabunlu su ile yetişen bitkinin kök uzunluğu ve miktarının diğer saksıdaki bitkilere göre çok fazla olduğu gözlemler arasındadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada evsel atık yağlardan elde edilen doğal sabunla sulanan bitkiler ile deterjanlı su ile sulanan bitkilerin gelişimi karşılaştırılmıştır. Çimlenme oranı doğal sabunla sulanan saksıda %75 iken, deterjanlı su kullanılan saksıda %41,6 olarak gözlemlenmiştir. Bu da doğal sabunun bitki çimlenmesini olumlu etkilediğini göstermektedir.

Bitki boyu gelişimi incelendiğinde, doğal sabunla sulanan bitkiler 30 gün sonunda ortalama 43 cm ye ulaşırken, deterjanlı su ile sulanan bitkiler 36 cm'ye kadar büyüebilmiştir. Ayrıca sabunlu su ile sulanan bitkilerin gövdelerinin dik, yapraklarının koyu yeşil ve sağlıklı olduğu; deterjanlı suda ise gövdelerin eğik, yaprakların daha soluk renkte olduğu gözlemlenmiştir. Bu da bitkilerin genel sağlığının doğal sabunla daha iyi olduğunu ortaya koymuştur.

Benzer şekilde yapılan bilimsel çalışmalar, deterjan gibi kimyasal evsel atıkların toprağa ve bitki köklerine zarar verdiğini göstermektedir. Deterjanlarda bulunan yüzey aktif maddelerin (süfaktanlar) bitkilerin su alma kapasitelerini azalttığı ve toksik etki yaratabildiği bildirilmiştir (Baruah & Das, 2022). Öte yandan, doğal sabunlar çevreyle daha uyumlu olup toprakta bozunarak daha az zararlı kalıntı bırakır (Sharma & Singh, 2020).

Kök gelişimi açısından da sabunlu suda büyüyen bitkilerin daha fazla ve uzun köklere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, bitkinin su ve besin maddelerini daha verimli olmasına katkı sağlar.

ÖNERİLER

Bu çalışmada, evsel atık yağlardan elde edilen doğal sabunun bitki gelişimi için zararlı olmadığı, aksine olumlu etkiler gösterebildiği gözlemlenmiştir. Buna karşılık deterjanlı suyun bitki gelişimini olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Evlerde kullanılan deterjanların lavaboya dökülmeden önce arıtılması veya farklı şekillerde değerlendirilmesi doğa için daha iyi olabilir. Atık yağlar çevreye zarar vermek yerine geri dönüştürülerek doğal sabun gibi yararlı ürünlere dönüştürülebilir. İleride yapılacak çalışmalarda daha fazla bitki türü denenerek, sabunlu ve deterjanlı suların farklı bitkiler üzerindeki etkileri karşılaştırılabilir. Doğal sabunun farklı oranlarda kullanımı test edilerek en uygun miktarın bitki gelişimine etkisi incelenebilir. Bu tür deneyler daha uzun sürelerde yapılarak sabun ve deterjanın toprağa olan kalıcı etkileri de gözlemlenebilir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yeşil kimya, evsel atık sular, toprak kirliliği

Kaynakça

Baruah, P., & Das, P. (2022). Effect of detergent contaminated water on seed germination and plant growth. *International Journal of Botany Studies*, 7(1), 88-92.

Çalışkan, A. D. Ü., & Anaç, S. (2007). Arıtılmış atıksuların tarımda kullanılması ve insan sağlığı yönünden riskler. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44(3), 101-116.

Gerçek, Z. (2012). Kimya'nın yeni rengi: Yeşil kimya. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (1), 50-53.

Sağlam, M. T., & Bellitürk, K. (2003). Su kirliliği ve toprak üzerindeki etkisi. *Alatırım*, 2(1), 46-49.

Sharma, R., & Singh, A. (2020). Green chemistry in household cleaning: An environmental perspective. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118850.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118850>

ÇEVRESEL FARKLILIĞIN MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİNE ETKİSİ: BÜYÜKÇEKMECE GÖLÜ VE DURU GÖLÜN MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Funda Tonus 1,*, Elif Dağ 2 & Tülin Ada Sargın 2

1 Fen Bilimleri Öğretmeni Büyükçekmece Bilsem

2 Proje Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

fundatonus@hotmail.com

Özet

Plastik, kullanım alanındaki genişliği, ucuzluğu, dayanıklılığı ve hafifliği ile dünyada en fazla üretime sahip bir ürüne dönüşmüştür. Atık plastikler bazı alanlara yığılmakta ya da okyanuslara dökülmektedir. Bu nedenle oluşan bu plastik atıklar doğa canlılarını ve ekolojik dengeyi tehdit etmektedir. Bu tehlike plastik konusundaki çalışmaların özellikle sulardaki mikroplastiklerin incelenmesinin artmasına neden olmuştur. 5 mm'den küçük olan mikroplastiklerin atık sulara, denizlere ve oradan sucul canlılara geçtikleri tespit edilmiştir. Bu araştırmanın amacı ise sanayi ve şehirleşmenin yeraltı sularındaki mikroplastik kirliliğine etkisini belirlemektir. Bunun için İstanbul'da çevresinde birçok plastik ve kimya fabrikası bulunan ve içme suyu olarak kullanılan Büyükçekmece Gölü ile şehirden ve sanayiden uzak doğal alanda bulunan Durugöl'ün suları incelenerek karşılaştırılmıştır. Bu

sayede fabrika ve sanayi bölgelerinin çevredeki yerüstü sularındaki mikroplastik kirliliğine etkisi belirlenmiştir. Büyükçekmece ve Durugöl'ün 3 farklı noktasından alınan sular laboratuvar ortamında incelenmiştir. Mikroplastiklerin tespitinde yoğunluk ile ayırma, filtrasyon işlemleri ve stereo mikroskobu gözlem yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Büyükçekmece Gölü'nde ve Durugöl'de lif ve parçacık şeklinde mikroplastikler tespit edilirken Durugölde Büyükçekmece gölüne göre çok düşük oranda mikroplastik olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

AMAÇ

Mikroplastikler boyutu 5 mm den daha küçük olan plastik parçacıklardır. Doğada biriken mikroplastikler boyutları nedeniyle canlılara geçirilmekte ve potansiyel etkileri nedeniyle önemli sorunlara yol açabilmektedir. Mikroplastik kirliliğinin boyutu ve canlı sağlığı üzerindeki etkileri ile ilgili henüz yeterli çalışma bulunmamaktadır (Bozma, Şimşek, Taştan, Sönmez, 2023). Daha önceki çalışmalarda genellikle deniz ekosistemindeki kirlilik oranı, insan sağlığına etkisi, kapalı bir mekânda birikme miktarı ve solunan havaya karışma oranları, gıda ürünlerindeki mikroplastik miktarları, tarım toprağında bulunan mikroplastik türleri ve miktarları incelenmiştir. Mikroplastiklerin su ve kara ekosistemlerindeki miktarları, canlı vücudundaki birikim oranları ve sağlık üzerindeki etkileri ile ilgili incelenmesi gereken birçok alan bulunmaktadır (Akarsu, Kıdeys, Kumbur, 2017; Zhang ve ark., 2020). Yapılan çalışmalar incelendiğinde çevresinde plastik ve kimya fabrikaları bulunan ve içme suyu olarak kullanılan bir göl suyunun analizinin yapılmadığı görülmüştür. Ayrıca doğal alanda bulunan bir göl ile karşılaştırılması yapılmadığından şehir ve sanayileşmenin göllerdeki mikroplastik kirliliğine etkisine bakılmadığı tespit edilmiştir. Sanayileşme, plastik üretimi ve yetersiz atık yönetimiyle mikroplastik kirliliğini arttırmaktadır. Bu kirlilik ekosisteme zarar vererek insan sağlığını tehdit edebilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada İstanbul'da bulunan Büyükçekmece gölü ve Duru göl sularının mikro plastik kirliliği araştırılarak karşılaştırılmıştır. Araştırma için Büyükçekmece gölü'nün seçilme nedeni, sanayi tesislerinin ve şehir yaşamının mikroplastik kirliliğine etkisini belirlemektir. Büyükçekmece gölü şehrin içinde bulunan ve çevresinden TEM çevre otoyolu geçen bir göldür. Etrafında 0,7 km ile 5,5 km arasında değişen mesafelerde fabrikalar bulunmaktadır. Bu fabrikalar tekstil, gıda, kimya, çelik ve plastik alanlarında üretim yapmaktadır. Durugöl ise şehirden uzakta ve doğa alanda bulunmaktadır. Çevresinde birkaç köyün bulunduğu Durugöl'ün etrafında herhangi bir sanayi kuruluşu bulunmamaktadır. Her iki gölün karşılaştırılması yapılarak sanayi alanlarının mikroplastik kirliliğine etkisi incelenmiştir.

YÖNTEM

Etrafında birçok plastik, kimya ve tekstil fabrikası bulunan ve içme suyu olarak kullanılan Büyükçekmece Gölü'nün 3 farklı noktasından 1 lt su alınmıştır. Aynı şekilde etrafında herhangi bir sanayi kuruluşu ya da yerleşim yeri bulunmayan doğal alandaki Duru Göl'den de 2 farklı yerden su alınmıştır.

Öncelikle göllerden alınan numuneler 50 mikronluk çelik filtrelerden geçirilmiştir. Filtrelerde kalan parçacıklar stereo mikroskopta incelenerek içlerinde mikroplastik olup olmadığı araştırılmıştır. Daha sonra tuz (NaCl) kullanılarak suyun yoğunluğu artırılmış ve plastiklerin yüzdürülmesi sağlanmıştır. Yüzeyden alınan 100 mL sular filtreden geçirilmiştir. Filtreye saf suyla ters yıkama yapılmıştır. Daha sonra numunelerin her birine % 50 saflıkta 14 mL H₂O₂ eklenerek suların içindeki mevcut organik maddelerin oksidasyonu yapılmıştır. 30 dakika bekledikten sonra filtrasyon düzeneği yardımıyla orta filtreleme hızına sahip kantitatif filtre kâğıdı kullanılarak filtre edilmiştir. Filtre kâğıdı üzerinde kalan mikroplastik lif, film ve parçacıklar stereo mikroskopta incelemiştir.

BULGULAR

Büyükçekmece gölü numunesinin sonuçlarına bakıldığında lacivert renkte 32 adet lif 123 adet parçacık tipi, beyaz renkte 9 adet lif, 5 adet parçacık tipli, şeffaf 8 adet lif, siyah renkte 7 adet lif, 72 adet parçacık tespit edilmiştir. Toplam mikroplastik sayısı 256 adettir. Parçacık tipi mikro plastiğin daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca lacivert tonlarında daha fazla mikrop lastiğe rastlanmıştır.

Duru gölde alınan numunede 7 adet lacivert lif tipi, 3 adet parçacık tipi; 1 adet beyaz lif tipi, 3 adet şeffaf lif tipi, 1 adet siyah lif tipi, 7 adet siyah parçacık tipi mikro plastiğe rastlanmıştır. Toplam 22 adet mikro plastiğe rastlanmıştır. Lif tipi mikro plastiğin çok az farkla parçacık tipi mikro plastikten fazla olduğu görülmektedir. Lif tipi mikroplastiklerde lacivert, parçacık tipi mikroplastiklerde ise siyah renkte olanların daha fazla sayıda olduğu gözlemlenmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Büyükçekmece Gölü'nde daha fazla mikroplastik tespit edilmesi, çevresindeki sanayi ve yerleşim alanlarının mikroplastik kirliliği üzerindeki etkisinin oldukça belirgin olduğunu gösteriyor. Bu, göldeki suyun mikroplastik kirliliğine daha fazla maruz kaldığını ve bu kirliliğin özellikle yerleşim ve sanayi alanlarıyla ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Duru 0 20 40 60 80 100 120 140 Büyükçekmece gölü lif tipi Büyükçekmece gölü parçacık tipi Durugöl lif tipi Durugöl parçacık tipi Lacivert Beyaz Şeffaf Siyah gölün ise çevresinde sanayi faaliyetlerinin ve yerleşim alanlarının daha az olabileceğini veya bu tür kirliliklerin daha az etkili olduğunu söylelenebilir. Durugöl'deki mikroplastik yoğunluğunun düşük olması, bu bölgedeki daha az insan faaliyetinin ve sanayi üretiminin bir sonucu olabilmektedir. Sanayi ve yerleşim alanlarının mikro plastik kirliliği üzerindeki etkisi ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer bulgular gözlemlenmiştir. Örneğin, Cai et al. (2017), sanayi ve yerleşim bölgelerine yakın su kaynaklarında mikroplastiklerin yoğunluklarının arttığını belirtmiştir. Bu çalışmada, sanayi faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerdeki su örneklerinde mikroplastik sayısının belirgin şekilde daha fazla olduğu vurgulanmıştır. Bu durum, büyükşehirlerin çevresindeki su kirliliğini artıran ana faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. O'Brien ve arkadaşları, daha az sanayi ve yerleşim alanına sahip su kaynaklarında mikroplastik kirliliğinin daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bu, yerleşim ve sanayi faaliyetlerinin mikroplastik yoğunluğu üzerindeki etkisinin doğrudan bir

göstergesidir. Mikroplastiklerin sucul ekosistemler üzerindeki etkileri, özellikle sucul yaşamın sağlığı açısından ciddi riskler taşımaktadır (Bozma, C., Şimşek, N., Tastan, Y., & Sönmez, A. Y. (2023). Büyükçekmece Gölü'ndeki yüksek mikroplastik yoğunluğu, bu göldeki sucul organizmalar için potansiyel bir tehdit oluşturabilir. Bu tür kirliliğin, özellikle Büyükçekmece gölünde konaklayan göçmen kuşlar, balıklar ve diğer su canlıları üzerinde biyolojik etkiler yaratabileceği ve bu canlıların mikroplastiklerle beslenmesi yoluyla besin zincirine etki edebileceği söylenebilir.

ÖNERİLER

Bu araştırma, sanayi ve şehirleşmenin yeraltı sularındaki mikroplastik kirliliğine ortak bir şekilde ortaya koymakla birlikte, bu soruna yönelik çözüm önerileri sunmaktadır. Mikroplastiklerin yasaklanması önlenmesi için öncelikle dünya çapında artırılmalı ve bireyler, plastik tüketiminin azaltılması ve doğru atık yönetiminin bilimsel olarak değerlendirilmesi gerekir. Sanayi bölgelerinde atık su arıtma tesisleri geliştirilerek verilen zarar en aza indirilmeli, fabrikaların işleyişi sıkı denetimlerle kontrol edilmelidir. Ayrıca tekdüze plastiklerin tüketimi azaltılacak düzenlemeler yapılmalı ve geri dönüşüm sağlanarak güçlendirilmelidir. Benzer araştırmaların farklı yapıların gerçekleştirilmesi ve mikroplastiklerin ayrıştırılması ile temizlenmesine yönelik yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve büyük önem taşımaktadır. Mikroplastiklerin tespiti için gerekli aletler oldukça pahalı aynı zamanda zahmetli bu yüzden farklı ve daha ucuz yöntemler bulunabilir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Mikro Plastik kirliliği, göl suları, içme suyu

Kaynakça

Aydin, E. (2020). Yüzey sularında mikroplastik kirliliğinin incelenmesi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Akarsu, C., Kıdeys, A. E., & Kumbur, H. (2017). Evsel atık su arıtma tesislerinin sucul ekosisteme mikroplastik tehditi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 74(EK-1), 73-78.

Aksakal, D., Çalış, M., Yiğitkurt, S., & Durmaz, Y. (2021). Işınlı inci istiridyesi *Pinctada imbricata radiata*da mikroplastik varlığı. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 6(4), 742-748.

Bozma, C., Şimşek, N., Tastan, Y., & Sönmez, A. Y. (2023). Mikro Plastik Kirliliği ve Tatlı Su Ekosistemlerindeki Etkileri. *Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 9(1), 54-62.

Cai, X., Zhang, Y., & Lin, J. (2017). Microplastics in freshwater systems: A review of their occurrence, distribution, and potential ecological risks. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(19), 14664-14679. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-9800-x>

Ceylan, B. (2017). Atıksulardaki mikroplastik kirliliğinin incelenmesi (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi (Turkey)). Çatalbaş, F. (2017). Tuz Gölü tuzlarında mikroplastik varlığının incelenmesi (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi (Turkey)).

Doğruyol, P. (2019). Haliç sedimanlarında mikroplastik kirliliğinin araştırılması (Master's thesis, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Gül M., Küçükuysal C., MEsud A. (2023). Kumsal Sedimanlarının ve Mikroplastik İçeriklerinin Karakterizasyonu: Muğla Kıyılarından (GB Türkiye) Örnek Çalışma. DUJE (Dicle University Journal of Engineering) 14:1 (2023) Sayfa 123-134. 2802952

Gürbüz, Ö. (2017). Marmara Denizi mikroplastik karakterizasyonu ve dağılımı (Master's thesis, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü).

Konya, M. Y. (2019). Marmara Denizi Büyükçekmece ve Tuzla istasyonları mikroplastik miktarları ve dağılımı (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Şener, M. (2019). İstanbulun Karadeniz kıyılarında mikroplastik kirliliğinin araştırılması (Master's thesis, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

O'Brien, S., Okoffo, E. D., O'Brien, J. W., Ribeiro, F., Wang, X., Wright, S. L., ... & Thomas, K. V. (2020). Airborne emissions of microplastic fibres from domestic laundry dryers. Science of the Total Environment, 747, 141175.

Özkor, B., & Dulkadiroğlu, H. (2022). Kızılırmak nehri sularında mikroplastik kirliliğinin araştırılması (Master's thesis, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Rillig, M. C., & Lehmann, A. (2020). Microplastic in terrestrial ecosystems. Science, 368(6498), 1430-1431.

Wagner, M. (2014) Microplastics in freshwater ecosystems: what we know and what we need to know In: Environmental Sciences Europe. 26, 2014, doi:10.1186/s12302-014-0012-7, CC BY 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=39507778>

Yurtsever, M. (2019). Nano-ve mikro plastik lerin insan sağlığı ve ekosistem üzerindeki olası etkileri. Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi, 5(2), 17-24.

Zhang, Q., Zhao, Y., Du, F., Cai, H., Wang, G., & Shi, H. (2020). Microplastic fallout in different indoor environments. Environmental science & technology, 54(11), 6530-6539.

TOPRAKTAKİ MİKRO PLASTİK KİRLİLİĞİNİN FASULYE (PHASEOLUS VULGARIS L.) BİTKİSİNİN ÇİMLENMESİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Funda Tonus 1,* & Göktürk Ege Kadir 2

Özet

Mikroplastik Ler (MP'ler) dünya üzerinde potansiyel birçok etkisi olan yaygın bir kirletici maddedir. Mikroplastiklerin su ortamındaki etkileri üzerine birçok çalışma bulunurken toprak yapısı ve bitki üzerine etkisi tam olarak anlaşılamamıştır. Bu proje, ekolojik dengenin korunmasında kritik bir rol oynayan toprak ekosistemlerinde düşük yoğunluklu polietilenden (PE) oluşan mikroplastiklerin bitkilerin çimlenme üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Deneyde fasulye bitkisi kullanılmış, kontrol ve deney grupları oluşturulmuştur. Deney grubundaki toprak bir pet şişe kapağıyla eşit kütledeki mikroplastiklerle kirletilmiş, kontrol grubundaki toprak ise temiz bırakılmıştır. Deney grubundaki fasulye tohumlarının 500 mg L-1 oranında mikroplastik içeren topraktaki çimlenme hızı, bitkinin morfolojik özellikleri kontrol grubuyla karşılaştırılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışma boyunca deney grubundaki fasulyelerin daha hızlı çimlendiği gözlemlenmiştir. Bu duruma mikroplastiklerin toprak agregatını etkileyerek solucanların benzer etkisi gibi toprakta boşluklar oluşmasına neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca mikroplastiklerin toprağın su tutma kapasitesini düşürerek buharlaşmayı hızlandırdığı, toprağın kontrol grubundaki toprağa göre daha çabuk kuruduğu da gözlemlenmiştir. Kontrol grubundaki bitkilerin kök uzunluğunun daha fazla olduğu ve bitkilerin boy uzunluğunun daha hızlı arttığı da gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular, mikroplastiklerin toprak ekosistemlerinin dengesini değiştirme potansiyelini ve bunun tarımsal üretim ile biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini ortaya koymaktadır. Bu proje, ekolojik dengenin korunması ve mikroplastiklerin çevresel etkilerinin potansiyeline yönelik farkındalık oluşturmayı ve bu alandaki bilgi eksikliğini gidermeyi amaçlamaktadır.

AMAÇ

Bu proje, ekolojik dengenin önemli bir unsuru olan toprak ekosistemlerinde, çevre kirliliği kaynaklı mikroplastiklerin bitkilerin çimlenme, büyüme ve gelişim süreçlerine etkilerini araştırmayı hedeflemektedir. Toprak ekosistemlerinde giderek artan mikroplastik birikiminin, tarımsal üretim ve ekosistem sağlığı üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri bilimsel olarak yeterince aydınlatılmamıştır. Bu eksikliği gidermek amacıyla çalışmada, toprak üstü bitki olan fasulye kullanılarak mikro plastiğin çimlenme ve büyüme üzerindeki etkisini incelenmiştir. Araştırmada, mikroplastiklerin toprak yapısını bozma, bitki gelişimini olumsuz etkileme ve tarımsal verimliliği tehdit etme potansiyeli değerlendirilerek, mikroplastik kirliliğinin ekolojik denge üzerindeki etkileri irdelenmiştir. Elde edilecek bulgular, tarım ekosistemlerini korumaya yönelik sürdürülebilir çözümler geliştirilmesine ışık tutacak ve çevresel kirliliğin ekolojik dengenin sürdürülebilirliği üzerindeki risklerini daha iyi anlamaya katkı sağlayacaktır. Mikroplastiklerin toprak yapısı üzerindeki etkileri araştırılarak bu maddelerin doğal çevreye nasıl entegre olduğunu ve toprağın fiziksel, kimyasal özelliklerini nasıl değiştirdiği anlaşılmaya çalışılacaktır. Örneğin, mikroplastiklerin su tutma kapasitesini, toprak geçirgenliğini ve havalandırmasını nasıl etkilediği konusunda

yeni veriler elde edilmiştir. Bu veriler, özellikle tarım yapılan alanlarda toprak verimliliği ve ekosistem sağlığı için önemli bilgiler sağlayacaktır.

YÖNTEM

Projenin amacı doğrultusunda, toprak ekosistemlerindeki mikroplastik kirliliğinin bitkilerin gelişimi üzerindeki etkilerini incelemek için deneysel bir yöntem kullanılmıştır. Araştırma, hızlı çimlenmesi ve alanda mikroplastiklerin etkisi ile ilgili bir çalışma olmaması nedeniyle fasulye tohumlarıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma İstanbul Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi'nin fen bilimleri laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

1. Saksılar ve tohumlar: Çalışmada deney ve kontrol grupları için özdeş iki saksı kullanılmıştır. Saksılarda ikişer litre toprak bulunmaktadır. İki saksıya da aynı markanın eşit büyüklük ve kütledeki 4'er fasulyesi ekilmiştir. Saksılardan biri kontrol grubu, diğeri deney grubu olarak belirlenmiştir. Deneylerde kum+torf karışımı bitki toprakları kullanılmıştır. Fasulyeler kontrollü şartlarda 14 gün sürede büyütülerek hasat edilmiştir.

2. Mikroplastik Ler: Deney grubu saksılarına eklemek için plastik türü olarak polietilen (PE) seçilmiştir. PE seçilmesinin neden tarım topraklarında kullanılan plastik malçın polietilenden yapılması ve toprakta PE plastik oranının diğeri plastik türlerinden daha fazla olmasıdır (Qi, 2018; Akça, 2021). Mikroplastiklerin boyutları 0.1-3 mm arasında olup, mikroplastiklerin toplam kütlesi bir pet şişe kapağının (PE) kütlesi kadar hesaplanmıştır. Toprağa eklenen bu mikroplastığın oranı 500 mg L-1 olarak belirlenmiştir. Mikroplastik kirliliğine maruz kalmış bir tarım toprağını simüle etmek için tarım topraklarında tespit edilen mikroplastik oranları araştırılmıştır. Türkiye'de bu oranla ilgili bir tespit yapılmadığı için farklı ülkelerin tarım topraklarındaki oranlar dikkate alınmıştır. Çin'de yapılan bir araştırmada tarım toprağında 0.54 mg L-1 oranında yapılan bir tespit referans alınarak mikrop lastikli toprak hazırlanmıştır (He ve ark., 2018). Polietilen mikroplastiklerin hazırlamak için plastik şişe kapağı kullanılmıştır. Kapat önce kesilerek küçültülmüş daha sonra öğütme makinesi ile öğütülmüştür. Toz haline gelen plastikler incelenerek yaklaşık 0,2 ile 1 mm arası büyüklüklere sahip oldukları tespit edilmiştir. Her iki saksıya da ikişer litre toprak konulduktan sonra deney saksına 1000 mg mikroplastik eklenerek karıştırılmıştır. Fasulye tohumları ekilmeden önce saksılardaki toprağın bir hafta süreyle yerleşmesi bekletilmiştir.

3. Tohumların Yetiştirilmesi: Her saksıya dört fasulye tohumu eklendi. Oda sıcaklığı gündüz 26 °C ve gece 17 °C, gündüz/gece fotoperiyodu (10/14 saat) şeklinde ölçülmüştür. Saksılar üç günde bir eşit miktarda musluk suyu ile sulanmıştır. Çimlenmesi gerçekleşen bitkilerin çimlenme süreleri ve boy uzamaları ölçülerek kaydedilmiştir.

4. Veri Analizi: Toplanan vergiler, kontrol ve deney grupları arasında karşılaştırılarak mikroplastiklerin bitki büyümesi üzerindeki etkileri ölçülerek istatistiksel analizler üzerinden incelenmiştir. Analizler, çimlenme hızı, boy uzunluğu, yaprak sayısı ve kök uzunluğu gibi temel parametreler kullanılmıştır.

BULGULAR

Mikroplastik uygulaması yapılan topraklarda çimlenmenin kontrol grubuna göre daha hızlı gerçekleştiği gözlemlenmiştir. İçerisinde PE mikroplastikler bulunan deney grubundaki 4 fasulyenin sadece iki tanesi çimlenmiştir. Fasulyelerden biri ekimden sonraki 3. günde diğer ise 4. günde çimlenmiştir. Kontrol grubundaki 4 fasulyeden ikisi çimlenmiştir. Fasulyelerden biri ekimden sonraki 7. günde diğeri ise 8. günde çimlenmiştir. Bu durumun, mikroplastiklerin toprakta solucan benzeri bir işlev görerek fiziksel kanallar oluşturmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu kanallar su ve oksijenin toprak içinde daha hızlı hareket etmesine olanak tanımıştır.

Mikroplastik içeren toprakların, kontrol grubundaki topraklara kıyasla daha kuru olduğu saptanmıştır. Bunun sebebi, mikroplastiklerin toprak su tutma kapasitesini azaltması ve buharlaşmayı artırması olarak değerlendirilmiştir (Qi et al., 2018).

Mikroplastiklerin toprakta bulunmasının bitki boyu ve büyüme oranı üzerinde belirgin bir olumsuz etkisi olmadığı, ancak kök gelişimini kısmen sınırladığı görülmüştür. Literatürde de bu sonuçlar, mikroplastiklerin kök gözeneklerinde tıkanıklık lara yol açarak su ve besin alımını engellenebileceği bilgisiyle paralellik göstermektedir (Gao et al., 2021; Xu et al., 2022). Aşağıdaki tablo 2. de tohumların ekiminin 10. gününde yapılan ölçüm sonuçları verilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMALAR

Mikroplastik (MP) stresi kaynaklı kök büyümesindeki azalması çeşitli ürünlerde görülmüştür. Bunlara düşük yoğunluklu polietilen mikroplastikler tarafından buğday (Que Tal., 2018), PS MP'ler tarafından bakla ve soğan (Jiang vd., 2019; Lian vd., 2022) ve Bio-MP stresi tarafından bakla örnek olarak verilebilir. Dahası, PS MP'ler kök yüzeyine yapılabilir ve kök gözeneklerinde tıkanıklığa neden olabilir (Gao vd., 2021). Keskin kenarlı MP'ler tarafından kök gözeneklerinin tıkanması, topraktan su ve besin alımını değiştirerek kök büyümesini azaltabilir. Üstelik, köklerin MP lere maruz kalması, kökte fiziksel hasara ve strese (Dong vd., 2020), kök-dal oranında ve kök kütlesinde azalmaya (Qi vd., 2018), azot içeriğinde ve terleme hızında azalmaya (Urbina vd., 2020) ve solunum azalmaya (Liu vd., 2019; Spano vd., 2022) neden olmuştur. Önceki bir çalışma, PS MP lerin endositoz mekanizması yoluyla pirinç (*Oryza sativa* L.) kökünde birikebileceğini bulmuştur. Bununla birlikte, MP'ler kökte de birikebilir (Wu vd., 2021). PS MP'ler gibi bazı MP'ler hidrofobiktir ve kök yüzeyinde kolayca emilebilir, böylece kök büyümesini azaltır (Nel vd., 2009). Üstelik, MP stresi, hücre duvarındaki gözenek tıkanıklığı nedeniyle besin emilimini azaltır (Xu vd., 2022).

Bu örnekler ışığında mikroplastiklerin bitki köklerini strese sokarak uzamalarını engellediği, bu nedenle bitki gelişiminin de yavaşladığı çalışma sonucundan çıkarılabilecek sonuçlardır.

ÖNERİLER

Bu proje, mikroplastiklerin bitki gelişimi üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Toprak ekosistemlerindeki bu kirliliğin azaltılması için, plastik atıkların

toprakla etkileşimini engelleyici düzenlemeler yapılması önemlidir. Bu doğrultuda, tarım alanlarında biyolojik olarak parçalanabilir plastikler veya alternatif materyallerin kullanımı teşvik edilmelidir. Bu proje, mikroplastiklerin belirli bir yoğunlukta toprak ekosistemlerine eklenmesinin bitki gelişimini olumsuz etkilediğini göstermiştir. Gelecekteki çalışmalarda, farklı mikroplastik yoğunluklarının bitkiler üzerindeki etkileri incelenebilir. Bu, mikroplastik kirliliğinin daha geniş ölçekli sistemler üzerindeki potansiyel zararlarını anlamaya yardımcı olacaktır. Mikroplastiklerin bitki gelişimi üzerindeki etkilerini anlamanın yanı sıra, bu parçacıkların toprak yapısını nasıl değiştirdiği üzerine daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu proje, mikroplastiklerin toprak özellikleri, su tutma kapasitesi ve mikrobiyal faaliyetler üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmaların yapılmasını önerir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Ekolojik denge, mikroplastik, toprak kirliliği

Kaynakça

Akçay, S., Törnük, F., & Yetim, H. (2020). Mikroplastikler: Gıdalarda bulunuşu ve sağlık üzerine etkileri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 20, 530–538. <https://doi.org/10.31590/ejosat.725259>

Almroth, B. M., Åström, L., & Roslund, S. (2018). Quantifying shedding of synthetic fibers from textiles: A source of microplastics released into the environment. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(2), 1191–1199. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0528-7>

Çatalbaş, F. (2017). Tuz Gölü tuzlarında mikroplastik varlığının incelenmesi (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi (Turkey)).

Colzi, I., Renna, L., Bianchi, E., Castellani, M.B., Coppi, A., Pignattelli, S., Loppi, S., Gonnelli, C., 2022. Impact of microplastics on growth, photosynthesis and essential elements in Cucurbita pepo L. *J. Hazard. Mater.* 423, 127238 <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.127238>

Dong, Y., Gao, M., & Jin, J. (2020). Impact of microplastics on soil-root interface: Interference with water and nutrient uptake. *Environmental Science & Technology*, 54(5), 3025–3035. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b05046>

Feng, L., Zhao, Y., & Yu, H. (2021). Microplastics in soils and their impact on soil health: A review. *Environmental Research*, 196, 110891. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110891>

Gao, J., Luo, Y., & Zhang, Z. (2021). Adsorption of microplastics on plant roots: Impacts on plant Science of The *Environment*, 771, 145487. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145487>

He D, Luo Y, Lu S, Liu M, Song Y, Lei L, 2018. Microplastics in soils: Analytical methods, pollution characteristics and ecological risks. *Trends in Analytical Chemistry*, 09:63-172.

Huang, D., Wang, X., Yin, L., Chen, S., Tao, J., Zhou, W. & Xiao, R. (2022). Research progress of microplastics in soil-plant system: Ecological effects and potential risks. *Science of the Total Environment*, 812, 151487.

Hernandez, L. M., & Sanchez, F. (2022). The environmental impact of microplastics in agriculture: An overview. *Environmental Pollution*, 279, 116850. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.116850>

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN DERS ETKİNLİKLERİNİ DEPOLAMA VE PROJE SÜREÇLERİNDE BULUT TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIMINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Ada Duru Ayar 1,* & Melek İlhan 2

1 Bilgisayar Bilimleri Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
adaduruayar@gmail.com

Özet

AMAÇ

dijital çağda bireylerin bilgiye erişme, düzenleme ve paylaşma süreçlerinde teknolojiyi bilinçli şekilde kullanabilmeleri, dijital okuryazarlık becerilerinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Bu beceri, özellikle üstün yetenekli öğrencilerin proje temelli öğrenme, işbirliği ve bilgi yönetimi gibi alanlarda başarılı performans sergileyebilme leri açısından kritik öneme sahiptir.

Bulut teknolojileri; dosya saklama, uzaktan erişim, ortak çalışma ve dijital arşivleme gibi olanaklar sunarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemektedir. Bu teknolojiler yalnızca bilgiye ulaşımı kolaylaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrenci merkezli ve esnek öğrenme ortamlarının oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, BİLSEM de öğrenim gören lise düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilerin, bulut teknolojilerini ders etkinlikleri ve proje temelli öğrenme süreçlerinde nasıl kullandıklarını ve bu teknolojilere ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Araştırma Soruları

Öğrenciler bulut teknolojilerini hangi sıklıkla ve hangi amaçlarla kullanmaktadır?

Hangi bulut tabanlı platformlar tercih edilmektedir?

Öğrenciler, bulut teknolojilerinin öğrenme süreçlerine olan katkılarını nasıl değerlendirmektedir?

Bu teknolojilerin kullanımında karşılaşılan başlıca zorluklar nelerdir?

Öğrenciler bulut teknolojilerinin proje çalışmalarındaki etkililiğine dair ne tür görüşler dile getirmektedir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışma, tarama modeli çerçevesinde düzenlenmiş nicel bir araştırmadır. Tarama modeli, belirli bir evrende mevcut durumu olduğu gibi betimlemeyi ve araştırma sorularına yanıt aramayı amaçlar (Karasar, 2020). Bu doğrultuda öğrencilerin bulut teknolojilerine yönelik görüşleri betimsel olarak ortaya konulmuştur.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcı grubunu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 50 lise düzeyindeki üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar gönüllülük esasına göre belirlenmiştir. Öğrenciler yaş, cinsiyet ve teknoloji kullanma deneyimi açısından çeşitlilik göstermektedir.

Veri Toplama Aracı

Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen 4 bölümlü anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Bu formda hem kapalı uçlu (çoktan seçmeli, derecelendirme ölçekli) hem de açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Anket formu şu bölümlerden oluşmaktadır:

Bulut teknolojilerini tanıma ve kullanım sıklığı

Kullanım amacı ve tercih edilen platformlar

Teknolojik araçlara yönelik algılanan faydalar ve zorluklar

Açık uçlu görüşler (öğrenci değerlendirme ve öneriler)

Verilerin Analizi

Toplanan vergiler, betimsel istatistikler (frekans, yüzde, ortalama) kullanılarak analiz edilmiştir. Açık uçlu sorulardan elde edilen yanıtlar ise içerik analizi yöntemiyle temalara ayrılmıştır.

BULGULAR

Bulut Teknolojilerinin Kullanım Sıklığı ve Tercih Edilen Araçlar

Katılımcıların %90'ı en az bir bulut teknolojisini aktif biçimde kullandığını belirtmiştir. En sık tercih edilen araçlar:

Google Drive (%82)

Padlet (%48)

OneDrive (%30)

Trello ve Dropbox (%10'dan az)

2. Kullanım Amaçları

Öğrenciler bulut teknolojilerini en çok şu amaçlarla kullandıklarını belirtmiştir:

Doküman depolama (%78)

Grup projeleri yürütme (%60)

Sunum ve görsel içerik paylaşımı (%52)

Ödev teslimi ve öğretmenle dosya paylaşımı (%47)

3. Algılanan Yararlar

Ankete katılan öğrenciler bulut teknolojilerinin:

Dosya kayıplarını önlediğini

Farklı cihazlardan erişim kolaylığı sağladığını

Grup çalışmasını kolaylaştırdığını

Zaman yönetimini desteklediğini belirtmiştir (Yılmaz & Orhan, 2010; Wang, 2017).

4. Karşılaşılan Zorluklar

Öğrencilerin %36'sı internet bağlantısı sorunları, %28'i cihaz uyumsuzluğu, %18'i ise kullanım bilgisi eksikliği nedeniyle zaman zaman zorluk yaşadığını ifade etmiştir. Bu sorunlar özellikle proje teslimlerinde ve grup etkileşimlerinde gecikmelere neden olabilmektedir (Zainuddin et al., 2020).

5. Öğrenci Görüşlerinden Öne Çıkan Temalar

Açık uçlu yanıtlar analiz edildiğinde şu temalar öne çıkmıştır:

"Projelerimi daha düzenli takip edebiliyorum."

"Google Drive olmasaydı birçok belgeyi kaybederdim."

"Bazen öğretmenler bu sistemleri kullanmadığı için sadece biz organize oluyoruz."

"Grup çalışmalarında eş zamanlı düzenleme çok işe yarıyor."

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmanın bulguları, BİLSEM öğrencilerinin bulut teknolojilerini eğitim ve proje süreçlerinde etkin bir biçimde kullandığını ve bu araçları hem bireysel hem de grup çalışmalarında işlevsel ve zaman kazandırıcı olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Özellikle dosya yönetimi, erişim kolaylığı ve ortak düzenleme gibi avantajlar, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin gelişimini desteklemektedir.

Ancak öğrenciler, teknik altyapı eksiklikleri ve rehberlik ihtiyacı gibi bazı zorluklara da dikkat çekmiştir. Bu durum, bulut teknolojilerinin öğretmen rehberliğinde sistemli entegrasyonu gerekliliğini ortaya koymaktadır. Araştırma, bu teknolojilerin yalnızca araçsal değil, aynı zamanda öğrenme kültürünü dönüştüren yapılar olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir.

ÖNERİLER

Bulut teknolojileri müfredat içi dijital okuryazarlık etkinliklerine entegre edilmelidir.

Öğrencilerin bu araçları kullanarak proje planlama, belge yönetimi ve dijital işbirliği yapabilecekleri rehber etkinlikler hazırlanmalıdır.

Öğretmenler, öğrencilere dijital araçları etkili kullanmaları için sistematik rehberlik sunmalı, bu konuda eğitimler almalıdır.

Okullarda internet altyapısı güçlendirilerek eş zamanlı kullanım kolaylaştırılmalıdır.

Gelecekte, öğrencilerin bu sistemleri yaratıcı üretim (ör. e-portfolyo, dijital sunum, birlikte yazma) süreçlerine entegre etmeleri teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bulut teknolojileri, BİLSEM, proje temelli öğrenme, dijital okuryazarlık, üstün yetenekli öğrenciler, öğrenci görüşleri

Kaynakça

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi (35. baskı). Nobel Yayıncılık.

Yılmaz, M., & Orhan, F. (2010). Öğrencilerin bilgisayar destekli işbirlikli öğrenmeye yönelik tutumları. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 10(2), 987–1013.

Wang, Y. M. (2017). Students' Perceptions of Using Google Docs as a Collaborative Tool. Journal of Educational Computing Research, 56(5), 731–752.

Zainuddin, Z., Perera, C. J., & Halili, S. H. (2020). Learning Management System and Student Performance: A Systematic Review. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 15(20), 68–85.

Sclater, N. (2015). Learning analytics: The current state of play in UK higher and further education. Jisc.

Partnership for 21st Century Skills. (2019). Framework for 21st Century Learning. <http://www.battelleforkids.org/networks/p21>

BİR BİLSEM'LI GÖZÜNDEN CAHİT ARF: MAKİNE DÜŞÜNEBİLİR Mİ, NASIL DÜŞÜNEBİLİR?

Furkan Kayra Başar 1 & Melek İlhan 2,*

1 Proje Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
ilhanmelek236@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Ord. Prof. Dr. Cahit Arf'ın 1959 yılında yaptığı "Makine Düşünebilir mi?" başlıklı konuşmasını, 21. yüzyılın yapay zekâ çağında üstün yetenekli öğrencilerin (BİLSEM öğrencilerinin) düşünme biçimleri, teknolojiye yaklaşımları ve özgür akıl yürütme becerileri açısından yeniden değerlendirmektir. Arf'ın "akl-ı selime güven", "ezbere karşı duruş", "anlamaya dayalı öğrenme" ve "teknolojik eleştirelilik" gibi kavramları, çağdaş eğitim ortamlarında özellikle algoritmik düşünme, yaratıcı problem çözme ve yapay zekâ okuryazarlığı ile karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden doküman analizi ve betimsel karşılaştırmalı analiz yöntemleriyle yürütülmüştür.

Birincil kaynak olarak Cahit Arf'ın "Makine Düşünebilir mi?" (1959) metni kullanılmıştır.

Metin, tematik analiz yoluyla çözümlemeye tabi tutulmuş, ana temalar 21. yüzyıl eğitim kavramlarıyla ilişkilendirilmiştir.

Ayrıca güncel bilimsel yayınlar, eğitim politikaları ve BİLSEM modeli ile ilgili literatür taranarak çalışma desteklenmiştir.

BULGULAR

Akl-ı Selim ve Eleştirel Düşünme Arf, bireylerin kendi akıllarına güvenmeleri gerektiğini ve ezbere dayalı bilgi ediniminin düşünsel gelişimi engellediğini savunur. Bu, BİLSEM öğrencilerine kazandırılmak istenen eleştirel düşünme ve sorgulama becerileriyle doğrudan ilişkilidir (Ultralytics, 2023).

Ezberden Uzak, Anlamaya Dayalı Öğrenme Arf'ın "anlamadan öğrenme" eleştirisi, algoritmik düşünme ve bilişsel anlam kurma süreçlerinin çağdaş eğitimdeki önemini vurgular (Bayram & Altun, 2019). BİLSEM de bu anlayış, çok yönlü ve yapılandırmacı öğrenme ile desteklenmektedir.

Makine Zekâsı ve İnsan Zekâsı Arasındaki Sınırlar Arf'a göre makineler yalnızca programlandıkları kadar "düşünür". Bu düşünce, günümüzde yapay zekânın sınırlı bilişsel yetilerine ve insanın yaratıcılığına, sezgisine ve etik yargılarına dikkat çeker (Yıldırım, 2022; Keskin, 2023).

Teknolojiye Eleştirel Yaklaşım Batı'ya ve teknolojiye hayranlık yerine eleştirel bir perspektif öneren Arf, dijital çağda kültürel farkındalık, etik teknoloji kullanımı ve yapay zekâ bilinci gibi değerlerle örtüşmektedir (UNESCO, 2021).

SONUÇ ve TARTIŞMA

Cahit Arf'ın 60 yıl önce dile getirdiği görüşler, bugünün yapay zekâ temelli eğitim anlayışında da geçerliliğini korumaktadır. "Makine düşünebilir mi?" sorusu, sadece teknolojiyi değil, bireyin özgür düşünme kapasitesini, öğrenme derinliğini ve ahlaki

duruşunu da tartışmaya açmaktadır. BİLSEM öğrencileri açısından, Arf'ın düşünsel mirası hem entelektüel gelişimi hem de dijital çağda etik duruşu destekleyen bir zemin oluşturmaktadır.

ÖNERİLER

BİLSEM öğretim programlarında, Cahit Arf'ın düşünsel mirası algoritmik düşünme, yapay zekâ okuryazarlığı ve teknoloji etiği ekseninde ele alınmalıdır.

Öğrencilere “Makine düşünebilir mi?” gibi disiplinler arası tartışma sorularıyla entelektüel alanlar açılmalıdır.

Yapay zekâ araçları ders ortamlarında kullanılırken, öğrencilerin eleştirel akıl yürütme becerileri desteklenmeli, sadece kullanıcı değil, düşünür bireyler yetiştirmelidir.

Yerli bilim insanlarının katkıları görünür kılnarak, öğrencilerin bilimsel özgüveni artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Cahit Arf, makine, bilsemli olmak

Kaynakça

Arf, C. (1959). Makine düşünebilir mi? Atatürk Üniversitesi Konferanslar Serisi, No: 1. (<https://www.mbkaya.com/hukuk/cahit-arf-makine-dusunebilir-mi-orjinal.pdf>)

Bayram, S., & Altun, A. (2019). Eğitimde yeni 21. yüzyıl becerisi: Bilgi işlemsel düşünme. *International Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 14–29. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.336>

Keskin, S. (2023). Yapay zekâ destekli öğrenme sistemlerinin bireyselleştirilmiş eğitimde kullanımı. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 4(2), 42–58.

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris: UNESCO.

Ultralytics. (2023). *AI in Education: Preparing Students for Success*. <https://www.ultralytics.com/tr/blog/ai-in-education-preparing-students-for-success>

Yıldırım, M. (2022). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları: Olanaklar ve etik sorunlar. *Eğitim ve Bilim*, 47(209), 112–125.

ÜSTÜN YETENEKLİLİK VE GELECEĞİN MESLEKLERİ: BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN GELECEK OKURYAZARLIĞINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Umut Doruk Aras 1, Ali Yeniocak 1 & Melek İlhan 2,*

1 Bilgisayar Bilimleri Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
ilhanmelek236@gmail.com

Özet

AMAÇ

21.yüzyıl, bilgiye ulaşmanın değil; bilgiyi yönetmenin, yorumlamanın ve geleceğe taşımanın önem kazandığı bir çağdır. Küresel ölçekte yaşanan dijitalleşme, yapay zekâ gelişmeleri, iklim krizi ve toplumsal dönüşümler; bireylerin yalnızca bugünü değil, geleceği de okuyabilen bireyler olarak yetişmesini gerekli kılmaktadır (Miller, 2018; Facer, 2011). Bu durum, potansiyeli yüksek olan üstün yetenekli bireyler için daha da büyük bir sorumluluk doğurmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, BİLSEM’de öğrenim gören üstün yetenekli öğrencilerin gelecek okuryazarlığı düzeylerini, geleceğin mesleklerine yönelik algılarını ve geleceğe ilişkin düşüncelerini nitel verilerle ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik yaklaşım ile yapılandırılmıştır.

- Katılımcılar: İstanbul’daki bir BİLSEM de öğrenim gören, 9. ve 10. sınıf düzeyinde toplam 16 üstün yetenekli öğrenci.
- Veri Toplama Aracı: Araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu.
- Veri Toplama Süreci: Öğrencilerle bireysel olarak yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.
- Soru Temaları:

Geleceğin mesleklerine yönelik öngörüler

Yapay zekâ ve teknolojiye karşı tutum

Kendi kariyer planlamaları

Geleceği etkileyen risk ve fırsat algısı

- Analiz: Veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Kodlama sürecinde araştırmacılar arası güvenirlik sağlanmış, ortak temalar belirlenmiştir.

BULGULAR

1. Gelecek Mesleklerinin Çok Boyutlu Algılanması: Öğrenciler, gelecek mesleklerini sadece teknolojik alanlarla sınırlı görmemektedir. Aksine, birçok öğrenci gelecekteki mesleklerin sosyal fayda üretme, toplumsal dönüşüme katkı sağlama ve gezegenin sürdürülebilirliği ile uyumlu olma zorunluluğu taşıyacağına inanmaktadır. Bu görüşler, öğrencilerin etik sorumluluk, insan hakları, çevresel krizler gibi konulara duyarlılık geliştirdiğini göstermektedir. Bu durum, üstün yetenekli öğrencilerin sadece bilimsel değil; sosyal-duygusal yetkinliklerinin de geliştiğine işaret eder (Ceylan & Öztürk, 2022).

2. Teknolojiye Yönelik Farkındalık ve Tutum: Görüşmelerde yapay zekâ, robotik sistemler, nanoteknoloji, genetik mühendisliği ve veri analitiği gibi ileri düzey teknoloji alanları sıkça dile getirilmiştir. Öğrenciler, bu alanlara olan ilgilerini yenilik yapabilme, etki yaratabilme ve problem çözme arzularıyla ilişkilendirmiştir. Ancak aynı zamanda, teknolojinin kontrolsüz gelişiminin riskleri konusunda bilinçli oldukları, özellikle etik karar verme, veri güvenliği ve insan-merkezlilik konularında sorgulayıcı tutumlar geliştirdikleri gözlemlenmiştir (Miller, 2018).

3. Eğitim Ortamlarında Geleceğe Yönelik Eksiklikler: Öğrencilerin büyük çoğunluğu, ders içeriklerinin genellikle “şimdi” odaklı olduğunu; geleceğe dair düşünsel alanlar yaratılmadığını, öğretim sürecinin mesleki keşiflere yeterince olanak sunmadığını belirtmiştir. Yalnızca yarışma, proje ya da teknoloji temelli kulüpler aracılığıyla gelecek odaklı içeriklerle karşılaştıklarını ifade eden öğrenciler, bu çalışmaların da bireysel çaba gerektirdiğini ve sistematik bir pedagojik destekle konulmadığını vurgulamıştır. Bu, okul içi ve dışı öğrenme ortamları arasında gelecek odaklılık açısından tutarsızlık olduğunu göstermektedir.

4. Kişisel Gelecek Kurgusu ve Stratejik Planlama: Öğrenciler, bireysel geleceklerini yalnızca bir meslek üzerinden değil, daha çok bir “etki alanı” üzerinden tanımlamaktadır. Örneğin bir öğrenci, "Ben mühendis olup sadece makine üretmek değil, sürdürülebilir ulaşımı geliştirmek istiyorum" diyerek meslek seçiminde toplumsal faydayı öncelediğini ifade etmiştir. Bu tür ifadeler, geleceğe yönelik yüksek bilişsel ve duyuşsal farkındalık düzeyine işaret etmekte; ancak bu farkındalığın eyleme dönüşebilmesi için rehberlik desteğine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Araştırma bulguları, BİLSEM öğrencilerinin yalnızca teknolojik bilgiye değil; aynı zamanda geleceği sorgulayan, etik ve çok boyutlu düşünen bireyler olduklarını göstermektedir. Bu öğrenciler, yapay zekâ ve ileri teknolojilere ilgi duymakta, fakat bu araçların insan yararına kullanımı, toplumsal sorumlulukla birleşmesi ve doğal denge ile uyumlu olması gerektiğini savunmaktadır. Bu tutum, onların gelecekte yalnızca tüketici değil, sorumlu üretici ve dönüştürücü bireyler olma potansiyeline sahip olduklarını ortaya koymaktadır.

Ancak öğrencilerin eğitim ortamlarında bu potansiyeli sistemli olarak geliştirebilecekleri gelecek temelli pedagojik desteklerden yoksun oldukları da açıkça görülmüştür. Reimers & Chung(2019), eğitim sistemlerinin sadece bilgi aktaran değil, aynı zamanda “geleceğe yön

veren” bireyler yetiştirmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, BİLSEM gibi kurumların üstün yetenekli öğrenciler için gelecek odaklı senaryo çalışmaları, disiplinler arası proje tabanlı öğrenmeler ve meslek simülasyonları gibi yöntemlerle eğitim ortamlarını dönüştürmeleri gerekmektedir.

Ayrıca öğrencilerin gelecek hakkında geliştirdikleri farkındalığın, bilişsel düzeyde kalmaması, eylemsel ve duyuşsal bileşenlerle desteklenerek karar verme, yönelme ve uygulama basamaklarına taşınması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin yalnızca akademik rehber değil, gelecek rehberi olarak yetiştirilmesi de önerilmektedir.

ÖNERİLER

- BİLSEM programlarına “gelecek okuryazarlığı” temelli içerikler ve disiplinler arası senaryo yazma, gelecek tasarımı gibi etkinlikler entegre edilmelidir.
- Öğrencilere, gelecek senaryoları üretme, olası meslekleri sorgulama, kendi mesleklerini kurgulama gibi yaratıcı düşünme alanları tanınmalıdır.
- Eğitimciler, sadece bilgi aktarıcı değil; aynı zamanda öğrencilerin gelecek vizyonunu şekillendiren rehber bireyler olarak desteklenmelidir.
- Yapay zekâ, biyoteknoloji ve çevre temelli meslekleri anlamaya dönük erken kariyer rehberliği çalışmaları yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Gelecek okuryazarlığı, BİLSEM, üstün yetenekli öğrenciler, gelecek pedagojisi, yapay zekâ, meslek algısı, etik sorumluluk

Kaynakça

- Ceylan, V. K., & Öztürk, H. (2022). Üstün yetenekli öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ile kariyer planlama yeterlilikleri arasındaki ilişki. *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 15–30.
- Facer, K. (2011). *Learning Futures: Education, Technology and Social Change*. Routledge.
- Miller, R. (2018). *Transforming the Future: Anticipation in the 21st Century*. Routledge.
- OECD. (2020). *Trends Shaping Education 2020*. Paris: OECD Publishing.
https://doi.org/10.1787/trends_edu-2020-en
- Reimers, F. M., & Chung, C. K. (2019). *Teaching and Learning for the Twenty-First Century: Educational Goals, Policies, and Curricula from Six Nations*. Harvard Education Press.

21. YÜZYILDA BİLSEMLER: İSTANBUL ÖRNEĞİ

Aysel Aden Arslan 1,* & İstek Aksak Kömür 2

1 Genel Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

Bilim ve Sanat Merkezi

aayseladen@gmail.com

Özet

Özel eğitim ve rehberlik hizmetlerinin Türkiye'deki gelişiminde dönüm noktalarından biri, 1992 yılında Özel Eğitim Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün kuruluşu olmuştur. Bu müdürlük bünyesinde 1994 yılında hayata geçirilen Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), özel yetenekli öğrencilerin eğitimine yönelik önemli bir adım olmuştur. Türkiye'ye özgü bir eğitim modeli olan BİLSEM'lere öğrenci kabulü, MEB tarafından düzenlenen özel yetenek sınavını kazanma ve özel yetenekli olarak tanımlanma şartına bağlıdır (Sezgin ve Özak, 2024).

AMAÇ

Bu çalışmanın temel amacı, İstanbul il sınırları içerisindeki Bilim ve Sanat Merkezlerinin (BİLSEM) sayısı, öğretmen sayıları, öğrenci sayıları, derslik sayıları ve kuruluş tarihçeleri açısından mevcut durumunu belirlemek ve bu veriler ışığında BİLSEM ler arasında karşılaştırmalar yapmaktır.

YÖNTEM

Bu araştırma, betimsel bir tarama modeline dayanmaktadır. Çalışmanın verileri, millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) resmi internet sayfasından elde edilen kamuya açık bilgilerden derlenmiştir. Elde edilen nicel veriler, tablolar ve grafikler aracılığıyla özetlenerek BİLSEM ler arasındaki farklılıklar ve benzerlikler ortaya konulacaktır.

BULGULAR

Elde edilen bulgular, İstanbul'daki BİLSEM lerin kuruluş tarihleri, derslik, öğretmen ve öğrenci sayıları açısından önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. İstanbul ilindeki 39 ilçede bulunan BİLSEM lerin özellikle kuruluş tarihleri incelendiğinde, bazı BİLSEM'lerin oldukça köklü bir geçmişe sahip olduğu (örneğin Ataşehir Fuat Sezgin BİLSEM - 2005), buna karşın birçoğunun 2021 ve 2022 gibi yakın tarihlerde eğitim vermeye başladığı görülmektedir. Bu durum, özel yetenekli öğrencilere yönelik eğitim hizmetlerinin son yıllarda yaygınlaştığına işaret edebilir.

Derslik ve öğretmen sayıları açısından bakıldığında, Bahçelievler BİLSEM (29 derslik, 50 öğretmen) ve Ataşehir Fuat Sezgin BİLSEM (20 derslik, 44 öğretmen) gibi bazı merkezlerin diğerlerine kıyasla çok daha büyük kapasiteye sahip olduğu dikkat çekmektedir. Öğrenci sayıları da benzer şekilde bu merkezlerde yoğunlaşmaktadır (Bahçelievler: 1365 öğrenci, Ataşehir: 1491 öğrenci). Bazı yeni kurulan veya farklı nedenlerle daha küçük ölçekli olan

BİLSEM llerde (örneğin Adalar BİLSEM: 2 derslik, 1 öğretmen, 5 öğrenci; Güngören BİLSEM: 1 derslik, 4 öğretmen, 45 öğrenci) bu sayılar oldukça düşüktür.

SONUÇ ve TARTIŞMA

İstanbul'daki BİLSEM lerin genel bir fotoğrafını çekmektedir. Ancak, MEB sayfasında bazı BİLSEM'lere ait bilgilerin eksik olması (örneğin kuruluş tarihi, öğrenci sayısı, derslik sayısı) karşılaştırmaların tam olarak yapılmasını zorlaştırmaktadır.

ÖNERİLER

BİLSEM'lerin resmi internet sayfasındaki bilgilerinin düzenli olarak güncellenmesi BİLSEM'lere ait verilerin bu tür araştırmaların daha kapsamlı ve doğru sonuçlar vermesine olanak tanıyabilir.

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, İSTANBUL, 21.YÜZYIL

Kaynakça

Sezgin, C., & Özak, H. (2024). BİLSEM SINAVINA HAZIRLIK SÜRECİNE İLİŞKİN VELİLERİN GÖRÜŞLERİ. Turkish Special Education Journal: International, 6(1), 18-32.
<https://doi.org/10.69485/tseji.1487683>

BİLSEM ÖĞRENCİLERİ ARASINDA PAYLAŞMA VE AKRAN ÖĞRENMESİ YÖNELİK ALGILAR: NİTEL BİR GÖRÜŞME ARAŞTIRMASI

Şekernaz İlgin Şahin 1,*, Baran Rüzgar Ayata 2 & Zeynep Aybüke Akkuş 3

1 İngilizce Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Proje Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

3 Öğrenci Gaziosmanpaşa Bilim Sanat Merkezi

araratilginsahin@gmail.com

Özet

Özet

Bu araştırma, 11-14 yaş arası BİLSEM öğrencilerinin paylaşma davranışları ve akran öğrenmesine ilişkin algılarını incelemeyi amaçlamaktadır. Akran öğrenmesi ve paylaşma, öğrencilerin hem bilişsel hem de sosyal gelişim süreçlerinde kritik roller üstlenmektedir. Literatürde, paylaşmanın toplumsal sorumluluk, empati ve güven gelişimine katkı sağladığı; akran öğrenmesinin ise akademik başarıyı ve öğrenme motivasyonunu artırdığı belirtilmektedir (Johnson & Johnson, 1999; Kutlu & Arslan, 2021). Araştırma nitel bir

desenle yürütölmüş, yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla İstanbul Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat kurumunda öğrenim gören 20 ortaokul öğrencisinden veri toplanmıştır. . Veri toplanırken şu temel araştırma sorularına odaklanılmıştır: (1) BİLSEM öğrencileri paylaşma kavramını nasıl tanımlamaktadır? (2) Öğrencilerin akran öğrenmesine yönelik algıları nelerdir? (3) Paylaşma davranışları ile akran öğrenmesi arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır. Daha sonra veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular, öğrencilerin paylaşmayı hem duygusal hem de maddi bağlamda değerlendirdiğini, akran öğrenmesini ise 'birbirine yardım etmek', 'aynı dili konuşmak' ve 'daha iyi anlamak' şeklinde tamamladıklarını ortaya koymuştur. Sonuç olarak, paylaşma ve akran öğrenmesinin yalnızca bireysel değil, sosyal öğrenme süreçlerini de güçlendirdiği ve okul ikliminde bu kültürün desteklenmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır

Anahtar Kelimeler: paylaşma, akran öğrenmesi, nitel araştırma, ortaokul, BİLSEM, öğrenci algısı

Amaç

Bu çalışmanın amacı, 11-14 yaş grubundaki İstanbul Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat kurumunda öğrenim gören 20 ortaokul öğrencisinin paylaşma davranışları ve akran öğrenmesine yönelik algılarını incelemektir. Ayrıca bu iki kavram arasındaki ilişkiyi öğrencilerin kendi ifadeleriyle ortaya koyması hedeflenmektedir.

Yöntem

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden temel nitel araştırma modeli ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile yürütölmüştür. Katılımcılar, İstanbul Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat kurumunda öğrenim gören 20 ortaokul öğrencisi (10 kız öğrenci, 10 erkek öğrenci) olarak belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Bu sorular, öğrencilerin deneyim, algı, tutum ve düşüncelerini derinlemesine anlamaya yönelik olarak yapılandırılmıştır. Görüşmeler bire bir ortamda sesli kayıt alınarak gerçekleştirilmiş ve ortalama 15 dakika sürmüştür. Görüşme transkriptleri, içerik analizine tabi tutulmuş; yarı yapılandırılmış görüşme formundaki 18 sorudan elde edilen veriler, "Kod", "Tema" ve "Kategori" başlıkları altında sistematik olarak çözümlenmiştir. Örneğin, "BİLSEM de bulunmak senin için ne ifade ediyor?" sorusundan elde edilen veriler "Aidiyet", "Akademik Ortam", "Özgüven" gibi temalar altında kodlanırken; "BİLSEM de arkadaşlarıyla ilişkin nasıl?" ve "BİLSEMde en çok hangi konuları arkadaşlarıyla paylaşırsın?" soruları ise "Sosyal Etkileşim" ve "Bilgi Paylaşımı" kategorilerinde değerlendirilmiştir.

Benzer şekilde, "Bir arkadaşının sana bir konuyu öğrettiği bir zamanı hatırlıyor musun?" ve "Sence arkadaşlardan öğrenmek ile öğretmenden öğrenmek arasında fark var mı?" gibi sorular, "Akran Öğrenmesi", "Öğrenme Tarzları" ve "Karşılıklı Etkileşim" temalarına yönlendirilmiş ve kodlara ayrılmıştır.

Bu süreçte, paylaşım davranışları, akran ilişkileri ve öğrenme biçimlerine dair öğrenci algıları, derinlemesine ve sistematik biçimde incelenmiştir.

Bulgular

Bu araştırmaya, İstanbul Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören ve gönüllü olarak katılım sağlayan 20 öğrenci dâhil edilmiştir. Katılımcıların %50'si kız, %50'si erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Yaş dağılımı incelendiğinde, öğrencilerin %40'ı 13 yaşında, %40'ı 14 yaşında, %20'si ise 12 yaşındadır. Katılımcıların tamamı, BİLSEM genel yetenek alanında tanınmış bireylerdir ve ortaokul öğrencilerine yönelik olarak uygulanan ÖYG ve BYF programına devam etmektedirler. Araştırmada, bu öğrencilerin paylaşma davranışları ve akran öğrenmesine ilişkin algıları derinlemesine incelenmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu paylaşmayı "birlikte kullanmak", "yardım etmek", "mutlu olmak" şeklinde tanımlamıştır. Paylaşma davranışı sadece maddi unsurlar (kitap, yiyecek vb.) değil; aynı zamanda duygu ve düşüncelerin paylaşılması anlamına da gelmektedir (Yıldız & Gültekin, 2020). Akran öğrenmesi ise öğrenciler tarafından "arkadaş anlattığında daha iyi anlıyorum", "yaşıtım daha iyi açıklıyor", "çekinmeden soru sorabiliyorum" şeklinde tanımlanmıştır. Topping (2005), akran öğrenmesinin bilişsel kazancın yanı sıra öz güven ve sosyal aidiyet gibi sonuçlar doğurduğunu belirtmektedir. Ayrıca, paylaşım davranışının yüksek olduğu öğrenciler, akranlarına daha sık yardım ettiklerini ve sınıf içinde daha uyumlu ilişkiler kurduklarını ifade etmişlerdir. Akran öğrenmesine ilişkin yapılan içerik analizinde, öğrenciler arasında bu öğrenme biçiminin güven, rahatlık ve etkileşime dayalı olarak geliştiğine dair güçlü bir tema belirlenmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu, akranlarından öğrenmenin daha anlaşılır, doğal ve çekincesiz bir ortam sunduğunu ifade etmiştir. Aynı yaş grubunda olmanın getirdiği dil ortaklığı ve benzer düşünme biçimleri, öğrenme sürecini kolaylaştıran unsurlar olarak öne çıkmıştır. Ayrıca, öğrencilerin paylaşma kavramına yüklediği anlamlar çeşitlilik göstermektedir. En sık belirtilen ifadeler: "oyuncakları, bilgiyi veya duyguları paylaşmak", "paylaştıkça mutlu olmak" ve "yardım etmek" şeklindedir. Akran öğrenmesi ile ilgili olarak öğrenciler, "arkadaş anlatınca daha iyi anlıyorum", "aynı yaşta olunca daha rahat soruyorum", "birbirimize öğretmek daha kolay" gibi ifadeler kullanmıştır. Paylaşımcı öğrencilerin aynı zamanda akranlarına öğretme ve yardımlaşmada daha aktif oldukları görülmüştür. Ayrıca, öğrenmenin sadece öğretmenden değil, sınıf arkadaşlarından da gerçekleştiği vurgulanmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulguları, paylaşma ve akran öğrenmesinin birbirini destekleyen iki önemli sosyal öğrenme boyutu olduğunu göstermekle birlikte öğrencilerin sosyal gelişimini desteklediğini ve öğrenme ortamlarında olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Öğrenciler paylaşma eylemini hem somut hem de duygusal düzeyde anlamlandırmak, bu davranışın akranlarıyla kurdukları ilişkilerde pozitif etkiler yarattığını belirtmektedir. Paylaşmanın empati ve sorumluluk gelişimiyle ilişkili olduğu, akran öğrenmesinin ise özellikle üstün yetenekli öğrenciler arasında öğrenme motivasyonunu ve başarıyı artırdığı görülmektedir (Kutlu & Arslan, 2021). Vygotsky (1978), bireyin bilişsel gelişiminin sosyal etkileşimle şekillendiğini vurgulayarak, akran desteğinin öğrenmedeki etkisine dikkat çeker. Akran öğrenmesi, öğrenciler tarafından hem güvenli bir öğrenme alanı hem de karşılıklı gelişim fırsatı olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlerin sınıf içinde

paylaşma ve akran etkileşimini teşvik eden öğrenme ortamları oluşturmaları, sosyal-duygusal öğrenme programlarıyla desteklemeleri önerilmektedir.

Öneriler

BİLSEM sınıflarında işbirlikli öğrenmeye dayalı uygulamalı etkinlikler artırılmalıdır. Paylaşma davranışlarını teşvik eden sosyal sorumluluk projeleri planlanmalıdır. Akran öğretimi etkinlikleri daha sistematik şekilde derslerde uygulanmalıdır. Öğretmenler, paylaşma ve etkileşim ortamlarını destekleyen sınıf atmosferi oluşturmalarıdır. Rehberlik birimleri, sosyal-duygusal öğrenmeye yönelik atölyeler düzenlenmelidir.

FATİH: İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: paylaşma, akran öğrenmesi, nitel araştırma, ortaokul, BİLSEM, öğrenci algısı

Kaynakça

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning. Allyn & Bacon.

Kutlu, E., & Arslan, G. (2021). Akran öğrenmesinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi: Sistematik bir derleme. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 7(2), 215–228.

Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. Educational Psychology, 25(6), 631–645.

Yıldız, A., & Gültekin, M. (2020). Ortaokul öğrencilerinde paylaşma davranışı ve sosyal beceriler. Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi, 6(1), 43–59.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

MEB DESTEKLİ EĞİTİMİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ÖĞRENMEYE ETKİSİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA

Sarp Oğuzhan 1 & Melek İlhan 2,*

1 Bilgisayar Bilimleri Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
ilhanmelek236@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen ve eğitimciler ile öğrencilerin hizmetine sunulan MEBi (MEB AI) uygulamasının, sürdürülebilir öğrenme süreçlerine olan katkısını öğretmen ve öğrenci deneyimleri üzerinden incelemektir. Yapay zekâ destekli araçların öğrenme ortamlarına entegrasyonu, yalnızca bireysel başarıyı değil; uzun vadeli bilgi kalıcılığını, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini ve dijital okuryazarlığı da etkilemektedir. Bu bağlamda, çalışmada MEBi'nin pedagojik etkileri, eğitim sürecindeki kullanıcı deneyimleri ile birlikte değerlendirilmektedir.

YÖNTEM

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgu bilim) yaklaşımı ile yürütülmüştür. Çalışma grubunu, İstanbul'daki bir BİLSEM ve iki resmî lisede görev yapan toplam 10 öğretmen ve 15 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar, MEBi uygulamasını en az 2 ay süreyle aktif kullanan bireylerden amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler google formla alınmış, ardından betimsel ve tematik analiz yöntemleri kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin güvenilirliği için uzman görüşüne başvurulmuş ve kodlamalar arası uyum kontrol edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonucunda öğretmen ve öğrencilerin deneyimleri dört ana tema altında toplanmıştır:

Kişiselleştirilmiş Öğrenme Öğrenciler, MEBi'nin yönlendirmeleri sayesinde seviyelerine uygun içeriklere daha kolay ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Bu durum özellikle düşük motivasyonlu öğrenciler için süreci sürdürülebilir kılmıştır.

Ders Planlama ve Zaman Yönetimi Öğretmenler, MEBi'nin ders planlarını hızlıca hazırlama ve alternatif içerik önerileri sunma özelliği sayesinde zaman yönetimlerinin iyileştiğini vurgulamışlardır.

Pedagojik Uyum ve İçerik Kalitesi Bazı öğretmenler, içeriklerin pedagojik yeterliliğini sorgularken; çoğunluk, sistemin yönlendirme kapasitesinden memnun olduklarını ifade etmiştir.

Veri Gizliliği ve Güven Katılımcıların bir bölümü, öğrenci bilgilerinin yapay zekâ ile işlenmesi konusunda bilgi eksikliği yaşadıklarını ve bu konuda daha fazla şeffaflık beklentisi içinde olduklarını belirtmiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

MEBi uygulaması, öğretmenler açısından planlama sürecini hızlandıran ve içerik çeşitliliği sağlayan bir araç olarak öne çıkmaktadır. Öğrenciler ise, sistemin kişiselleştirme yeteneklerinden faydalanarak kendi hızlarında öğrenme imkânına sahip olmuşlardır. Bu durum, öğrenmede sürekliliği, yani sürdürülebilirliği destekleyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Ancak içeriklerin pedagojik yeterliliği ve yapay zekâ sistemlerinin

etik sınırları gibi konular, daha detaylı politika ve rehberlik ihtiyacını gündeme getirmektedir.

ÖNERİLER

Uygulamanın kullanıcılarına yönelik veri güvenliği farkındalık eğitimleri düzenlenmelidir.

Öğrenci geri bildirimleri, sistemin yönlendirme algoritmasına entegre edilerek daha kişiselleştirilmiş bir yapı oluşturulabilir.

Öğretmenlerin yapay zekâ destekli sistemleri etkin kullanabilmeleri için hizmet içi eğitimler artırılmalıdır.

FATİH- FATİH İSLAM SEÇEN BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: MEB.AI, yapay zekâ, sürdürülebilir öğrenme, bireyselleştirilmiş eğitim, öğretmen deneyimi, dijital eğitim teknolojileri

Kaynakça

Şimşek, H. (2023). Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının sürdürülebilir öğrenme üzerindeki etkisi. Eğitimde dijital Dönüşüm Dergisi, 5(1), 45–58.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO Publishing.

Yıldız, E., & Doymuş, K. (2017). Öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını ölçmeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 13(2), 221–240.

MEB. (2024). MEBi Kullanım Kılavuzu ve Uygulama Raporu. Ankara: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

EVİMİN YOLUNU BUL

Vildan Erdem 1 & İstek Aksak Kömür 2,*

1 Ortaokul Öğrencisi Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

Bilim ve Sanat Merkezi

istekaksakkomur@gmail.com

Özet

Bilgisayarsız kodlama, bilgisayar veya elektronik cihaz kullanmadan kodlama kavramlarını öğretmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Teknolojiye erişimi olmayan veya bilgisayar

kullanımında henüz yeterli beceriye sahip olmayan öğrenciler için özellikle faydalıdır. Bu yaklaşım, kodlama becerilerinin yanı sıra algoritma oluşturma, problem çözme ve yaratıcılık gibi yetkinliklerin gelişimini destekler. Pahalı ekipman veya internet bağlantısı gerektirmediği için daha erişilebilir bir yöntemdir. Ayrıca, öğrencilerin ekran süresine maruz kalmadan somut ve uygulamalı bir şekilde öğrenmelerini sağlar. Grup çalışmasını teşvik ederek iş birliği becerilerini geliştirir ve farklı toplumların eğitim sistemlerine kolayca uyarlanabilir (Cortina, 2015). Okul öncesi eğitimde kodlama öğretiminin hem eğitsel robotlar hem de bilgisayarsız kodlama yöntemleri ile gerçekleştirilmesinin, öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı belirtilmektedir (Zurnacı, 2024). Ülkelerin kodlama eğitimini müfredata dahil etme amaçları arasında öğrencilere problem çözme, kodlama ve mantıksal düşünme becerileri kazandırma hedefleri bulunmaktadır (Saygıner ve Tüzün, 2017). Kodlama eğitimine verilen önemin artışı, Türkiye'de 2012 yılından bu yana sürekli bir ivme kazanmaktadır. 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan kazanımlara çocukların sahip olması, onların matematik, coğrafya ve yabancı dil öğrenimi gibi birçok farklı alanda daha başarılı ve aktif bireyler olmalarını mümkün kılmaktadır. Bilginin hızlı yayılması ve çoğalması, beraberinde değişen topluma ayak uydurabilen bireylerin yetiştirilmesinde gerekli kılmaktadır (Mumcu, 2022).

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, ilkokul 2. sınıf öğrencilerinde bilgisayarsız kodlama ile ilgili eksikleri tespit etmek ve tasarladığımız bilgisayarsız kodlama oyunu aracılığıyla oyunlaştırılmış bir eğitim sunarak, öğrencilerin ileride karşılaşacakları teknoloji, tasarım ve kodlama gibi dersler için sağlam bir temel oluşturmaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmada, bir Bilim ve Sanat Merkezi'nin 2. sınıf seviyesindeki 14 öğrencisiyle çalışılmıştır. Araştırma için izin onayı alındıktan sonra öğrenciler, gönüllülük esasına göre belirlenmiştir. Üç hafta boyunca, her hafta 40 dakika süren sınıf içi bilgisayarsız kodlama etkinlikleri uygulanmıştır. Etkinliklerde, renkli kartlar, sayılar, yönergeler ve oyun tahtaları gibi öğrenmeyi destekleyen materyaller kullanılmıştır. Öğrencilerin etkinliklere katılımı ve öğrenme süreçleri gözlem yoluyla takip edilmiştir. Etkinlik sonunda öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerini almak amacıyla çeşitli sorular yöneltilmiştir. Elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, ilkokul 2. sınıf seviyesindeki 14 öğrenci ile 16 haftalık bir süreçte yürütülmüştür. Katılımcıların 10'u kız, 4'ü erkek olup yaşları 7 ile 8 arasında değişmektedir. Üç farklı uygulama sonucunda, öğrencilerin bilgisayarsız kodlama konusundaki farkındalıklarının arttığı ve etkinliklerin genel olarak olumlu bir etki yarattığı gözlemlenmiştir. İlk uygulama ile son uygulama arasında öğrencilerin gelişimi belirgin şekilde artmıştır. Başlangıçta, bazı öğrencilerin etkinlikleri anlamakta zorlandığı gözlemlenmiş sonraki uygulamalarda problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerinde

önemli bir gelişim kaydedilmiştir. Araştırmacı, bilgisayarsız kodlama oyun etkinliğinin prototipini tasarlariken, öğrencilerden oyun sırasında tasarımı değerlendirmelerini ve eksiklikleri tespit etmelerini istemiştir. Öğrenciler, etkinliği oynarken tasarımı değerlendirip eksiklikleri belirleme ve bu geri bildirimler doğrultusunda tasarımda iyileştirmeler yapılmıştır. Tasarımda yapılan düzeltmelerin ardından etkinlik, öğrencilerin tüm olumlu geri bildirimlerini alana kadar yeniden şekillendirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin etkinlik sırasında eğlendikleri ve etkinliklerin tekrar edilmesini istedikleri gözlemlenmiştir. Etkinlik sonrasında yapılan değerlendirmelerde, öğrencilere yöneltilen sorulara verilen yanıtların büyük çoğunluğu olumludur

SONUÇ ve TARTIŞMA

Yapılan araştırmada, 2. sınıf ilköğretim öğrencilerinden oluşan 14 katılımcı ile uygulama yapılmıştır. Yapılan üç uygulamanın sonucunda, projemizin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki yarattığı gözlemlenmiştir. Öğrenciler, son uygulamada ilk uygulamaya kıyasla büyük ölçüde gelişim göstermiştir. Uygulamalar sonunda yapılan görüşmelerde, öğrenciler etkinlik sırasında eğlendiklerini ve bu tür etkinliklerin tekrar edilmesini istediklerini belirtmişlerdir. Elde edilen bulgulara dayanarak, bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin ilköğretim çağındaki çocuklar için etkili bir öğrenme yöntemi olduğu, aynı zamanda öğrencilerin algoritmik düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

ÖNERİLER

Bu bilgisayarsız kodlama oyunu değişik yaş grupları için değişik versiyonlarda yapılabilir, daha küçük yaş gruplarında ise halı ile uygulama yapılması mümkündür. Oyunun dijital versiyonu da yapılabilir.

Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun BİLSEM

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarsız kodlama, Problem çözme, Oyun.

Kaynakça

Cortina, T. J. (2015). Reaching a broader population of students through unplugged activities. *Communications of the ACM*, 58(3), 25-27.

Mumcu, M. (2022). Eğitimde dijital dönüşüm ve kodlama eğitimi. Akademik Yayıncılık.

Saygıner, S., & Tüzün, H. (2017). Kodlama eğitimi ve bilişsel gelişim ilişkisi: Kuramsal bir çerçeve. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 42(189), 23-39.

Zurnacı, Y. (2024). Okul öncesi dönemde kodlama eğitimi ve bilgi işlemsel düşünme becerileri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 10(1), 45-62.

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN AİLE İÇİ İLETİŞİM ALGILARI VE DUYGUSAL GELİŞİMLE İLİŞKİSİ- ERGENLİK DÖNEMİNDE PAYLAŞIM, ZORLUKLAR VE DİJİTAL ETKİLEŞİMLER ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

Şekernaz İlgin Şahin 1,*, Zeynep Eslem Koçuk 2 & Mustafa Kemal Köysüren 3

1 İngilizce Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Diğer Diğer

3 Proje Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

araratilginsahin@gmail.com

Özet

Özet

“İnsanın öğrenmesi gereken ilk dil, tatlı dildir.” (Barış Manço) ve “Söz ola kese savaşı, söz ola bitire başı” (Yunus Emre) gibi özlü sözlerin de belirttiği üzere, dil ve iletişim sadece bir aktarım aracı değil, aynı zamanda ilişkileri şekillendiren önemli bir temel yapıdır. Aile içi iletişim, özellikle ergenlik dönemindeki bireylerin gelişimi doğrudan etkileyen çok kritik bir faktördür. Bu araştırmanın amacı, Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) öğrenim gören lise öğrencilerinin aile kavramına ve aile içi iletişime yönelik algılarını, duygusal yansımalarını ve bu süreçte karşılaştıkları zorlukları nitel bir yaklaşımla ortaya koymaktır. Bu temel nitel araştırma, İstanbul Fatih İslam Seçen BİLSEM'in deki 30 lise öğrencisiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde öğrencilerin aile tanımları, aile içindeki konumları, iletişim sorunları ve teknolojinin etkileri açık uçlu sorularla araştırılmıştır. Örnek sorular arasında ailenin tanımı, iletişimin önemi, yaşanan zorluklar ve teknolojinin etkisi yer almıştır. Veriler içerik analiziyle çözümlenerek öğrenci yanıtları sistematik olarak kod, tema ve kategorilere ayrılmış, ailenin en çok güven, aidiyet ve karşılıksız sevgiyle tanımlandığı, iletişimde ise empati, anlayış, açık konuşma ve duygusal paylaşımın öne çıktığı belirlenmiştir. Birçok öğrenci dijital cihazların aile içi iletişimi olumsuz etkilediğini ifade etmiş olup, sonuçlar aile içi iletişimin ergenlerin duygusal ve sosyal bağ kurma becerilerini doğrudan etkilediğini göstermektedir. Bu bulgular, ailelere ve eğitimcilere yönelik destekleyici iletişim ortamlarının önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Aile içi iletişim, duygusal gelişim, ergenlik, BİLSEM, paylaşım, nitel araştırma, teknoloji etkisi

Amaç

Bu nitel araştırma, BİLSEM deki 15-18 yaş lise öğrencilerinin aile kavramı ve aile içi iletişime dair algılarını, duygusal tepkilerini ve yaşadıkları zorlukları incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada öğrencilerin aile tanımları, iletişim süreçlerine dair değerlendirmeleri ve teknolojinin bu etkileşimdeki rolü katılımcı deneyimleri üzerinden araştırılmıştır.

Yöntem

Bu araştırma, ergenlik dönemindeki BİLSEM öğrencilerinin aile içi iletişim algılarını ve bu iletişimin duygusal gelişim üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla, nitel araştırma tekniklerinden biri olan temel nitel araştırma modeli çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcı grubunu, İstanbul Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören, proje gruplarında aktif olarak yer alan ve yaşları 15 ile 18 arasında değişen 30 lise öğrencisi (15 kız, 15 erkek) oluşturmaktadır. Katılımcılar, gönüllülük esasına olarak belirlenmiştir.

Veri toplama sürecinde, öğrencilerin aile kavramı, aile içi iletişim deneyimleri, ergenlik dönemine özgü duygusal durumları ve teknolojik etkiler hakkında bilgi edinmeyi amaçlayan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmış ve kullanılmıştır. Görüşme formunda yer alan açık uçlu sorular şu başlıkları içermektedir: "Sizce aile nedir?", "Aile içi iletişim neden önemlidir?", "Ailede duygu ve düşünceleriniz ne kadar dikkate alınır?", "Ailenizle iletişim kurarken kendinizi nasıl hissediyorsunuz?", "Aile içinde sizi en çok zorlayan durum nedir?", "Teknolojinin aile içi iletişim üzerindeki etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?", "Telefon, televizyon ya da sosyal medya gibi araçlar, aile içi etkileşimi olumsuz yönde etkiliyor mu?"

Görüşmeler, gönüllü katılımcıların onayıyla sessiz ve güvenli bir ortamda bire bir yaklaşık 15 dakika sürmüş, ses kayıtları yazıya dökülerek analiz edilmiştir.

Toplanan bilgiler içerik analiziyle incelenmiş, öğrenci yanıtları benzer anlamlara göre kodlanmış, bu kodlar temalar altında birleştirilmiş ve temalar da daha genel kategorilere ayrılmıştır. Örneğin, "Sizce aile nedir?" sorusuna verilen "güven", "bağlılık", "karşılıksız sevgi" kodları "Aile Tanımı" temasını oluştururken, iletişimle ilgili zorluklara dair yanıtlar "anlaşılmama", "yargılanma korkusu", "zaman kısıtlılığı" kodlarıyla "İletişim Engelleri" teması altında sınıflandırılmıştır.

Ayrıca, "Teknolojik araçların aile içi iletişime etkisi" diye bir başlık açıldı. Öğrenciler bu konuda "ekran süresi nedeniyle uzaklaşma", "dijital mesafe" ve "ev içinde kopukluk, iletişimsizlik" gibi ortak ifadeler kullandı. Benzer olan bu ifadeler bir araya getirilerek tema olarak incelendi.

Bu detaylı inceleme, öğrencilerin aile içi iletişimi nasıl anlamlandırdığını, bu iletişimin onların duygusal gelişimini nasıl etkilediğini ve teknolojinin bu ilişkiyi nasıl değiştirdiğini ortaya koymuştur.

Bulgular

Araştırma verileri, öğrencilerin aile ve aile içi iletişim algılarının derin ve duygusal olduğunu ortaya koymuş, katılımcı yanıtları içerik analiziyle kod, tema ve kategorilere ayrılmıştır. Belirlenen üç ana başlık ise ailenin tanımı, aile içi iletişim şekilleri ve zorlukları ile teknolojinin aile iletişimine etkileridir.

1. Ailenin tanımı, aile nedir

Öğrencilerin çoğunluğu "Sizce aile nedir?" sorusuna "güvenli alan", "karşılıksız sevgi", "destek ve huzur kaynağı" şeklinde yanıtlar vererek "güven", "aidiyet" ve "karşılıksız sevgi" kodlarını sıkça tekrar etmiş ve bu kodlar "Aile Tanımı" teması altında birleşmiştir. Aileyi bir "sığınak" veya "huzurlu nefes alanı" olarak tanımlayan ifadeler, ergenlik dönemindeki duygusal dalgalanmalarda öğrencilerin ailelerinden beklediği psikolojik desteği yansıtmaktadır.

2. Aile içi iletişim şekilleri ve zorluklar

"Aile içi iletişim neden önemlidir?" ve "Aile içinde sizi en çok zorlayan durum nedir?" gibi sorulara verilen yanıtlarda öğrenciler, etkili iletişimin kendilerini "anlaşılmış" ve "değerli" hissettirdiğini belirtmişlerdir. Olumlu iletişim örnekleri arasında "empati kuran anne-baba", "beni yargılamadan dinleyen anne" ve "duygularımı ciddiye alan baba" gibi ifadeler öne çıkmıştır. Bu yanıtlar "duygusal bağ kurmak, birbirini anlamak", "açık açık konuşabilmek", "saygılı bir şekilde, yargılamadan dinlemek" kodları altında toplanmıştır.

Aynı zamanda, aile içinde iletişimde karşılaşılan zorluklara dair öne çıkan temalar öğrencilerin genel ifadeleri de şu şekilde olmuştur.

Zaman yetersizliği: "Annem babam çok yoğun, beni dinleyecek zamanları olmuyor."

Yargılanma korkusu: "Bir şey anlattığımda hemen kızıyorlar, bu yüzden içime atıyorum."

Nesil farkı: "Bazı şeyleri anlatınca anlamıyorlar ya da eski kafalı buluyorlar."

Bu söylemler, "İletişim Engelleri" teması altında; "yetersiz zaman, vakit bulamama", "korkma", "çekinme" ve "duvar örme" gibi alt başlıklar olarak inceleli.

3. Ailedeki iletişime teknolojinin etkisi ve oluşturduğu dijital mesafe

"Teknolojinin aile içi iletişim üzerindeki etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?" sorusuna verilen cevaplar, dijital araçların aile bireyleri arasında hem fiziksel hem de duygusal mesafe oluşturduğunu göstermiştir. Öğrencilerin "herkesin elinde telefon var, konuşmadan aynı odada oturuyoruz" gibi ifadeleri, "dijital mesafe", "sessiz birliktelik", "kopukluk" ve "ekran odaklı yaşam" kodlarıyla analiz edilerek "Teknolojinin aile içi iletişime etkisi ve iletişimsel kopukluk" teması altında toplanmıştır.

Bu bulgular genel olarak, ergenlik dönemindeki öğrenciler için aileyi hem güvenecekleri bir liman hem de zor zamanlarda destek alacakları bir yer olarak gördüğünü ortaya koymuştur. Ancak zamanın iletişimin az olması, yanlış anlaşılma korkusu ve dijital araçların baskınlığı gibi nedenlerle sağlıklı iletişim kurmakta zorlandıklarını da göstermektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu nitel araştırma, ergenlik çağındaki BİLSEM öğrencilerinin aile ve aile içi iletişim algılarını, zorluklarını ve teknolojinin etkilediği iletişim biçimlerini incelemiştir. Bulgular, öğrencilerin aileyi güven, sevgi ve aidiyetle tanımladığını, ergenlikte artan iletişim

ihtiyaçlarına rağmen zaman yetersizliği, nesil atışması ve empati eksikliği gibi sorunlar nedeniyle beklentilerinin tam olarak karşılanmadığını ve bunun duygusal yalnızlığa yol açabileceğini göstermektedir.

Tartışma bağlamında, bu bulgular Patton (2002) ve Yıldız & Gültekin (2020) gibi önceki çalışmalarda da vurgulanan ergenlerde aile içi iletişim ve duygusal denge arasındaki güçlü ilişkiyi desteklemektedir. Aynı zamanda, Miles ve Huberman (1994)'ın belirttiği gibi, sağlıklı iletişim ortamları bireylerin hem akademik hem de sosyal yaşam performansını doğrudan etkilemektedir.

Dolayısıyla bu çalışma, özellikle BİLSEM gibi bilişsel gelişimi yüksek bireylerin eğitim aldığı kurumsal ortamlarda, aile içi iletişimin yalnızca “bilgi aktarımı” değil, aynı zamanda duygusal bütünlük ve manevi destek için vazgeçilmez bir unsur olduğunu göstermektedir. Ergenlik ağındaki öğrencilerin sağlıklı gelişimi için empati temelli, anlamaya dayalı , açık ve destekleyici iletişim-konuşma şekillerinin yaygınlaştırılması çok önemlidir.

neriler

Bu araştırmadan çıkan sonuçlara göre, aile içi iletişimi güçlendirmek amacıyla ailelere yönelik empati(birbirini anlamaya odaklanma), aktif dinleme yani karşı tarafı gerçekten dinleme ve kendi düşüncelerini sağlıklı bir şekilde anlatma konularında ailelere yol gösterecek programlar faydalı olabilir. Ergenlik dönemindeki öğrencilerin duygusal gelişimini desteklemek için okul rehberlik birimleri tarafından atölye çalışmaları ve seminerler yapılabilir. Aynı zamanda , dijital araçların iletişimi olumsuz etkilemesini önlemek için aile içinde ekran süresine yönelik bilinçli kullanım alışkanlıkları kazandırmak için seminerler (online yada yüz yüze)verilebilir.

Fatih İşlam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Aile içi iletişim, duygusal gelişim, ergenlik, BİLSEM, paylaşım, nitel araştırma, teknoloji etkisi

Kaynakça

Kaynakça

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2023). Aile içi iletişim becerileri (Aile Okulu 2.1 Modülü). <https://www.aile.gov.tr>

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). Sage Publications.

Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.). Sage Publications.

Yıldız, A., & Gültekin, B. (2020). Ergenlerde aile iletişimi ve akademik başarı ilişkisi. Eğitim ve Toplum Dergisi, 28(3), 112–128.

BİLSEMLİ ÖĞRENCİLERİN YABANCI DİL İNGİLİZCE ÖĞRENME NEDENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Duru Tonyalı 1 & İstek Aksak Kömür 2,*

1 Edebiyat ve Tarih Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun
Bilim ve Sanat Merkezi

istekaksakkomur@gmail.com

Özet

Yabancı dil bilmek ya da öğrenmek diğer insanlarla iletişimi mümkün kılmanın yanında, sosyal yaşam ve başarılı bir kariyer için de önem taşımaktadır (Demirdağ, 2022). İngilizce; konuşan kişi sayısının yoğunluğu, farklı coğrafyalarda da konuşulması, insan ilişkileri, kültür, turizm, politika gibi konular ve ülkelerin birbirleri arasındaki ticari ilişkiler bakımından dünyadaki en aktif kullanılan önemli bir dildir. İngilizcenin bu küresel aktifliği ve yaygınlığı yıllar geçtikçe hızla yükselmeye de devam etmektedir (Emeksiz, 2006). Dolayısıyla ülkemizde yabancı dil öğrenme nedeni olarak hem dünya çapında yabancı dil bilme gereksiniminin artması hem de okullarda ilköğretim ikinci sınıftan başlayıp lise son sınıfa kadar İngilizcenin yabancı dil dersi olarak öğretilmesi günümüzde dile verilen önemi göstermektedir. Devletin eğitim politikalarında hedeflendiği gibi dil eğitimi bireyleri toplumla bütünleştirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2006). Üstün yetenekli çocuk, ortalamanın üstü yeteneğe sahip, yaratıcı düşünme, problem çözme becerileri gelişmiş, yaşlılarından daha yüksek düzeyde muhakeme yapma ve planlama becerisi olan bireylerdir (Kunt & Tortop, 2013). Toplumun %2'lik kısmını oluşturan üstün yetenekli bireylerin fark edilmesi kadar yetenek ve gereksinimleri doğrultusunda eğitim almaları da önemlidir (Koç, 2016). Üstün yetenekli öğrencilerin bir yandan yaşlıları ile normal okullarda eğitimlerini sürdürürken bir yanda da üstün yeteneklerini geliştirecek, bilimsel düşünce ve davranış ile estetik değerlerini birleştirecek, üreten, problem çözen bireyler olarak yetişmeleri amacıyla millî Eğitim Bakanlığı tarafından Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) açılmıştır (Bildiren, 2018:153-154). Üstün yetenekli öğrenciler geleceğin nitelikli elemanları olarak görülmektedir bu yüzden gittikçe daha da globalleşen dünyada çoğu kişiyle iletişime geçebilmenin en kolay yolu olan İngilizceyi bilmeleri önem teşkil etmektedir. Ama bilmeleri için önce neden bilmeleri gerektiği sorusuna cevap verilirse öğrenmelerinin zorunluluk değil de geleceklerini şekillendirmeleri için gerekli bir basamak olduğunu kavrayacaklardır. Bu projede lise düzeyindeki BİLSEM öğrencilerinin neden İngilizce bilmeleri konusundaki fikirlerini incelendi ve bu konuda bilinçlenmeleri adına önerilerde bulunuldu

AMAÇ

Bu projenin amacı Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitimlerine devam eden lise düzeyindeki öğrencilerin İngilizce öğrenme nedenlerini incelemek ve bu nedenler doğrultusunda daha sonraki yapılacak projelere önerilerde bulunur önderlik etmiştir.

YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamında, nitel araştırmalarda sıkça kullanılan veri toplama metotlarından olan görüşme tekniği kullanılmasına karar verilmiştir. Görüşme yönteminin çeşitli türleri bulunmakla birlikte, genellikle görüşmedeki kontrol düzeyine göre, yapılandırılmamış görüşme tekniği ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ve yapılandırılmış görüşme tekniği olarak sınıflandırılmaktadır (Berg & Lune, 2019). Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Bu yarı yapılandırılmış görüşme soruları proje araştırmacısı tarafından oluşturulmuştur. Uzman görüşü alınarak görüşme soruları hazırlanmıştır. Görüşme soruları son halini almadan önce 2 öğrenciye pilot uygulama yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularına verilen cevaplar veri olarak kabul edilmiştir. Görüşmeler katılımcılar ile yüz yüze ve birebir gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların rızası ve veli onam alınarak görüşme ses kaydına alınmıştır. Bu ses kayıtlarının transkripti çıkarılmış sonrasında NVivo 14 veri analiz programı ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılımcıların demografik verileri incelendiğinde, yaşlarının 14 ile 17 arasında değiştiği görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu 14 yaşında olup, genel yaş aralığına bakıldığında yaşlar dengeli bir şekilde dağılmamaktadır. Sınıf düzeyine bakıldığında, katılımcıların büyük kısmının 9. ve 10. sınıf öğrencisi olduğu, ancak 11. ve 12. sınıf öğrencilerinin de araştırmaya katıldığı gözlemlenmektedir. Cinsiyet dağılımında ise erkek ve kız öğrencilerin dengeli bir şekilde yer aldığı ve her iki cinsiyetin de eşit oranda temsil edildiği söylenebilir. Okul türü açısından ise katılımcıların çoğunluğunun devlet okullarında eğitim aldığı, özel okullardan katılımın ise daha sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerin analizi sonucunda elde edilen veriler, kodlanarak ve temalara ayrılarak sistematik bir şekilde incelenmiştir. Bulgular, "Neden İngilizce öğreniyorsunuz?" sorusuna verilen cevaplar ile görüşme sırasında diğer sorulara verilen yanıtların içerik analizine dayanmaktadır. Katılımcıların cevapları beş ana tema altında toplanmıştır: Hobi, eğitim, sosyalleşmek, iş imkanları ve çevre baskısı.

Görüşme sonuçları doğrultusunda, verilerden elde edilen temalardan biri "hobi"dir. Bu tema, katılımcıların İngilizce öğrenmeye yönelik kişisel ilgi ve zevklerinden kaynaklanan motivasyonlarını yansıtmaktadır. Araştırma, katılımcıların dil öğrenme amacını çoğunlukla yurtdışında eğitim alma hedefiyle ilişkilendirildikleri göstermektedir. Bu bağlamda, aşağıdaki örnekler, katılımcıların dil öğrenmeye yönelik eğitimsel motivasyonlarını ortaya koymaktadır:

B2: "İş olanakları için 'yurt dışında okumak istiyorum' şahsen bu yüzden de hani İngilizceye bir önem veriyorum yani."

B4:"Belki 'yurt dışında okursam' ya da çalışırsam falan çok büyük katkısı olur."

B7:"Yok 'eğitim görmek adına'."

B8: "Evet açıkçası okuduğum 'okulu yurtdışında okumak istiyorum' ve öğrendiğim dillerin İngilizce de dahil olmak üzere katkısı olacağına eminim."

B10: Hem eğitim olarak üniversiteyi yurtdışında okumak istiyorum artı yaşantımı da orada devam ettirmek istiyorum.

İş imkanları teması, katılımcıların İngilizce bilmenin kariyer fırsatlarını artırdığına dair inançlarını yansıtmaktadır. Katılımcılar, dil bilmenin iş dünyasında önemli bir avantaj sağladığını belirtmektedirler. Aşağıda, bu temayı destekleyen alıntılar bulunmaktadır:

B2: "Tabi ki de çok olur çünkü 'iş olanakları' artar."

B3: "'İngilizcenin üzerine dayanan birçok meslek de var onları da yapabilirim'."

B5: "Şu anda da istediğim 'meslek gereksinimi zaten bilmem gerekiyor'."

Sosyalleşme teması, katılımcıların dil öğrenmenin sosyal ilişkileri geliştirmede önemli bir rol oynadığını ifade ettiklerini ortaya koymaktadır. Dil öğrenme, sosyal etkileşimlerde ve çeşitli platformlarda iletişim kurmada yardımcı olmaktadır. Aşağıdaki alıntılar, bu temayı desteklemektedir:

B1:"Sosyalleşmek var 'Yani oyun üzerinden örnek verecek olursam mesela daha 'popüler oyunlarda mesela sosyalleşebilirim, konuşabiliyorum, arkadaş edinebilirim.'"

B5:"Evet oldu yani 'Türkçe bilmeyen insanlarla iletişime geçtim onlar Hayatıma çok şey kattı' Hani yüz yüze görüştüm internetten kendimi çok geliştirmemi sağladı."

B7: "Bir tane turistle karşılaştınız yer soruyor cevaplaya biliyorsunuz ya da 'birileriyle konuşabiliyorsunuz internetten arkadaşların olabiliyor'."

Araştırmada elde edilen son tema olan çevre baskısı temasıdır. Aileden gelen veya okuldan gelen baskı olarak ayırabiliriz. Aşağıda bu temayı destekler nitelikte doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

B4:"Yani bilmiyorum hiç sebepten değil de yani 'okulda öğretiyorlardı yani'."

B5:"'Yani öncesinde zaten zorunlu olarak görüyordum' bir dilin yanında ek bir dil hani görülmesi her zaman avantaj olarak söyleniyordu bana."

B6: "Okulun etkisi oldu ilk başta hiç İngilizce bilmeyen bir çocuktu ve 'okuldan düşük notlar aldığım zaman baskı yapmaya başladılar' O yüzden ilk başta öğrenmiştim."

B8:"'Annemle babamın İngilizce öğretmeni olması' ve bizi bu konuda teşvik etmesi. Örnekleri verilebilir. İncelendiğinde çevre baskısını da kendi içinde de aile, okul olarak ayırabiliriz."

SONUÇ ve TARTIŞMA

Sonuç olarak BİLSEMli öğrencilerin İngilizce öğrenme nedenleri genellikle gelecek yaşantılarıyla ilgili olduğunu söylemek mümkündür. Çoğu katılımcının verdiği cevap gelecekte iş imkanlarını artırmak veya eğitimlerini yurt dışında devam ettirmek oldu. Bu cevaplardan sonra ise en çok verilen cevap sosyalleşmek oldu. Bu cevaplar doğrultusunda BİLSEMli öğrenciler globalleşen günümüz dünyasında farklı kültürlerden olan veya farklı ülkelerde yaşayan, farklı dillere sahip kişilerle konuşabilmek için ortak bir değere sahip olmaları gerektiğinin farkında olduklarını söylemek mümkündür. Bu ortak değeri yaratmanın günümüz için en kolay yolu ise İngilizcedir. İngilizce öğrenirken hobi olarak yani kendi isteği doğrultusunda zevk alarak öğrendiğini belirtende, çevresindeki kişilerin baskısı yüzünden öğrendiğini belirten katılımcılar vardır. Kendi isteğiyle öğrenen katılımcılar bazen İngilizce bilmenin bir ayrıcalık, üstünlük belirtisi olduğunu ya da başarılı olmaya başlayınca bu durumun zevk vermeye başladığını belirten katılımcılar oldu. Çevreden baskı gördüğünü belirten katılımcılar ise baskının aileden, okulda zorunlu derslerden ve notlandırma sisteminden dolayı olduğunu belirtti.

ÖNERİLER

Görüşme ve katılımcı sayılarını arttırarak daha detaylı sonuçlar elde edilebilir.

Öğrencilere İngilizcenin gelecekte onlara sağlayacağı fırsatlar hakkında bilgilendirilme çalışmaları yapılabilir.

İngilizceye karşı yaklaşımlarının incelenmesi ve elde edilen sonuçlara göre İngilizceye ilgilerinin arttırılması dair çalışmalar yapılabilir.

Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun BİLSEM

Anahtar Kelimeler: İngilizce, BİLSEM, İngilizce Öğrenme Nedenleri, Yabancı Dil.

Kaynakça

Bildiren, A. (2018). Üstün yetenekli çocuklar (4th ed.). Pegem Akademi.

<https://doi.org/10.14527/9786052414354>

Demirdağ, Ş. A. (2022). Sürdürülebilir turizm kapsamında İngilizce eğitiminin yeri ve önemi: Eleştirel bir yaklaşım. ("Turizm ve Yabancı Dil Bağlamında Hazırlanan Akademik Yayınların ...") Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 6(1), 251–262.

<https://doi.org/10.32572/guntad.1033696>

Emeksiz, B. (2006). Yabancı dil (İngilizce) öğretiminde güdülenme (motivasyon) ölçümü (Unpublished master's thesis). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Koç, İ. (2016). Üstün zekâlı ve üstün yetenekli öğrenci velilerinin bilim ve sanat merkeziyle ilgili görüşleri: Bir BİLSEM örneği. ("Bilim ve Sanat Merkezlerinde Verilen Eğitimin Aile Görüşlerine Göre ...") Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi, 3(3), 17–24.

Kolaç, E. (2008). "Yabancı diller ve Türk dili ve edebiyatı bölümü son sınıf öğrencilerinin "yabancı dil öğretimi" ve "yabancı dille öğretim" konusundaki yönelim ve görüşleri." ("Dil Öğrenimi ve Öğrenen Kimliği: Bir Alanyazın Taraması") Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1(4), 397–412.

Kunt, K., & Tortop, H. S. (2013). Türkiye'deki üstün yetenekli öğrencilerin bilim ve sanat merkezlerine ilişkin metaforik algıları. Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 1(2), BİLSEM Özel Sayısı, 117–127.

millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2006). İlköğretim Türkçe dersi (6, 7, 8. sınıflar) öğretim programı ve kılavuzu. Millî Eğitim Bakanlığı.

21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK: GELECEĞİ ŞEKİLLENDİREN YARATICI ZİHİNLER

Nilsu Şenel 1 & Yelda Akbal 2,*

1 İlköğretim Bahçeşehir Koleji

2 Sınıf Öğretmenliği Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

yeldaakbal@hotmail.com

Özet

21. yüzyıl, teknolojinin hızla geliştiği, dijital araçların hayatımızın her alanında yer aldığı ve bilgiye ulaşmanın çok kolaylaştığı bir dönemdir. Bu bildiride gelişimin ve değişimin son hızda devam ettiği çağımızda bilsemli olmak konusu ele alınacaktır. 21. yüzyıl, teknolojinin hızla geliştiği, dijital araçların hayatımızın her alanında yer aldığı ve bilgiye ulaşmanın çok kolaylaştığı bir dönemdir. Bu bildiride gelişimin ve değişimin son hızda devam ettiği çağımızda bilsemli olmak konusu ele alınacaktır. Bu bildirinin amacı, 21. yüzyılın gerektirdiği beceriler doğrultusunda Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim alan öğrencilerin nasıl çok yönlü bir gelişim gösterdiğini, özellikle yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve iletişim gibi becerileri nasıl kazandığını ortaya koymaktır. Geleneksel okul eğitiminin ötesinde bir öğrenme ortamı sunan BİLSEM, öğrencilerin bireysel ilgi alanlarına göre gelişmelerine fırsat tanımakta, onları geleceğe hazırlamaktadır. Bu çalışma, betimsel nitel araştırma yöntemine dayanmaktadır. Bildiri, bir BİLSEM öğrencisinin kişisel gözlemlerine, deneyimlerine ve katıldığı atölye çalışmalarına göre hazırlanmıştır. Ayrıca, BİLSEM'deki bazı öğrenci arkadaşlardan alınan kısa görüşlerle içerik desteklenmiştir. Veriler, gözlem ve deneyimlerden elde edilen bilgilerle tematik olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre BİLSEM, öğrencilere sadece akademik bilgi kazandırmakla kalmayıp aynı zamanda özgüven, üretkenlik ve sorumluluk gibi değerleri de kazandırmaktadır. Öğrenciler; kodlama, robotik, görsel sanatlar, müzik, drama gibi çeşitli atölyelere katılarak farklı alanlarda kendilerini tanıma ve geliştirme

imkânı bulmaktadır. Grup çalışmalarında iletişim becerileri gelişirken, proje üretme süreçlerinde yaratıcılık ve problem çözme yetenekleri artmaktadır. Her öğrenci kendi ilgi alanında derinleşerek kendi öğrenme yolculuğunu şekillendirmektedir. BİLSEM'in öğrencilerin sadece akademik değil aynı zamanda duygusal ve sosyal gelişimlerine de büyük katkı sağladığı görülmektedir. BİLSEMLi öğrenciler düşüncelerini daha açık ifade edebilmekte, farklı fikirlere saygı duymakta ve birlikte üretmenin değerini küçük yaşta öğrenmektedir. Bu kazanımlar, onların hem bugünkü eğitim hayatlarında hem de gelecekteki meslek yaşamlarında güçlü bireyler olmalarını desteklemektedir. Sonuç olarak, BİLSEMLi olmak; sadece “ derslerde başarılı olmak” anlamına gelmemektedir. Bu süreç; hayal kuran, fikir üreten, sorgulayan, araştıran ve topluma katkı sunmak isteyen bireyler yetiştirme sürecidir. BİLSEM ler, 21. yüzyılın ihtiyaç duyduğu yaratıcı ve üretken zihinleri şekillendirmede önemli bir rol üstlenmektedir. Bu bildiride anlatılanlar, BİLSEM'in bu gelişime nasıl katkı sağladığını öğrenci deneyimleri üzerinden açıklamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilsem, 21. yüzyıl becerileri, yaratıcılık, yetenekli öğrenciler, eğitim

Kaynakça

Kaynakça

Bianco, M., Carothers, D. E., & Smiley, L. R. (2009). Gifted students with Asperger syndrome: Strategies for strength-based programming. *Intervention in School and Clinic*.

Güneş, K., (2018). Bilim Sanat Merkezi öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik başarılarının incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaya, Z. & Bayra, E., (2019). Özel Yetenekli Öğrencilerin Üst Düzey Düşünme Becerileri.

Levent, F. (2011). Üstün yeteneklilerin eğitiminde görüş ve politikaların incelenmesi. (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Mermeroğlu, E. C.,(2018), İki kere özel; özel yetenekli bireylere yönelik özel eğitim alan öğretmenleri ile metaforik algı çalışması.

Nielsen, M. E. (2002). Gifted students with learning disabilities: Recommendations for identification and programming. *Exceptionality*, 10, 93–111.

Partnership for 21st Century Learning. (2019). Framework for 21st Century Learning Definitions.

Sak, U. (2011). Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. Maya Akademi.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.

Yurt Kulu, T., (2018.). Özel yetenekli öğrencilerin üst düzey düşünme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimi: Karma yöntem araştırması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

NİTELİKLİ YETENEKLERİN 21. YÜZYILDAKİ YOLCULUĞU

Beyza Turan Korkutata 1,* & Ecem Gülay 2

1 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

2 Coğrafya Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

beyzaturan10@gmail.com

Özet

ÖZET

A) AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, 21. yüzyılda Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim gören özel yetenekli öğrencilerin BİLSEM de öğrenci olmanın psikolojik, sosyal ve akademik etkilerine dair deneyimlerini incelemektir.

B) YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanırken ilk aşamada 3 soru belirlenmiş, uzman görüşü alınarak soru sayısı 5'e çıkarılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul'da BİLSEM de eğitim-öğrenim gören 4 özel yetenekli öğrenci oluşturmuştur. Elde edilen veriler yazılı metne dönüştürülmüştür. Verilerin yorumlanmasında betimsel analiz kullanılmıştır.

C) BULGULAR

Görüşmeler sonucunda öğrencilerin BİLSEM sadece akademik gelişim değil, aynı zamanda sosyal çevre edinme, özgüven kazanma ve ilgi alanlarını keşfetme açısından da önemli buldukları ortaya çıkmıştır. Katılımcılar, BİLSEM'in onları hayal güçlerini kullanmaya teşvik ettiğini, yeni arkadaşlıklar kurmalarını sağladığını ve bireysel farklılıklarının farkına varmalarına yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca akademik anlamda daha üretken ve meraklı hale geldiklerini belirtmişlerdir.

D) SONUÇ ve TARTIŞMA

Elde edilen bulgular, 21. yüzyılda BİLSEMli olmanın öğrenciler üzerinde çok yönlü etkiler (psikolojik, sosyal, akademik) yarattığını göstermektedir. Psikolojik açıdan öğrenciler

kendilerini daha özgüvenli ve değerli hissetmektedir. Sosyal açıdan, benzer yetenek ve ilgiye sahip arkadaşlarla bir araya gelmek onların sosyal becerilerini geliştirmiştir. Akademik açıdan ise öğrencilerin araştırma yapma, proje üretme ve farklı disiplinlerle tanışma fırsatları sayesinde öğrenmeye karşı daha motive oldukları gözlemlenmiştir.

E) ÖNERİLER

BİLSEM öğrencilerinin gelişimlerini daha iyi desteklemek için öğrenci merkezli psikolojik danışmanlık hizmetleri artırılabilir. Bu çalışmanın farklı yaş gruplarında ve farklı şehirlerde genişletilerek tekrarlanması, Türkiye genelinde BİLSEMli olmanın etkilerine dair daha kapsamlı bir bakış açısı kazandırabilir. Öğrencilerin kendi potansiyellerini daha erken keşfetmelerine olanak tanımak için ilkökul düzeyinde tanılama ve yönlendirme süreçleri güçlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Bilsem, 21. yüzyıl, yetenek, akademik, psikolojik

Kaynakça

Çelikten, Y. (2017). Üstün yetenekli çocuklar ve BİLSEM. Turkish Journal of Educational Studies, 4(3).

Kaya, N. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ve BİLSEM ler. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 115-122.

Kıroğlu, E. S., & Güven, U. (2024). Bilsem öğretmenlerinin web 2.0 araçlarıyla ilgili görüşlerinin incelenmesi. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(41), 1803-1826.

https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%96zel_e%C4%9Fitim

https://fatihbilsem.meb.k12.tr/icerikler/bilim-ve-sanat-merkezi-bilsem-nedir_13250006.html

DÜNDEN BUGÜNE BİLSEM: 21. YÜZYILDA ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİNDE DÖNÜŞÜMÜN YOL HARİTASI

Sevcann Söğütü Aktaş 1,* & Ayşe Ferda Bulut 2

1 İngilizce Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

sevcann84@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de üstün yetenekli bireylerin eğitimi kapsamında özel bir yere sahip olan Bilim ve Sanat Merkezlerinin (BİLSEM) tarihsel gelişimini incelemek; bu kurumların eğitim felsefesinin zaman içinde nasıl değişim geçirdiğini ortaya koymak ve 21. yüzyılda BİLSEMli olmanın anlamını çok boyutlu olarak değerlendirmektir. Bu çalışma, hem kurumsal yapının dönüşümünü hem de öğrenci merkezli yaklaşımların nasıl değiştiğini analiz ederek, BİLSEM lerin geleceğine dair ipuçları sunmayı hedeflemektedir (Akarsu & Dönmez, 2019; Sak & Ayas, 2013).

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel bir araştırma olup doküman analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmada 1990’lardan günümüze kadar Türkiye’de üstün yeteneklilere yönelik eğitim politikaları, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) raporları, akademik yayınlar ve BİLSEM uygulamaları incelenmiştir. Araştırma verileri, içerik analizi yoluyla “kurumsal gelişim”, “pedagojik yaklaşımlar”, “müfredat ve uygulamalar”, “teknolojik dönüşüm” ve “gelecek vizyonu” başlıkları altında tematik olarak sınıflandırılmıştır (millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018; Sak, 2011).

BULGULAR

1990’lı yıllarda pilot olarak başlatılan BİLSEM uygulaması, ilk yıllarda daha çok bireysel yeteneklerin keşfi ve geliştirilmesi amacıyla yapılandırılmıştır. Erken dönemlerde sanat ve bilime dayalı iki ana alan üzerinden eğitim yürütülürken, zamanla çok disiplinli bir yapıya geçiş yapılmıştır (Ayas & Özdemir, 2017). 2000’li yıllardan itibaren öğrenci sayısındaki artış, teknolojiyle entegrasyon, proje tabanlı öğrenme ve bireyselleştirilmiş eğitim planları gibi uygulamalarla BİLSEM ler kurumsal bir yapıya kavuşmuştur (MEB, 2023). 2010 sonrasında ise STEM uygulamaları, dijital beceri temelli projeler, ulusal ve uluslararası yarışmalar ile öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye dönük programlar yaygınlaşmıştır (Subotnik, Olszewski-Kubilius, & Worrell, 2011). 21. yüzyılda BİLSEMli olmanın anlamı sadece akademik başarı değil; yaratıcı, çok yönlü, etik değerlere sahip, üretken bireyler yetiştirme hedefiyle şekillenmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin sadece bireysel değil, toplumsal sorumluluk duygusuyla hareket etmeleri de önem kazanmaktadır. Ayrıca, öğrenmeyi öğrenme, stres yönetimi, dijital okuryazarlık, duygusal zekâ gibi alanlar da artık BİLSEM programlarında yer bulmaktadır (Tirri & Kuusisto, 2013).

SONUÇ ve TARTIŞMA

BİLSEM lerin tarihsel gelişimi, Türkiye’de üstün yeteneklilerin eğitiminin nasıl bir paradigma değişimi yaşadığını açıkça göstermektedir. Başlangıçta bireysel destek merkezleri olarak kurulan bu yapılar, günümüzde çok boyutlu, esnek, öğrenci merkezli, topluma katkı odaklı eğitim vizyonuna sahip kurumlara dönüşmüştür (Sak, 2011). BİLSEM modeli, sadece ders içeriği değil; aynı zamanda eğitim anlayışı, öğretmen rolleri ve öğrenci profili açısından da yenilenmiştir. Ancak bu dönüşümün sürdürülebilir olabilmesi için bazı temel sorunların da çözülmesi gerekmektedir. Özellikle öğretmen yetiştirme, donanım eksiklikleri, bireyselleştirme uygulamalarında yaşanan standart farklılıkları ve öğrenci

seçme süreçlerinin adaletli olması gibi konular hâlâ gündemdedir (Akarsu & Dönmez, 2019).

ÖNERİLER

BİLSEM lerin tarihsel gelişim süreci, öğretmen eğitimi programlarına entegre edilerek yeni öğretmen adayları için örnek vaka çalışmaları olarak sunulabilir. Her BİLSEM'in kendi tarihçesini içeren kurumsal hafıza projeleriyle geçmiş ile bugün arasında bağ kurulması sağlanabilir. Ayrıca, öğrencilerle birlikte hazırlanacak dijital arşiv çalışmaları ve "BİLSEM Müzesi" gibi girişimlerle kurum kültürü güçlendirilebilir. 21. yüzyıl becerilerine uyumlu program içerikleri düzenli olarak güncellenmeli ve özellikle sosyal sorumluluk projelerine daha geniş yer verilmelidir. Son olarak, BİLSEM mezunlarının başarı öyküleri sistematik biçimde belgelenecek yeni öğrencilere ilham kaynağı olacak şekilde paylaşılmalıdır.

KÜÇÜKÇEKMECE-Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, üstün yetenekli bireyler, eğitimde dönüşüm, 21. yüzyıl becerileri

Kaynakça

- Akarsu, F., & Dönmez, B. (2019). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ve Türkiye'deki uygulamalar. *Eğitim ve Bilim*, 44(197), 305–322. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.8000>
- Ayas, M. B., & Özdemir, A. S. (2017). Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişim düzeyleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 210–230.
- millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Özel Yetenekli Bireyler Strateji ve Uygulama Planı (2018–2023). Ankara: MEB Yayınları.
- millî Eğitim Bakanlığı. (2023). Bilim ve Sanat Merkezleri Rehberi. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. <https://orgm.meb.gov.tr>
- Sak, U. (2011). Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Sak, U., & Ayas, M. B. (2013). Bilim ve Sanat Merkezlerinde uygulanan bireysel yetenekleri fark ettirme programının değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(2), 180–199.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Tirri, K., & Kuusisto, E. (2013). How Finland serves gifted and talented pupils. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(1), 84–96. <https://doi.org/10.1177/0162353212471428>

ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİNDE 21. YÜZYIL BECERİLERİ: KURAMSAL TEMELLER VE TÜRKİYE'DE BİLSEM UYGULAMALARI

Toprak Emre Bulut 1,* & Serkan Sınıkcı 1

1 Fizik Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim ve Sanat Merkezi
toprakemrebulut@gmail.com

Özet

ÖZET

Bu çalışma, üstün yetenekli bireylerin eğitiminde 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasının önemini kuramsal temeller ve Türkiye'deki Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) uygulamaları bağlamında ele almaktadır. Araştırma kapsamında doküman incelemesi yöntemi kullanılmış; ulusal ve uluslararası akademik kaynaklar sistematik şekilde analiz edilmiştir. Analiz edilen belgeler ışığında, eğitimde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımlarının gerekliliği, sosyal-duygusal destek sistemlerinin yetersizliği, erken tanılama eksiklikleri ve öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçları gibi temel temalar ortaya konmuştur.

Bulgular, BİLSEM lerde uygulamaların standardize edilmediğini ve öğretmenlerin yeni nesil pedagojik yaklaşımlar konusunda yeterli donanımına sahip olmadığını göstermektedir. Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin sosyal izolasyon yaşadığı ve mevcut rehberlik hizmetlerinin bu ihtiyaca yanıt vermekte yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Çalışma, BİLSEM lerin yalnızca akademik gelişimi destekleyen yapılar olmaktan çıkarılarak çok yönlü bireysel gelişimi teşvik eden kurumlara dönüşmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu doğrultuda eğitim politikalarının güncellenmesi, öğretmenlerin desteklenmesi ve tanılama süreçlerinin erken yaşlara çekilmesi gibi önerilerde bulunulmuştur.

AMAÇ

21. yüzyıl, bilgi ve teknoloji çağının hızla ilerlediği, bireylerden sadece bilgiye ulaşmaları değil, onu etkin şekilde kullanmaları, üretmeleri ve dönüştürmeleri beklendiği bir dönemi ifade etmektedir. Bu bağlamda, eğitim sistemlerinin temel sorumluluklarından biri de bireylerin bu çok boyutlu yeterlilikleri kazanmasını sağlamıştır. Üstün yetenekli bireyler, doğaları gereği yüksek bilişsel kapasiteye, yaratıcı düşünme becerilerine ve erken yaşta derinlemesine öğrenme isteğine sahiptirler. Ancak bu potansiyelin etkili şekilde desteklenebilmesi, yalnızca geleneksel öğretim uygulamalarıyla mümkün değildir. Bu çalışmanın temel amacı, üstün yetenekli bireylerin eğitiminde 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasının neden kritik önemde olduğunu ortaya koymaktır. Ayrıca Türkiye'de bu becerilerin eğitim ortamlarında nasıl ele alındığını, özellikle de Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) üzerinden analiz ederek, mevcut uygulamaların güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma, bu amacı doğrultusunda hem kuramsal altyapıyı hem de uygulamaya dönük örnekleri içerecek şekilde yapılandırılmıştır. VanTassel-Baska'nın (2021) müfredat farklılaştırma yaklaşımı, David'in (2018) üstün yetenekli bireylerin duygusal gelişim ihtiyaçlarına ilişkin değerlendirmeleri ve Demirel Dengeç & Kirişçi'nin (2023) Türkiye'deki erken müdahale ve tanılama süreçlerine dair eleştirileri, çalışmanın teorik temelini oluşturmuştur.

Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığı (2013, 2021) strateji belgeleri, TÜBİTAK (2022) raporları ve yerli araştırmalar aracılığıyla Türkiye'deki uygulamalara dair kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Sonuç olarak bu çalışmada, üstün yetenekli bireylerin 21. yüzyıl becerileri ile donatılması sürecinde karşılaşılan eğitimsel engeller ve çözüm önerileri sistematik biçimde ele alınmaktadır.

Araştırma Modeli:

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden biri olan doküman incelemesi (document analysis) yöntemi temel alınarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Grubu: Çalışma, Bilim ve Sanat Merkezinde görevli bir danışman öğretmen ve bir lise öğrencisi tarafından yürütülmüştür

Veri Toplama: Çalışma kapsamında toplamda 10 kaynak incelenmiştir. Bunlar arasında, üstün yeteneklilerin eğitimi üzerine kuramsal bilgiler sunan VanTassel-Baska (2021), üstün yetenekli ergenlerin sosyal-duygusal zorluklarını ele alan David (2018) ve Türkiye'de erken çocukluk döneminde üstün yetenekli eğitimi değerlendiren Demirel Dengeç & Kirişçi (2023) gibi uluslararası akademik makaleler yer almaktadır. Bunun yanında, MEB'in (2013, 2021) özel yetenekli bireylere yönelik hazırladığı strateji belgeleri, TÜBİTAK'ın (2022) bilimsel raporları ve Sak (2011) ile Yıldız'ın (2021) yerli akademik yayınları da analiz sürecine dâhil edilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında, hem ulusal hem de uluslararası alanyazında yer alan akademik makaleler, kamu raporları ve strateji belgeleri sistematik bir biçimde analiz edilmiştir. Nitel veri çözümleme sürecinde, Mayring In (2000) betimsel içerik analizi modeli esas alınmış ve veriler önceden belirlenen temalar doğrultusunda yapılandırılmıştır.

İçerik analizi sürecinde, araştırmacı tarafından literatürden elde edilen veriler kodlanarak aşağıdaki temalar çerçevesinde sınıflandırılmıştır:

1. 21. yüzyıl becerileri (eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, dijital okuryazarlık vb.)
2. BİLSEM uygulamalarının niteliği ve farklılaşan yönleri
3. Sosyal-duygusal gelişim ve psikolojik destek gereksinimleri

4. Tanılama süreçleri ve erken müdahale eksiklikleri

5. Öğretmen yeterlilikleri ve mesleki gelişim gereksinimleri

Elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemiyle açıklanmış ve araştırmacı yorumu ile desteklenmiştir. Ayrıca, her tema altında elde edilen bulgular, ilgili kaynaklarla doğrudan ilişkilendirilmiş ve özgün yorumlara yer verilmiştir. Böylece çalışmada, yalnızca literatür özeti sunmakla kalmayıp, aynı zamanda bu bilgiler üzerinden kuramsal ve pratik düzeyde analizler geliştirilmiştir.

BULGULAR

21. Yüzyıl Becerileri ve Üstün Yetenekliler Eğitimi

21. yüzyıl becerileri; bilgi üretme, problem çözme, eleştirel düşünme, dijital okuryazarlık, yaratıcılık, iş birliği ve öğrenmeyi öğrenme gibi çok boyutlu yetkinlikleri kapsar (Trilling & Fadel, 2009). Bu beceriler, üstün yetenekli bireylerin çok yönlü gelişimini destekler. VanTassel-Baska (2021), sıradan müfredatın bu öğrencilerin potansiyelini bastırabileceğini belirtmekte ve farklılaştırılmış öğretimi gerekli görmektedir. Bu analizede, üstün yetenekli öğrencilerin proje temelli, zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyduğu ortaya çıkmıştır.

Türkiye’de BİLSEM Uygulamaları ve 21. Yüzyıl Becerileri

BİLSEM ler, üstün yetenekli bireylerin gelişimini destekleyen önemli yapılardır. Ancak merkezler arasında uygulama farklılıkları ve program standardizasyonu eksiklikleri göze çarpmaktadır. Bazı merkezlerde STEM, maker ve robotik gibi yenilikçi uygulamalar yer alırken, bazıları klasik atölye temelli eğitimle sınırlıdır (Demirel Dingec & Kirişçi, 2023). Öğretmenlerin proje temelli öğrenme ve çağdaş stratejiler konusunda yeterince desteklenmemesi uygulama kalitesini düşürmektedir (MEB, 2021).

Sosyal-Duygusal Gereksinimler ve Mükemmeliyetçilik

David (2018), üstün yetenekli bireylerin sosyal-duygusal gereksinimlerinin eğitim süreçlerinde dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Mükemmeliyetçilik, sabırsızlık gibi kişilik özellikleri sınıf içi sorunlara neden olabilmektedir. Sak (2011), BİLSEM öğrencilerinin %62’sinin aidiyet eksikliği yaşadığını göstermiştir. Bu bulgular doğrultusunda, mevcut rehberlik hizmetlerinin duygusal destek açısından yetersiz olduğu ve bu durumun öğrencilerin iyilik hâline olumsuz yansıdığı görülmektedir.

Tanılama Süreci ve Erken Müdahale Eksikliği

Erken tanılama, üstün yetenekli bireylerin gelişimini etkileyen kritik bir süreçtir. Türkiye’de tanılama genellikle ikinci sınıfta yapılmakta, erken çocukluk dönemi göz ardı edilmektedir (Yıldız, 2021; Demirel Dingec & Kirişçi, 2023). Oysa beyin gelişiminin en yoğun olduğu dönemin ilk 6 yıl olduğu bilinmektedir (TÜBİTAK, 2022). Analiz bulgularına göre tanılama okul öncesine kaydırılmalı ve ebeveyn-öğretmen işbirliği artırılmalıdır.

Öğretmen Yeterlilikleri ve Eğitim Programları

BİLSEM öğretmenlerinin hizmet içi eğitim düzeyi, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine

ulaşmasında belirleyici rol oynamaktadır. MEB (2021) verilerine göre, öğretmenlerin yalnızca %35'i farklılaştırılmış öğretime hazır hissetmektedir. Çalışma kapsamında incelenen literatür, öğretmenlerin çağdaş pedagojik yöntemler ve sosyal-duygusal öğrenme konularında desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Etkili öğretim için öğretmenin hem alan hem de pedagojik yeterliliği güçlendirilmelidir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmanın bulguları göstermektedir ki, 21. yüzyılda üstün yetenekli bireylerin eğitimi yalnızca akademik başarı ile sınırlı olmamalı, onların bilişsel, duygusal, sosyal ve teknolojik becerilerle donatılması hedeflenmelidir. Türkiye’de BİLSEM uygulamaları, önemli bir potansiyele sahip olmakla birlikte, sistematik bir iyileştirme ihtiyacı içindedir. Özellikle öğretmen eğitimi, sosyal-duygusal destek sistemleri ve erken tanılama süreçlerinde atılması gereken adımlar bulunmaktadır. Disiplinler arası üretim kültürü, etik sorumluluk bilinci ve yaratıcılığı esas alan bir eğitim modeli BİLSEM vizyonunun güncellenmesi açısından önemlidir.

Bu analiz, BİLSEM lerin yalnızca akademik destek merkezi değil, aynı zamanda bireyin toplumsal katkısını da şekillendiren çok yönlü bir gelişim platformu olması gerektiğini göstermektedir. Eğitim politikalarında yapılacak güncellemeler, uygulayıcıların donanım düzeyi ve erken müdahale stratejilerinin etkinliği, bu dönüşümün başarısı açısından belirleyici olacaktır.

ÖNERİLER

1. Program Entegrasyonu: Tüm BİLSEM lerde 21. yüzyıl becerilerini hedefleyen disiplinler arası proje tabanlı programlar zorunlu hale getirilmelidir.
2. Erken Tanılama Genişletilmeli: Okul öncesi döneme yönelik çoklu ölçütlü tanılama sistemleri geliştirilerek, öğrenciler erken yaşta eğitime dahil edilmelidir (TÜBİTAK, 2022).
3. Hizmet İçi Eğitimler Yaygınlaştırılmalı: Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim, SEL ve STEM pedagojisi konularında sürekli desteklenmesi sağlanmalıdır (MEB, 2021).
4. Rehberlik Sistemi Güçlendirilmelidir: BİLSEM lerde sosyal-duygusal öğrenmeyi destekleyen psikolojik danışmanlık hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır.
5. Ulusal Veri Tabanı Oluşturulmalıdır: Tüm tanılama ve uygulama süreçleri, merkezi bir izleme sistemine bağlanarak veri temelli karar alma desteklenmelidir.
6. Yaygınlaştırma ve Erişim Adaletine Odaklanılmalı: Bölgesel farklar giderilmeli, kırsal bölgelerde de BİLSEM erişimi artırılmalıdır.

SANCAKTEPE - Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Üstün yetenekliler, 21. yüzyıl becerileri, BİLSEM, farklılaştırılmış öğretim, sosyal duygusal gelişim

Kaynakça

- David, H. (2018). Problems and challenges of the gifted adolescent. *Journal of Interdisciplinary Sciences*, 2(1), 34–45.
- Demirel Dingec, Ş., & Kirişçi, N. (2023). A critical review to gifted education in early childhood in Türkiye. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 101–119. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1201131>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). Özel Yetenekliler Strateji ve Uygulama Planı 2013–2017. Ankara: MEB Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2021). BİLSEM gelişim raporu. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. <https://orgm.meb.gov.tr>
- Sak, U. (2011). Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. Vize Yayıncılık.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.
- TÜBİTAK. (2022). Erken çocuklukta üstün yeteneklilik raporu. Ankara: TÜBİTAK Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı.
- VanTassel-Baska, J. (2021). Curriculum in gifted education: The core of the enterprise. *Gifted Child Quarterly*, 65(3), 187–199. <https://doi.org/10.1177/00169862211012118>
- Yıldız, N. (2021). Türkiye’de üstün yeteneklilerin eğitimi: Güncel sorunlar ve öneriler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 17(2), 145–160.

21. YÜZYILDA BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN ÖZDEĞER, DAYANIKLILIK VE STRES YÖNETİMİ ALGILARI: FATİH İSLAM SEÇEN ÖRNEĞİ

Furkan Mert Bedir

İngilizce Fatih-Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
furkanmertbedir07@gmail.com

Özet

21. Yüzyılda BİLSEM Öğrencilerinin Özdeğer, Dayanıklılık ve Stres Yönetimi Algıları: Fatih İslam Seçen Örneği

AMAÇ

Özel yetenekli öğrenciler; eğitim programlarının yoğunluğu, öğretmen ve yöneticilerin yüksek beklentileri ile yerel ve ulusal düzeyde düzenlenen yarışmalara katılım gibi etkenler nedeniyle çeşitli akademik ve psikolojik zorluklar yaşamaktadır. Ayrıca, aile içi ilişkiler, arkadaşlıklar ve sosyal etkileşimler gibi kişisel alanlarda da çeşitli sorunlarla karşılaşabilmektedirler (Akbüber vd., 2019; Çelik ve Şahin, 2014; Kara ve Ünal, 2021). Özellikle lise düzeyinde BİLSEM de eğitim gören proje öğrencilerinin gelecek kaygısı ve sınav stresi de düşünüldüğünde ve birde bunlara ergenliğin getirdiği zorluklar eklendiğinde öğrencilerin mental sağlığı konusunda daha fazla çalışma yapılması ve böylece farkındalığın artırılması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi proje grubu öğrencilerinin psikolojik dayanıklılık, özdeğer ve stres yönetimi konularındaki algılarını derinlemesine incelemektir. Bu çalışma aracılığıyla BİLSEM lerce ergenlik düzeydeki lise öğrencilerinin mental sağlıklarının korunumu ve güçlendirilmesi konusundaki farkındalığın artması beklenmektedir.

YÖNTEM

Araştırmada katılımcılar Fatih İslam Seçen Bilsem Proje öğrencileri arasından rastgele örnekleme yoluyla seçilmiştir. Toplam 30 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Araştırma kapsamında nicel ve nitel veri toplama yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Katılımcıların psikolojik dayanıklılığı Kısa Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği (Smith vd., 2019) ile ölçülmüştür. Katılımcılarla stres yönetimiyle ilgili görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların özdeğer algılarını ölçmede The Contingencies of Self-Worth Scale (Crocker et al., 2003) kullanılmıştır. Veriler incelenirken içerik analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Yapılan anket sonuçlarına göre, katılımcıların büyük bir kısmı sınav kaygısı, zaman yönetimi güçlüğü ve aile ve sosyal ortam baskısı gibi nedenlerle sıklıkla stres yaşadığını belirtmiştir. Öğrencilerin yarısından fazlası okulda psikolojik destek mekanizmalarının yetersiz olduğunu ifade etmiş ve güçlendirme çalışmaları yapılması gerektiğini dile getirmiştir. Anketteki sorulara verilen cevaplar doğrultusunda öğrencilerin “kendilerini psikolojik destek konusunda yalnız hissettikleri”, “hata yapmaktan korktukları”, “zihinlerini ve mental durumlarını rahatlatabilecek leri alan ve aktivitelerin olmadığı” yönünde ortak görüşler bildirdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin öğretmen ve ailelerden somut bir çaba beklentisi içerisinde bulunmadıkları daha ziyade pasif yaklaşımlarla üzerlerindeki stres ve baskının azaltılarak mental durumlarının desteklenmesi, güçlendirilmesi ve korunması şeklinde istekte bulunduğu anlaşılmıştır. Bunun yanında okul idaresinin daha aktif bir yaklaşım sergileyerek; örneğin BİLSEM içerisinde öğrencilerle mental sağlığı güçlendirmeye dair etkinlikler, mental sağlığın korunumu hakkında bilgilendirme çalışmaları ve kurumdaki psikolojik servisin daha ön planda tutulması gibi adımlarla öğrencilere destek olması fikri anket sonuçlarından anlaşılmaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Araştırma sonuçları, BİLSEM öğrencilerinin zihinsel sağlık ihtiyaçlarının yeterince karşılanmadığını ve okulda stres yönetimi konusunda destekleyici yapıların eksik olduğunu ortaya koymuştur. 21. yüzyılda BİLSEMli olmak; sadece akademik başarı değil, aynı zamanda duygusal dayanıklılık, öz farkındalık ve zihinsel iyilik hali ile de şekillenmelidir.

ÖNERİLER

Bir sonraki araştırmada, BİLSEM öğrencilerinin zihinsel sağlık ihtiyaçlarının daha kapsamlı bir şekilde ele alınması ve stres yönetimi konusunda daha derinlemesine bir inceleme yapılması önerilmektedir. Bu bağlamda, aşağıdaki konulara odaklanabilir: BİLSEM öğrencilerinin zihinsel sağlık durumu ve akademik başarı arasındaki ilişki, okul içi destek sistemlerinin geliştirilmesi, akran destek gruplarının psikolojik etkileri, sanat spor ve müzik terapisinin rolü. Bu araştırmalar, BİLSEMli öğrencilerin zihinsel sağlık ihtiyaçlarını daha derinlemesine anlamak ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemek adına önemli bir adım olacaktır.

KAYNAKÇA

Akbüber, B. A., Erdik, E., Güney, H., Gaye Çimşitoğlu, G., ve Akbüber, C. (2019). Bilim ve Sanat Merkezleri'nde Özel Yetenekli Öğrencilerin Sorunlarının Değerlendirilmesinde Bir Yöntem Önerisi "Özel Yetenekli Çocuk Çalıştayı". *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(1), 22-39.

Crocker, J., Luhtanen, R. K., Cooper, M. L., & Bouvrette, A. (2003). Contingencies of self-worth in college students: theory and measurement. *Journal of personality and social psychology*, 85(5), 894.

Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. New York: W. W. Norton & Company.

Harter, S. (2012). *The construction of the self: Developmental and sociocultural foundations* (2nd ed.). New York: Guilford Press.

Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.

Putwain, D. W. (2009). Assessment and examination stress in Key Stage 4. *British Educational Research Journal*, 35(3), 391-411. <https://doi.org/10.1080/01411920802041982>

Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment*. Washington, DC: Taylor & Francis.

Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>

Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, B. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194-200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>

Türkarıslan, A. (2022). Ortaöğretim öğrencilerinde stres yönetimi stratejileri. *Türk Psikolojik Danışma Dergisi*, 7(2), 45-62. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>

World Health Organization. (2021). Adolescent health. Retrieved from <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>

Yıldız, M., & Yıldız, N. (2016). Lise öğrencilerinde sınav kaygısı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 87-94.

Zeidner, M. (2007). Test anxiety in educational contexts: Concepts, findings, and future directions. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 165-184). San Diego: Academic Press.

Yazar: Furkan Mert Bedir - FATİH - Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Danışman Öğretmen: Nur Gökçen - FATİH - Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: duygusal dayanıklılık, stres yönetimi, mental sağlık

Kaynakça

Kaynakça

- Akbüber, B. A., Erdik, E., Güney, H., Gaye Çimşitoğlu, G., ve Akbüber, C. (2019). Bilim ve Sanat Merkezlerinde Özel Yetenekli Öğrencilerin Sorunlarının Değerlendirilmesinde Bir Yöntem Önerisi "Özel Yetenekli Çocuk Çalıştayı". *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(1), 22-39.
- Crocker, J., Luhtanen, R. K., Cooper, M. L., & Bouvrette, A. (2003). Contingencies of self-worth in college students: theory and measurement. *Journal of personality and social psychology*, 85(5), 894.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. New York: W. W. Norton & Company.
- Harter, S. (2012). *The construction of the self: Developmental and sociocultural foundations* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- Putwain, D. W. (2009). Assessment and examination stress in Key Stage 4. *British Educational Research Journal*, 35(3), 391-411.
<https://doi.org/10.1080/01411920802041982>
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment*. Washington, DC: Taylor & Francis.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, B. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194-200.
<https://doi.org/10.1080/10705500802222972>
- Türkarşlan, A. (2022). Ortaöğretim öğrencilerinde stres yönetimi stratejileri. *Türk Psikolojik Danışma Dergisi*, 7(2), 45-62.
- World Health Organization. (2021). Adolescent health. Retrieved from <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- Yıldız, M., & Yıldız, N. (2016). Lise öğrencilerinde sınav kaygısı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 87-94.
- Zeidner, M. (2007). Test anxiety in educational contexts: Concepts, findings, and future directions. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 165-184). San Diego: Academic Press.

21. YÜZYIL EĞİTİMİNDE BİLSEM VELİLERİNİN ROLÜ: DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Yaprak Uluç 1,*, Caner Cantürk 2 & Doruk Bölek 2

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi
2 Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi
yprkulc@gmail.com

Özet

AMAÇ

dijital çağın hızla geliştiği günümüzde, dijital okuryazarlık bireylerin temel yaşam becerileri arasında yer almaktadır. dijital okuryazarlık yalnızca teknolojiyi kullanabilme becerisi ile sınırlı değildir; bireylerin dijital içerikleri eleştirel biçimde okuyup değerlendirebilmesi, güvenli dijital davranışlar sergileyebilmek ve dijital ortamda üretken olabilmesi gibi çok boyutlu yetkinlikleri kapsar (Buckingham, 2015; Güneş, 2016). Özellikle özel yetenekli çocuklar için dijital okuryazarlık; onların potansiyellerini etkin biçimde kullanabilmeleri, dijital ortamlardaki bilgi kirliliği ve risklerden koruyabilmeleri açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda Hobbs (2010), dijital okuryazarlığı internet ortamlarında bilgileri doğru yöntem ve amaçla kullanabilme becerisi olarak tanımlamaktadır. Güleç'e (2019) göre ise dijital medya okuryazarlığı; bireyin dijital metinleri anlama, analiz etme, dönüştürme ve paylaşma süreçlerinde aktif rol almasını içeren kapsamlı bir iletişim becerisidir.

Aile, çocuğun ilk sosyal çevresidir ve değer aktarımı, bilgi edinimi ve davranış geliştirme açısından temel bir rol üstlenir. Ailelerin dijital tutumları, teknoloji kullanım biçimleri ve dijital güvenlik farkındalıkları, çocukların dijital okuryazarlık becerilerinin gelişimini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, ailelerin rehberliği ve desteği, çocukların dijital okuryazarlık becerilerinin gelişiminde belirleyici bir rol oynamaktadır.

Özellikle dijital teknolojilerin çocukların yaşamına erken yaşta girdiği günümüzde, aileler çocukların ilk dijital etkileşimlerini deneyimlediği ortamı oluşturmaktadır. Ailelerin dijital okuryazarlık becerilerinin gelişiminde belirleyici bir rol oynadığı, çocukların dijital etkileşimlerinde çok önemli bir yer tutmaktadır. Özel yetenekli çocuklar genellikle hızlı öğrenen, yaratıcı düşünen ve teknolojiye doğal ilgi duyan bireylerdir. Ancak bu özellikler, doğru yönlendirme ve rehberlik olmadığında, dijital ortamlarda aşırı maruz kalma, bağımlılık geliştirme ya da yanlış bilgiye açık hale gelme gibi riskleri de beraberinde getirebilir.

Literatürde dijital okuryazarlık üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun öğretmen ve öğretmen adaylarına odaklandığı, buna karşın çocuklar ile ailelerin etkileşimsel rolüne dair araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Özden, 2022). Bu durum, ailelerin çocukların dijital okuryazarlık becerilerini nasıl etkilediğine dair daha fazla ampirik veri ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın amacı, özel yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin gelişiminde aile katkılarını karşılaştırmalı olarak incelemek ve bu bağlamda dijital çağda çocuk-aile etkileşiminin önemine ışık tutmaktır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemiyle “21. Yüzyıl dijital Okuryazarlık Becerileri Ölçeği” kullanılarak yürütülmüştür. Çalışmada, velilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi yoluyla ailelerin çocukların dijital becerilerine olan katkılarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın örneklemini, 2024-2025 eğitim öğretim yılında Türkiye’de öğrenim gören toplam 60 öğrenci velisi oluşturmaktadır. Katılımcıların 30’u Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden öğrencilerin velilerinden, 30’u ise devlet okullarında öğrenim gören öğrencilerin velilerinden oluşmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiş olup, çalışma grubunda yer alan bireylerin dijital araçlarla etkileşimde bulundukları ve çocuklarının eğitiminde etkin rol aldıkları bilinmektedir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Kalaycı (2023) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl dijital Okuryazarlık Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, bireylerin dijital ortamda bilgiye erişme, değerlendirme, üretme ve paylaşma süreçlerine ilişkin becerilerini; Bilgi Okuryazarlığı, Medya Okuryazarlığı ve teknoloji Okuryazarlığı olmak üzere üç temel alt boyutta ölçmektedir. Likert tipi olarak yapılandırılan ölçek, “Kesinlikle Katılmıyorum (1)” ile “Kesinlikle Katılıyorum (5)” arasında derecelendirilen toplam 44 maddeden oluşmaktadır.

Verilerin analizi sürecinde SPSS yazılımı kullanılarak betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Her bir madde için ortalama puanlar ayrı ayrı belirlenmiş ve BİLSEM velileri ile normal okul velileri arasında karşılaştırmalı analizler yapılmıştır. Analizler, ölçeğin her bir alt boyutunda yer alan maddelere verilen yanıtların ortalamaları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş, sayısal farkların alt boyut düzeyinde nasıl bir eğilim gösterdiği ortaya konmuştur.

BULGULAR

Bilgi okuryazarlığı alt boyutunda, BİLSEM velileri tüm sorularda daha yüksek ortalamalar göstermiştir. Özellikle “Bilgiye ulaşırken yasal unsurlara dikkat ederim” (BİLSEM: 4.57, Normal: 4.27) ve “Elde ettiğim bilgi kaynaklarını irdeleyerek ana fikri ortaya koyarım” (BİLSEM: 4.60, Normal: 4.40) maddelerinde belirgin farklar gözlemlenmiştir. Bu durum, BİLSEM velilerinin dijital ortamda bilgiye ulaşma ve bu bilgiyi yapılandırarak kullanma konusunda daha etkin stratejilere sahip olduklarını göstermektedir. Nitekim bilginin güvenilirliğini ve etik kullanımını gözeten bireylerin, çocuklarına da bu doğrultuda rehberlik edebilmeleri beklenmektedir (Buckingham, 2015).

Medya okuryazarlığı boyutunda ise her iki grup yüksek ortalamalara sahip olmakla birlikte bazı maddelerde farklılaşma dikkat çekmektedir. BİLSEM velileri, “Kişisel verilerin korunmasına yönelik gerekli tedbirleri alırım” (BİLSEM: 4.60, Normal: 4.33) ve “sanal dolandırıcılık tehlikesine karşı gerekli tedbirleri alırım” (BİLSEM: 4.63, Normal: 4.53) maddelerinde daha yüksek farkındalık göstermiştir. Buna karşın, normal okul velileri “Medya içeriklerinin tür ve yoğunluğunu fark ederim” (Normal: 4.47, BİLSEM: 4.30) maddesinde BİLSEM velilerine göre daha yüksek puan almıştır. Bu durum, her iki grubun medya içeriklerini farklı yönlerden değerlendirdiğini ve bireysel deneyimlerin medya

kullanım alışkanlıklarını şekillendirebildiğini göstermektedir (Livingstone & Helsper, 2007).

teknoloji okuryazarlığı alt boyutunda ise iki grup arasında önemli bir fark gözlenmemiştir. Her iki grubun da ortalama değerleri 4.20'nin üzerinde seyretmektedir. Özellikle "Teknolojinin ve teknoloji kullanımının önemini bilirim" maddesinde BİLSEM velileri (4.57) ile normal okul velileri (4.50) benzer düzeyde yüksek farkındalık sergilemiştir. Bu bulgu, teknolojik araçlara erişimin ve kullanımın yaygınlaşmasıyla birlikte teknolojiye ilişkin temel becerilerin toplum genelinde benzer seviyelere ulaştığını düşündürmektedir.

Bu sonuçlar, BİLSEM öğrencisi velilerinin bilgi ve medya okuryazarlığı konusunda daha yüksek bir bilinç düzeyine sahip olduklarını; buna karşın teknoloji kullanımında iki grup arasında fark olmadığını ortaya koymaktadır. dijital çağda çocukların dijital okuryazarlık becerilerinin gelişiminde en önemli faktörlerden biri olan ebeveyn rehberliği, bu sonuçlar ışığında yeniden değerlendirilmelidir. Özellikle bilgi güvenliği, etik medya kullanımı ve dijital vatandaşlık gibi konular, sadece BİLSEM öğrencileri için değil tüm öğrenci profilleri için velilere yönelik destekleyici eğitimlerle güçlendirilmelidir.

Bu araştırma, BİLSEM ve normal okul velilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı alt boyutlarında karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, BİLSEM velilerinin özellikle bilgi ve medya okuryazarlığı alanlarında daha yüksek farkındalığa ve bilinç düzeyine sahip olduklarını ortaya koymuştur. Bilgi okuryazarlığı bağlamında, BİLSEM velilerinin bilgiye erişim süreçlerinde yasal ve etik ilkelere daha fazla dikkat ettikleri ve ulaştıkları bilgileri yapılandırarak değerlendirme konusunda daha yetkin oldukları gözlemlenmiştir. Bu durum, çocukların dijital ortamda güvenilir bilgiye ulaşma ve bu bilgiyi doğru kullanma becerilerinin gelişiminde ebeveyn rehberliğinin ne denli belirleyici olduğunu göstermektedir. Buckingham (2015), bilginin doğruluğunu sorgulama, kaynakları analiz etme ve etik bilgi kullanımı becerilerinin, medya ile yoğun etkileşim hâlinde olan bireyler için vazgeçilmez olduğunu vurgulamaktadır.

Medya okuryazarlığı alt boyutunda ise BİLSEM velilerinin kişisel veri güvenliği ve dijital dolandırıcılığa karşı farkındalıklarının daha yüksek olduğu görülürken, normal okul velilerinin medya içeriklerinin tür ve yoğunluğunu fark etme konusunda daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, medya kullanım alışkanlıklarının bireysel deneyim, sosyal çevre ve eğitim düzeyi gibi faktörlerle şekillendiğine işaret etmektedir (Livingstone & Helsper, 2007). teknoloji okuryazarlığı boyutunda ise her iki grup benzer düzeyde yüksek ortalamalar göstermiştir. Bu sonuç, teknolojik araçlara erişimin yaygınlaştığı günümüzde, temel düzeyde teknoloji kullanım becerilerinin toplum genelinde benzeştiğini düşündürmektedir. Ancak bu durum, teknolojinin sadece kullanım boyutuyla değil; etik, güvenli ve bilinçli kullanım yönüyle de değerlendirilmesinin gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır.

Bu bağlamda, çalışmanın sonuçları ebeveynlerin dijital okuryazarlık becerilerinin çocukların dijital dünyadaki tutum ve davranışlarını doğrudan etkilediğini ve bu becerilerin geliştirilmesinin eğitim politikaları açısından stratejik önem taşıdığını göstermektedir.

Özellikle bilgi güvenliği, etik medya kullanımı ve dijital vatandaşlık gibi çok boyutlu dijital beceriler, sadece özel yetenekli öğrencilerin değil tüm öğrenci profillerinin sağlıklı dijital gelişimi için ebeveyn rehberliğini gerekli kılmaktadır.

Bu doğrultuda bazı öneriler sunulabilir: Öncelikle, ebeveynlere yönelik dijital okuryazarlık eğitimleri yaygınlaştırılmalıdır. Bu eğitimler, bilgi güvenliği, kişisel veri koruma, medya içeriklerini eleştirel değerlendirme ve dijital etik gibi temel konuları kapsamalıdır. Ayrıca, okullarda aile katılımını içeren dijital vatandaşlık programları teşvik edilmeli, velilerin çocuklarının dijital gelişim süreçlerine bilinçli katkı sunmaları sağlanmalıdır. Normal okul velilerine yönelik özel içerikler geliştirilerek dijital okuryazarlık konusunda ortaya çıkan farkındalık düzeyleri düzenlenmelidir. Bunun yanı sıra, medya okuryazarlığı becerilerinin gündelik yaşamla ilişkilendirilmesine yönelik uygulamalı çalışmalar ve rehberlik destekleri sunulmalıdır. Son olarak, dijital okuryazarlık düzeyleri farklılık gösteren velilere yönelik kademeli ve bireyselleştirilmiş rehberlik modelleri geliştirilerek daha kapsayıcı bir dijital eğitim süreci inşa edilebilir.

Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Bilsem, dijital okuryazarlık, Velinin rolü

Kaynakça

Buckingham, D. (2015). Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture.

Güneş, (2016). Okuryazarlık yaklaşımları. Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, 4(3), 224-246

Güleç, N. (2019). Kritik ve analitik düşünme perspektifinde dijital medya okuryazarlığı.

Özden, M. (2022). 21. yüzyıl öğretmen yeterlilikleri ve okuryazarlıklar. M. Özden (Ed.), Okuryazar mıyım? (s. 1-11). Anı Yayıncılık.

Kalaycı, R. (2023). 21. Yüzyıl dijital Okuryazarlık Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 13(3), 41-61.

BİLSEMLİ OLMAK KAVRAMINA BAKIŞ

Çınar Alp Akoğ

Destek Eğitim Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi
akog.cinaralp@gmail.com

Özet

“BİLSEMLİ OLMAK” KAVRAMINA BAKIŞ

AMAÇ

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'ne göre özel yetenekli birey "Zekâ, yaratıcılık, sanat, spor, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda akranlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren birey." olarak tanımlanmaktadır. Bireylerin sahip oldukları potansiyelin erken yaşta fark edilmesi ve bu potansiyelin uygun eğitim ortamlarında desteklenmesi, çağdaş ve kapsayıcı eğitim sistemlerinin temel hedeflerinden biridir. Bu bağlamda, özel yetenekli bireylerin eğitimi hem bireysel gelişimlerinin desteklenmesi hem de topluma katkılarının artırılması açısından kritik bir öneme sahiptir. Ülkemizde Millî Eğitim Bakanlığı'nca 1992'de özel eğitim ihtiyacı olan çocukların eğitimlerini sağlamak amacıyla Özel Eğitim Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü kurulmuş ve bir pilot uygulama projesi olarak Bilim ve Sanat Merkezleri hayata geçirilmiştir. BİLSEM' ler örgün eğitim kurumlarına devam etmekte olan ve zihinsel, sanatsal, müzik yetenekleri kapsamında özel yetenekli olarak tanınan öğrencilere, yeteneklerini en iyi seviyede kullanmaları için eğitim veren kurumdur. Bilim Sanat Merkezleri; özel yetenekli çocukların hem üreticilik hem de yaratıcılık gibi farklı yeteneklerini bir araya gelerek geliştirmelerini sağlar.

Bilim ve sanat merkezleri; okul çağındaki resim, müzik ve genel zihinsel yetenek alanlarında özel yetenekli olduğu belirlenen öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumlarıdır.(GÜL vd,2020) Bu bağlamda , öğrencilerin "Bilsemli olmak" kavramına nasıl bir anlam yükledikleri önemli bir araştırma konusudur. Bu çalışmada, öğrencilerin kendi ifadeleri üzerinden bu kavrama ilişkin görüşleri değerlendirilmiştir. Araştırmanın temel amacı, Bilsem öğrencilerinin "Bilsemli olmak" kavramına yükledikleri anlamları ortaya çıkarmak ve bu doğrultuda ortak düşünce örüntülerini belirlemektir.

YÖNTEM

Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma türüdür.

Araştırma, nitel araştırma deseni çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma türüdür.(Aydın,2018)

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak açık uçlu soru tekniğinden yararlanılmıştır. Açık uçlu sorular, katılımcıların duygu düşünce ve yorumlarını serbest biçimde ifade edebilmelerine olanak tanır. Katılımcılara 'Bence bilsemli olmak....' ifadesi verilmiş ve bu ifadeyi tamamlamaları istenmiştir. Toplam 60 öğrenciden elde edilen yanıtlar içerik analizi yöntemi ile tematik olarak sınıflandırılmıştır. Açık uçlu sorgulama yönteminin tercih edilmesinin temel nedeni, katılımcıların özgürce düşüncelerini ifade edebilmesi, eleştiriye

açık olması, farklı bakış açılarına saygı geliştirmesi ve bu sürece işbirliği içinde bir öğrenme alanına dönüştürebilme potansiyelidir (Durhan ,2020)

Farklı olarak kapalı uçlu soru anket yanıtlarını verilen seçeneklerle sınırlı ve dar bırakan açık uçlu bir soru, katılımcının yanıtlarını derinlemesine araştırmanıza ve konu hakkında değerli bilgiler edinmenize olanak tanır. Bu sorulara verilen yanıtlar, bir konu hakkında ayrıntılı ve açıklayıcı bilgilere ulaşmak için kullanılabilir.

BULGULAR:

Toplam 60 öğrencinin verdiği yanıt içerik analiziyle değerlendirilmiş; eğlencelidir, özel ve zeki hissettirir, yeni deneyimler sağlar, zorlayıcıdır gibi temalar öne çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar, öğrencilerin BİLSEM'e yönelik algılarının hem duygusal hem de bilişsel boyutlar taşıdığını göstermektedir.

Öğrenci yanıtları şu temalarda toplanmıştır:

Eğlencelidir (19)

Özel ve zeki hissettirir (14)

Deneyim kazandırır (15)

Zorlayıcıdır (6)

Diğer (6)

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma bulguları, Bilsemli öğrencilerin bu kimliği taşımaktan gurur duyduklarını ve kendilerini özel, değerli hissettiklerini göstermektedir. Aynı zamanda bu sürecin onları hem zorladığı hem de geliştirdiği yönündeki ifadeler dikkat çekicidir. Öğrencilerin deneyimlerine dair bu tür analizler, kurumun yapısını ve sunduğu hizmetleri geliştirmek açısından önemli geri bildirimler sunmaktadır.

Bu temalar, öğrencilerin bilsemli olmayı yalnızca akademik bir süreç olarak değil; duygusal ve sosyal açıdan da anlamlı bir deneyim olarak gördüklerini ortaya koymaktadır.

ÖNERİLER

Araştırma bulguları doğrultusunda, öğrencilerin büyük çoğunluğu bilsemli olmayı olumlu bir deneyim olarak tanımlama da bazı öğrencilerin bu sürece zorlayıcı bulduğu görülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin ihtiyaçlarını daha iyi anlayabilmek adına benzer nitelikte çalışmaların farklı yaş grupları yetenek alanları ve cinsiyet değişkenleri üzerinden yapılması önerilmektedir. Ayrıca yalnızca öğrenci görüşleri ile sınırlı kalmayarak veli ve

öğretmen perspektiflerinin de araştırma kapsamına alınması bilsem deneyiminin çok boyutlu bir biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aydın ,(2018) Nitel Araştırma Yöntemleri: Etnoloji ,Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler inceleme Dergisi, International Humanities and Social Science Review (IHSSR), Volume: 2 Issue: 2 Year: 2018

Durhan,(2020). Açık Uçlu Sorgulama Biçimi Olarak Sokratik Konuşma 1

Gül vd,(2020) özel yetenekli çocuğum var, meb destek hizmetleri genel müdürlüğü ders aletleri yapım merkezi

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği

https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeli_07072018.pdf

Anahtar Kelimeler: Bilsem, Bilsemli Olmak, Nitel Araştırma

Kaynakça

Aydın ,(2018) Nitel Araştırma Yöntemleri: Etnoloji ,Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler inceleme Dergisi, International Humanities and Social Science Review (IHSSR), Volume: 2 Issue: 2 Year: 2018

Durhan,(2020). Açık Uçlu Sorgulama Biçimi Olarak Sokratik Konuşma 1

Gül vd,(2020) özel yetenekli çocuğum var, meb destek hizmetleri genel müdürlüğü ders aletleri yapım merkezi

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği

https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeli_07072018.pdf

ÖZEL YETENEKLI OLMAK: FARKLI HISLER, FARKLI DENEYİMLER

Zeynep Ela Tazearslan 1, Hivbanu Koçer 2 & Buket Mengi 3,*

1 Byf Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bireysel Farkındalık Grubu Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

3 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Üsküdar Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat

Merkezi
buketmengi@gmail.com

Özet

Günümüzde bilgiye ulaşmanın sınır tanımadığı, bireysel yeteneklerin ön plana çıktığı 21. Yüzyılda; Bilim ve Sanat Merkezi öğrencisi olmak yalnızca akademik başarı değil, aynı zamanda yaratıcılık, eleştirel düşünme ve topluma katkı sunma sorumluluğunu da beraberinde getirmektedir. Bizde BİLSEMli öğrenciler olarak Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim gören özel yetenekli öğrencilerin eğitim sürecine dair duygusal deneyimlerini, olumlu ve olumsuz algılarını ve bu süreçte kazandıkları becerileri incelemeyi amacıyla İstanbul ilinde bulunan bir BİLSEM de öğrenim gören 20 ÖYG 1 programı öğrencisiyle görüşmeler yaptık. Görüşmelerden elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Çalışmanın öne çıkan bulguları şu şekildedir; katılımcı öğrencilerin büyük bir kısmı kendilerini “özel” ve “farklı” hissettiklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, bazı öğrenciler bu sürecin onlar için zorlayıcı olduğunu ve fazladan sorumluluk yüklediğini ifade etmiştir. Bu durum özel yetenekli öğrencilerin sadece bilişsel değil, aynı zamanda duygusal olarak da desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Sak, 2011).

Olumsuz etkiler arasında “okulda dışlanma”, “zorbalık”, “sınav baskısı” ve “müfredat yetersizliği” yer almıştır. LGS ile eş zamanlı yürütülen BİLSEM çalışmalarının yarattığı stres öne çıkmaktadır. Ayrıca bazı katılımcılar LGS sorularının çoktan seçmeli olmasının çok yönlü düşünen öğrencilerin farklı yorumlamasına neden olduğu ifade etmiştir. Özellikle sınav odaklı eğitim sisteminin, çok boyutlu düşünen bireyler üzerinde baskı yarattığı ve yaratıcı düşüncüyü sınırladığı görülmektedir (Alıcı & Akgün, 2019). Bu durum, Türkiye’deki eğitim sisteminde çoklu zekâ ve bireyselleştirilmiş öğrenme modellerinin hâlâ sınırlı uygulanıyor oluşuyla ilişkilendirilebilir (Sak, 2011).

Bununla birlikte katılımcı öğrenciler BİLSEM’in kendilerine esnek düşünme becerisi kazandırdığını, kendileri gibi düşünen akranlarla tanışma fırsatı sunduğunu, farklı alanlardaki yeteneklerini fark etmelerini sağladığını ve kendilerini rahat ifade edebilecekleri bir ortam sunduğunu dile getirmişlerdir. Bu durum, özel yetenekli bireylerin sosyal-duygusal gelişimini destekleyen eğitim ortamlarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. BİLSEM ler, bireyin potansiyelini gerçekleştirme adına önemli bir ortam sunmaktadır (Levent, 2011). Aynı zamanda öğrenciler BİLSEM de edindikleri problem çözme, zaman yönetimi, takım çalışması ve teknolojik yeterlik gibi becerileri günlük yaşamlarında kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ancak bazı öğrenciler bu becerilerin okul dışı hayatlarına tam olarak yansımadığını da ifade etmiştir. Sonuç olarak, BİLSEM öğrencilerinin deneyimleri hem fırsatlar hem de sistemsel sorunları içermektedir. Eğitim ortamlarının bu öğrencilere hem akademik hem de duygusal yönden bütüncül destek sunması gerektiği anlaşılmaktadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, BİLSEM öğrencilerinin okul ortamında dışlanma, yalnızlık ve baskı hissettikleri göz önünde bulundurularak, sosyal-duygusal öğrenme ile ilgili öğretim programlarında daha fazla yer verilebilir aynı zamanda ailelerin bu konuda bilinçlendirilmesi ve rehberlik hizmetleriyle desteklenebilir. Öğrencilerin LGS süreciyle birlikte BİLSEM'e devam etmeleri sırasında yaşadıkları yük göz önünde bulundurularak, sınav merkezli sistemin esnekleştirilmesi ve çok boyutlu düşünmeyi teşvik eden ölçme değerlendirme araçlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, duygusal deneyim, eğitim ortamı, nitel analiz, özel yetenekli

Kaynakça

Alıcı, D., & Akgün, F. (2019). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(1), 1-20.

Levent, F. (2011). Üstün yetenekli çocukların eğitimine ilişkin öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4), 787-811.

Sak, U. (2011). Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. *Maya Akademi*.

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÜLKEMİZDE ÜSTÜN ZEKALİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMİ

Kevser Top 1,* & Hayrunnisa Kanmaz 2

1 Öyp Özdemir Bayraktar Bilim VE Sanat Merkezi

2 Byf Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi

krzm.10000@gmail.com

Özet

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÜLKEMİZDE ÜSTÜN ZEKALİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMİ

AMAÇ

Bu bildirinin amacı, Türkiye'de üstün zekalı çocukların eğitimi konusundaki tarihsel gelişimi incelemek; Osmanlı dönemindeki Enderun sistemi ile başlayan bu serüvenin Cumhuriyet dönemindeki dönüşümünü ve günümüzde BİLSEM gibi kurumsal yapılarla nasıl şekillendiğini ortaya koymaktır. Aynı zamanda bu süreçte uygulanan eğitim modelleri, bu bireylerin potansiyellerinin nasıl desteklendiği ve topluma katkıları ele alınmaktadır.

YÖNTEM

Bu bildiri tarihsel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Osmanlı döneminden günümüze kadar üstün zekalı bireylerin eğitimiyle ilgili literatür taranmış, resmi kaynaklar, mevzuatlar, akademik yayınlar ve millî Eğitim Bakanlığı verileri incelenmiştir. Ayrıca BİLSEM sisteminin güncel uygulamaları, yönetmelikler ve saha deneyimleri üzerinden değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Geçmişten günümüze hemen hemen tüm dünyada olduğu gibi Türk tarihi ve coğrafyasında da üstün ve özel yeteneklilere ayrı bir önem verilmiştir. Devletler bir yandan iktidarlarını devam ettirmelerine yardımcı olacak yönetim kadroları yetiştirirken diğer taraftan bilim, sanat ve spor gibi alanlarda üstün ve özel yetenekli insanlardan yararlanma yoluna gitmişlerdir.(ışık & Güneş,2017)

Enderun Mektebi, üstün yeteneklilere eğitim sunan tarihteki en eski kurumlardan biridir. II Murat tarafından 15. yüzyılın ortalarında kurulmuş ve Fatih Sultan Mehmet tarafından devşirmelerin Osmanlı yönetiminde daha yüksek mevkilere gelmelerini sağlayacak şekilde geliştirilerek, bir eğitim merkezi haline getirilmiştir. Osmanlı döneminde Enderun Mektebi, özel yetenekli bireylerin yeteneklerine uygun olarak yetiştirilmelerini sağlayan önemli bir kurumdur. Devşirme sistemiyle seçilen çocuklar sarayda özel eğitim alarak devlet görevlisi ya da sanatkar olarak yetiştirilirdi. Bu model, yeteneğe dayalı bir eğitim anlayışını benimsemiştir. Enderun eğitimi Osmanlı'nın en parlak ve en göz alıcı eğitimidir. Çünkü bu eğitimden geçen bireyler devletin en üst kademelerine ulaşabilme imkânına sahiptir. Enderun eğitiminde her bireyin çalışmasına, yeteneğine, ahlakına göre bir yerlere geldiği bilinmektedir. Bu sistem liyakat esasına göre kurulmuştur. Sistemin kurulmasına muhalif kararlar alınması, devlet büyüklerinin tanıdıklarını bu kurumlara öğrenci olarak aldırması sistemin zarar görmesine sebep olmuştur. (Çingı,2024)

Cumhuriyet dönemiyle birlikte birey farklılıklarına verilen önem artmış; 1929 yılında çıkarılan 1416 sayılı kanunla öğrenciler yurtdışında eğitilmek üzere gönderilmiştir. 1950'lerden itibaren rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerinin gelişmesiyle bireysel farklılıklar daha da öne çıkmıştır.

1960'lı yıllarda türdeş sınıf uygulamalarıyla aynı yetenek grubundaki öğrencilerin birlikte eğitilmesi denenmiş; 1989 yılında ise Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri açılarak sanat alanında yetenekli öğrencilere özel eğitim verilmiştir.

2000'li yıllarda toplumda artan farkındalığa paralel olarak kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları üstün yeteneklilerle ilgili çalışmalarını hızlandırmıştır. 2012 yılına gelindiğinde ise, TBMM'de tüm siyasi partilerin ortak önergesiyle üstün yetenekli bireylerle ilgili bir araştırma komisyonu kurulmuştur.(<https://ustunzekalilar.org/tr/Makaleler/Icerik/141-Turkiyede-Ustun-Yeteneklilik-egitim-Tarihcesi>)

Türkiye'de en çok bilinen üstün yetenekli eğitimi konusunda en bilinen kurumlar Bilsem' nelerdir. İlk BİLSEM 1995'te Ankara'da kurulmuştur (KAYA,2013). Bundan sonra 2002'de

İstanbul Üniversitesinde 2007’de ise Anadolu Üniversitesi’nde “Üstün Zekalıların Eğitimi Ana Bilim Dalı” kurulmuş ve bu konu hakkında çalışmalar yapılmıştır (TÜRKAY 2021 / EYLÜL YIL: 5 SAYI: 49)

Bilim ve sanat merkezleri, özel yetenekli öğrencilerin erken yaşlarda keşfedilmesini ve bu keşif sonrasında yeteneklerinin geliştirilmesini amaçlayan eğitim kurumlarıdır . Bilsem’e gitmek üç aşamadan oluşur:

1.)Öğretmen tespiti

2.)Ön Değerlendirme Aşaması

3.)Bireysel Değerlendirme Aşaması

BİLSEM’lerin amacı aslında hazırlanan programla seçilen üstün yetenekli öğrencilere okullarından ayrı, onların seviyesine uygun bir şekilde okul saatleri dışındaki zamanlarda eğitim verilmesidir. (KAYA,2013)

Bir öğrencinin Bilseme girmek için ilk adım öğretmen tespitidir. Her sınıftan -1.,2.,3. Sınıflardan- öğretmenler üstün zekalı olduklarını düşündükleri çocukları seçip sınava kaydederler. Daha sonra çocuklar “Ön Değerlendirme” aşamasına girerler. Ön Değerlendirme aşaması daha çok zekaya bakarken “Bireysel Değerlendirme” aşaması çoğunlukla yeteneğe ve ilgi alanlarına bakar.

Standard zeka testlerinde, testin türüne göre yaklaşık olarak 130 veya 140 üzeri zeka bölümü (IQ) elde eden ya da görsel sanatlar, müzik gibi performans alanlarında aynı yaş, deneyim veya çevre şartlarına sahip akranlarına göre üstün performans gösteren çocuk/öğrenciler özel yetenekli olarak kabul edilmekte ve BİLSEM lerde bu çocuklara özel eğitim desteği sunulmaktadır(MEB)

Eğer seçilen öğrenciler Bilsem’e girebilir se lise sona kadar BİLSEM de kalabilirler. Yani günümüzde lise sona kadar üstün zekalı çocuklara eğitim veren Bilsem’ler aslında çocuklar için büyük bir şans olmuştur.

BİLSEM ler (Bilim ve Sanat Merkezleri), üstün yetenekli öğrencilerin erken yaşta tanınması, potansiyellerinin desteklenmesi ve geliştirilmesi konusunda sistematik bir yapı sunmaktadır. BİLSEM’lerde uygulanan farklılaştırılmış ve zenginleştirilmiş eğitim modelleri sayesinde öğrencilerin yaratıcılık, problem çözme, eleştirel düşünme, özgüven ve sosyal becerileri gelişmekte; bireysel proje ve grup çalışmalarıyla bu potansiyeller desteklenmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Tarihsel gelişime bakıldığında, üstün zekalı bireylerin eğitimi Türk eğitim sisteminde her dönemde önemsenmiş, ancak bu eğitimin yapısal temelleri zaman içerisinde farklı şekillerde uygulanmıştır. Enderun sisteminden BİLSEM’lere kadar uzanan bu süreç, bireysel farklılıkların desteklenmesi açısından önemli bir evrimdir. BİLSEM ler, günümüzde bu

alandaki en kapsamlı kurumlardan biri olarak öne çıkmakta; öğrencilerin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerini desteklemektedir. Ancak, mevcut uygulamaların etkili olabilmesi için öğretmen, veli ve toplum düzeyinde daha fazla farkındalık ve destek gerekmektedir.

ÖNERİLER

1. BİLSEM lerin fiziki altyapısı ve eğitim kaynakları güçlendirilmelidir.
2. Öğretmenlere üstün yetenekli bireylerin eğitimi konusunda hizmet içi eğitim verilmelidir.
3. Ailelerin sürece aktif katılımı için bilgilendirme toplantıları ve rehberlik hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır.
4. Tanılama süreci daha objektif ve kapsayıcı hale getirilmelidir.
5. Üstün yetenekli bireylere yönelik üniversite düzeyinde programlar artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Enderun Mektebi, Bilsem, Özel Yetenekli Çocukların Eğitimi

Kaynakça

Çıngı,(2024). Türklerde Özel Yetenekli Bireylerin Seçimi ve Eğitimi,
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Işık, Güneş,(2017). Türk Tarihinde Özel Yeteneklilerin Eğitimi: Osmanlı Enderun Mektebi
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/516648>

İslam Ansiklopedisi (Enderun Mektebi Maddesi)

Kaya, M. (2013). BİLSEMlerde Uygulanan Eğitim Modelleri

MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Tanıtım Rehberi

Türkay, E. (2021). Üstün Zekalıların Eğitimi, Eylül Sayı: 49

Üstün Zekalılar Enstitüsü, <https://ustunzekalilar.org/tr/Makaleler/Icerik/141-Turkiyede-Ustun-Yeteneklilik-egitim-Tarihcesi>

SEN BANA BİR DAMLA OL, BEN SANA GÖL OLAYIM

Beyza Gül Biçer 1,* & Zeynep Doymuş 2

1 Fizik Maltepe Bilsem

2 Felsefe Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

bbicer700@gmail.com

Özet

ÖZET

AMAÇ

Su, en önemli millî değerlerimizden biridir. Günümüzde çocukların değerlerimizden hızla uzaklaştığı görülmektedir. Bunun temel nedeni, bu değerlerin çocuklara uygulamalı olarak öğretilmemesidir. Bu bağlamda, su bilincinin davranışa dönüşmesini sağlamak amacıyla projemizde uygulamalı bir yöntem hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Projemizin başlangıcında su bilinci, iklim değişikliği ve su okuryazarlığıyla ilgili bir literatür taraması yapılarak güncel bilgiler incelenmiştir. Daha sonra, su okuryazarlığını ve bilincini artırmak ve bunları davranışlara dönüştürmek amacıyla, gönüllü öğrencilerin ve ailelerinin uygulaması istenen etkinlikler planlanmıştır. Bu öğrenciler gönüllü Su Elçileridir ve "Su Elçisi" yaka kartı takarlar. Etkinlikler 14 gün boyunca ev ortamında uygulanmıştır. Etkinliklerin uygulanacağı evlere dağıtılmak üzere sloganlar belirlenmiş ve bu sloganlar Canva programı kullanılarak afişlere dönüştürülmüştür. Her ailede etkinliği uygulamaya gönüllü olan bireyler, belirlenen etkinliklerden en az 3-5 tanesini ya da daha fazlasını seçerek uygulamıştır.

Proje uygulama süreci sonunda araştırmada öncelikle nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Etkinliklerin katkılarını değerlendirmek amacıyla Google Form aracılığıyla yedi maddelik, kapalı uçlu ve beşli Likert tipi (Tamamen, Oldukça, Kısmen, Az, Hiç) sorular yöneltilmiştir. Sorular, üç uzmandan alınan görüş doğrultusunda hazırlanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek sonuçlara ulaşılmıştır. Buna ek olarak, nitel araştırma yöntemi de kullanılmış; öğrencilere beş sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Bu formda bazı sorular açık uçludur.

BULGULAR

Google Form Nicel Bulgular (5'li Likert Ölçeği)

Soru 1: "Su elçisi olarak topluma faydalı olduğumu hissettim."

%26 (5 öğrenci) tamamen

%48 (9 öğrenci) oldukça

%26 (5 öğrenci) kısmen

Soru 2: "Günlük hayatta fark etmeden yaptığım su israflarının azalmasını sağladı."

%27 (5 öğrenci) tamamen

%42 (8 öğrenci) oldukça

%27 (5 öğrenci) kısmen

%5 (1 öğrenci) az

Soru 3: "Suyun da bir millî değer olduğunu fark ettim."

%20 (4 öğrenci) tamamen

%40 (8 öğrenci) oldukça

%35 (7 öğrenci) kısmen

%5 (1 öğrenci) az

Soru 4: "Su israfının sonuçlarının neler olduğunu öğrendim."

%21 (4 öğrenci) tamamen

%32 (6 öğrenci) oldukça

%37 (7 öğrenci) kısmen

%10 (2 öğrenci) az

Soru 5: "Filmler/belgeseller su sıkıntısı yaşayan kişilerle empati kurmak mı sağladı."

%21 (4 öğrenci) tamamen

%37 (7 öğrenci) oldukça

%26 (5 öğrenci) kısmen

%16 (3 öğrenci) az

Soru 6: "Suyu kullanırken sorumluluk hissetmeme yardımcı oldu."

%42 (8 öğrenci) tamamen

%37 (7 öğrenci) oldukça

%21 (4 öğrenci) kısmen

Soru 7: "Su hakkında bilinçlendirme çalışmalarının ne kadar önemli olduğunu farkına vardım."

%30 (6 öğrenci) tamamen

%30 (6 öğrenci) oldukça

%40 (8 öğrenci) kısmen

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Nitel Bulgular

Araştırmada nitel veri toplama tekniği olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Sorular öğrencilere yöneltilmiş, yanıtlar kayıt altına alınmış ve ortak temalar aşağıda özetlenmiştir.

Soru 1: “Su farkındalığı ile ilgili yaptığım etkinlikler bana kazandırdı.”

Su bilinci

Suya saygı

Sorumluluk

Merak

İsrafçı olduğumu fark ettim

Davranışa dönüştürme

Ekoloji bilinci

Değer bilme

Su elçiliği

İyi bir gelecek

Tasarruf yapmayı

Yeni kurallar

Soru 2: “Su farkındalığı ile yaptığım etkinlikler aileme kazandırdı.”

Gurur

Sorumluluk

Para

Discipline

Hiçbir şey kazandırmadı

Mutluluk

Umut

Birlik ve beraberlik

Bilinçli olmayı

Soru 3: “Su bilincini artırmaya yönelik neler yapılabilir?”

Su okuryazarlığına yönelik dijital oyunlarla çocuklara ulaşılabilir.

Kutu oyunları ile çocuklar grup halinde bilinçlenebilir.

Su kirliliğinin sonuçları görsellerle anlatılmalı.

Doğal su kaynaklarının korunmasının önemi, ders kitaplarında etkinliklerle anlatılabilir.

Etkinliklerle su müzeleri kurulabilir.

Okullarda “Su Elçileri” oluşturulabilir.

Su kirliliği ile ilgili kamu spotları hazırlanarak halk bilinçlendirilebilir.

Soru 4: “Su bilinci ile ilgili yaparak-yaşayarak öğrenmeyi mi tercih edersiniz?”

17 öğrenci yaparak-yaşayarak öğrenmeyi tercih etti.

2 öğrenci konu anlatımını tercih etti.

Soru 5: “Yaptığınız etkinlikler, izlediğiniz film/belgesel sizde nasıl bir duygu uyandırdı?”

Empati

Sorumluluk

Mutluluk

Korku

Suya saygı

Endişe

Suya sevgi

Suya acıma

Çaresizlik

Canlılar için üzüntü

Pişmanlık

Vatan sevgisi

Merhamet

Şaşkınlık

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sonuç olarak, çocukların evde aileleriyle birlikte yaptıkları su bilincini artıracak uygulamalı etkinliklerin çocuklar açısından eğlenceli ve çekici bir eğitim modeli olduğu görülmüştür. Bu sayede su bilinci daha kalıcı hâle gelmiş ve içselleştirilmiştir. Bu tür etkinliklerin sürekliliğinin sağlanması gerektiği vurgulanmış; suyla ilgili etkinliklerin su ve ekoloji okuryazarlığını artırdığı sonucuna varılmıştır. Çocuklar suyu canlı ve millî bir değer olarak gördüklerini, israf edilmemesi gerektiğini, suyla duygusal bir bağ kurduklarını ve suyun kendi gelecekleri olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bu uygulamaların ders kitaplarında yer alarak etkinlik temelli olarak verilmesi, su bilincinin kalıcı davranışlara dönüşmesini sağlayacaktır. Uygulamalı su etkinliklerinin aileleri ve çocukları bilinçlendirdi, etkinlikler sırasında suya canlı bir varlık gibi değer verildiği ve israftan kaçınılarak daha bilinçli su kullanımı sağlandığı ve millî-manevi değerlerimize olumlu katkılar sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

ÖNERİLER

Su ile ilgili etkinlikler, okul müfredatına daha kapsamlı şekilde entegre edilmelidir.

Su etkinlikleri sadece 14 gün değil, her gün uygulanabilir hâle getirilmelidir.

Evde ve okulda yapılabilecek farklı etkinlikler geliştirilebilir.

Akraba, komşu ve arkadaşlarla birlikte su etkinlikleri düzenlenebilir.

Okullarda “Su Elçisi Gönüllüleri”nin sayısı artırılabilir.

Dünya Su Günü'nde öğrencilere belgeseller izletilerek empati duyguları geliştirilebilir.

Suyun önemini anlatan dramalar ve tiyatro oyunları sahnelenebilir.

Su okuryazarlığına yönelik dijital oyunlar okullarda tasarlanarak öğrencilerin ilgisi artırılabilir.

Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Su okuryazarlığı, Değerler Eğitimi, Ekoloji

Kaynakça

Aksay, C. S., Ketenoğlu, E., & Kurt, L. (2005). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. SÜ Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 25, 29-41.

Kızılçelik, S., & Erjem, Y. (1994). Açıklamalı sosyoloji terimler sözlüğü. Ankara: Atilla.

Köknel, Ö. (2007). Çatışan değerlerimiz (aileden topluma, politiken inançlara, sevgiden aşka kadar). İstanbul: Altın Kitaplar.

Lewinsohn, T. M., Attayde, J. L., Fonseca, C. R., Ganade, G., Jorge, L. R., Kollmann, J., ... & da

Rocha, P. L. (2015). Ecological literacy and beyond: Problem-based learning for future professionals. *Ambio*, 44(2), 154-162.

Nalçalı, A., & Beldağ, A. (2012). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre tutumlarının

belirlenmesi (Erzurum örneği). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17(28), 141-154.

Oktay, H. T. (2011). Televizyon dizilerinin toplumun millî ve manevi değerleri açısından değerlendirilmesi; *Aşk-ı Memnu* dizisi örneği. Uzmanlık Tezi, Radyo Televizyon Üst Kurulu, Ankara.

Öcal, A., & Yıldırım, E. (2014). Dış göçler sebebiyle parçalanmış aile çocuklarının değer algılarının incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 155-183.

TÜBİTAK. (2020). Lise öğrencileri araştırma projeleri yarışması proje rehberi (2204-A).

Türk Dil Kurumu (TDK). (2016). Güncel Türkçe sözlük.

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts adresinden alındı

Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1, 26-37.

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata/Belgeler/SU+VERIMLILIGI+SEFERBERLIGI+AKTI>

VITE+KITABI.pdf

İşçi, M. (2000). Sosyal yapı ve sosyal değişme. *Der*.

ARİF NİHAT ASYA'NIN “DUA” ŞİİRİNE YANSIYAN MILLÎ VE MANEVİ DEĞERLER

Ömer Anıl Düşmez 1,* & Ahsen Ravza Bilici 2

1 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
2 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
omeranildusmez@gmail.com

Özet

Cumhuriyet dönemi Türk edebiyatının önemli isimlerinden Arif Nihat Asya, şiirlerinde millî ve manevi değerleri ön planda tutmuştur. Bu çalışmada, şairin “Dua” adlı şiiri üzerinden Türk milletinin toplumsal hafızasında yer eden değerlerin nasıl inşa edildiği incelenmiştir. Şiirin sembolik imgeleri ve kültürel referansları aracılığıyla millî mücadele ruhunun ve manevi mirasın nasıl yansıtıldığı analiz edilmiştir.

a) AMAÇ

Makalenin amacı, Arif Nihat Asya'nın “Dua” adlı şiirinin, Türk millî ve manevi değerlerini nasıl inşa ettiğini incelemek ve şiirin sembolik imgeleri, dilsel üslubu ve kültürel bağlamı üzerinden toplumsal hafıza ve millî mücadele gibi unsurların nasıl yansıtıldığını ortaya koymaktadır.

b) YÖNTEM

Makalede şiirin dil yapısı, retorik öğeleri ve sembolik imgeleri incelenmiştir. inceleme sırasında içerik çözümlemesi yöntemine başvurulmuştur. Tespit edilen unsurlar aracılığıyla şiirin millî ve manevi değerleri nasıl inşa ettiği detaylandırılmıştır.

c) BULGULAR

Arif Nihat Asya'nın “Dua” şiirinde yer alan tekrarlar, ritmik etkiyi artırarak hem duygusal yoğunluğu güçlendirmekte hem de toplumsal hafızayı pekiştirmektedir. Bu tekrarlar aracılığıyla bireysel ve toplumsal bir uyanış çağrısı yapılmaktadır. Şiirde geçen “cihad” ve “Müslümanlıkla yoğrulan yurt” gibi ifadeler, dini inançların millî kimlik ile sıkı bir bağ içinde olduğunu vurgulamaktadır. İslam dünyasına ait minare, ezan, Ramazan gibi sembolik imgeler ile doğa unsurları, toplumsal bilinç ve millî kimliğin inşasını desteklemektedir. Eserde millî mücadeleye ve ulusal uyanışa dair güçlü göndermeler bulunmaktadır; bu yönüyle şiir, geçmişe duyulan özlem ile geleceğe duyulan umut arasında bir köprü kurmaktadır. Ayrıca şiirde, geleneksel manevi değerlerin modern dünyada da yapılması gerektiği fikri öne çıkarılmaktadır.

d) SONUÇ ve TARTIŞMA

“Dua” şiiri, Arif Nihat Asya'nın Türk milletinin millî ve manevi değerlerini güçlendiren bir eser olarak dikkat çekmektedir. Ritmik tekrarlar ve sembolik imgeler aracılığıyla Türk toplumunun geçmişteki manevi köklerine ve millî mücadeleye gönderme yapılırken aynı zamanda geleceğe yönelik bir umut ve diriliş çağrısı da yapılmaktadır. Şiir, dini inanç ve ulusal kimlik arasındaki sıkı ilişkiyi ortaya koymaktadır. Özellikle, “cihad” ve “Müslümanlıkla yoğrulan yurt” gibi ifadeler, millî mücadele ve manevi değerlerin nasıl iç içe geçtiğini açıkça göstermektedir.

e) ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır:

1. Arif Nihat Asya'nın "Dua" şiiri, toplumsal hafıza ve millî kimlik açısından taşıdığı önemi daha geniş bir kitleye aktarmak gerekmektedir. Şiirin dilsel ve sembolik unsurlarının derinlemesine incelenmesi, bu amaca uygun olacaktır.
2. Geleneksel değerlerin korunması için bu değerler modern yaşamın dinamiklerine uygun biçimde ele alınmalıdır. Bunun için özellikle eğitim alanında, şiirin mesajlarının daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlamak amacıyla çeşitli öğretim materyalleri ve etkinlikler geliştirilebilir. Böylece, genç nesillerin millî kimlik ve manevi değerler konusunda bilinçlenmeli sağlanabilir.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Dua, millî ve manevi değerler, Arif Nihat Asya

Kaynakça

Akalın, Ş. (2011). Türkçenin Bayraklaşan Şairi Arif Nihat Asya. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.

Asya, A. N. (2005). Dualar ve Aminler. İstanbul: Ötüken Neşriyat.

Orakçı, C. (2003). Arif Nihat Asya. Alternatif Yayınları.

Yıldız, S. (1994), "Arif Nihat Asya'nın Şiiri", Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yeni Türk Edebiyatı Anabilim Dalı, Edirne.

MEHMET AKİF ERSOY'UN "BİRLİK" ŞİİRİNE YANSIYAN MANEVİ DEĞERLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

Ömer Anıl Düşmez 1,* & Davut Amanberdiyev 2

1 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

omeranildusmez@gmail.com

Özet

Bu çalışma, Mehmet Akif Ersoy'un "Birlik" adlı şiirinde yansıtılan manevi değerleri incelemeyi amaçlamaktadır. Şiirde öne çıkan iman, şahadet, kader anlayışı, ümmet bilinci ve toplumsal dayanışma gibi değerler, yalnızca tematik düzeyde değil aynı zamanda şiirin

retorik yapısı ve duygusal yoğunluğu aracılığıyla da yansıtılmaktadır. Çalışmada şairin kullandığı dil, imgeler ve hitap tarzının manevi değerlerin etkili bir şekilde aktarımında nasıl bir işleve sahip olduğu analiz edilmiştir.

a) AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Mehmet Akif Ersoy'un "Birlik" adlı şiirine yansıyan manevî değerleri incelemektir. Şiirde özellikle iman, şehadet, kader anlayışı, ümmet bilinci ve toplumsal dayanışma gibi değerlerin nasıl işlendiği ele alınmıştır.

b) YÖNTEM

Çalışma, şiir çözümlemesi yoluyla gerçekleştirilmiştir. Tematik çözümleme yöntemiyle manevî değerler, hem içerik hem de biçimsel düzeyde ele alınmıştır. Şairin kullandığı dil, imgelem ve hitap tarzı değerlendirilerek bu unsurların manevî değerlerin aktarımındaki rolü incelenmiştir.

c) BULGULAR

İman: Şiirde iman, birlik ve direnişin temel yapı taşı olarak sunulmuştur.

Şehadet ve fedakârlık: Vatan uğruna ölümü kutsal bir görev olarak gösteren dizeler ön plandadır.

Kader ve teslimiyet: Mücadele ilahi bir görev, Hak yolunda bir yürüyüş olarak yansıtılmıştır.

Ümmet bilinci: Ortak duygularla kenetlenmiş bir toplum anlayışı vurgulanmıştır.

Retorik unsurlar: Abartı, metafor, ritim ve kolektif söylem, manevî değerlerin etkisini pekiştirmiştir.

d) SONUÇ ve TARTIŞMA

"Birlik" şiiri, Mehmet Akif Ersoy'un millî ve manevi değerleri güçlü bir biçimde işlediği metinlerden biridir. Çalışmada elde edilen bulgular, "Birlik" şiirinin sadece Millî Mücadele dönemi ruhunu değil, aynı zamanda bir milletin manevi direnişini, öz benliğine sadakatini ve inanca dayalı dayanışmasını da temsil ettiğini ortaya koymaktadır.

e) ÖNERİLER

1. Mehmet Akif'in diğer şiirlerinin de benzer yöntemlerle analiz edilerek manevî değerler bağlamında sınıflandırılması yapılabilir.

2. "Birlik" şiiri özelinde yapılacak karşılaştırmalı çalışmalar (örneğin farklı dönemlerdeki millî şiirlerle) manevî değerlerin sürekliliği ve değişimini ortaya koyabilir.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Mehmet Akif Ersoy, manevî değerler, iman, şehadet, Birlik

Kaynakça

Çapan, F. (2011). Mehmet Âkif Ersoy'da Birlik ve Beraberlik Fikri. Mehmet Âkif'in Millî Birlik ve Bütünlük Bilincini Günümüzde Okumak: Uluslararası Mehmet Âkif Ersoy Millî Birlik ve Bütünlük Sempozyumu.

Demir, N. (2011). Mehmet Âkif'in Millî Birlik ve Bütünlük Bilincini Günümüzde Okumak. Uluslararası Mehmet Âkif Ersoy Millî Birlik ve Bütünlük Sempozyumu.

Ersoy, M. A. (2009). Safahat. Ankara: Hece Yayınları.

Okay, O. (2008). Mehmet Âkif'in Karakteri ve Sanatı. Hece (Mehmet Âkif Özel Sayısı).

133, 8-24.

MINDERDEN DEYİSME: GELENEKSEL GÜREŞİN TÜRKÇEDEKİ İZLE

Ömer Anıl Düşmez 1,* , Abdullah Demirkıran 2, Güney Aras Güneri 2 & Taylan Özgür Güney 2

1 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

omeranildusmez@gmail.com

Özet

Türk kültürü, tarih boyunca hem fiziksel hem de zihinsel gücü simgeleyen çeşitli geleneksel unsurlarla şekillenmiştir. Bu unsurlardan biri olan güreş, yalnızca bir spor dalı olmanın ötesinde köklü bir kültürel miras ve toplumsal değerlerin taşıyıcısı olarak önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, geleneksel güreşin Türk diline yansımaları ele alınmakta, güreş terimlerinin atasözleri ve deyimler aracılığıyla günlük dile nasıl işlendiği incelenmiştir. Bu yansımalar üzerinden güreşin kültürel anlamı, toplumsal değerlerle ilişkisi analiz edilmiştir.

a) AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Türk kültüründe önemli bir yere sahip olan geleneksel güreşin dildeki yansımalarını incelemektir. Özellikle güreş terimlerinin deyim ve atasözlerinde nasıl yer bulduğunu, bu terimlerin hangi kültürel anlamları taşıdığını ve toplumun değerleriyle olan ilişkisini ortaya koymak hedeflenmiştir. Güreşin sadece bir spor dalı değil aynı zamanda kültürel ve dilsel bir miras olduğu vurgulanmıştır.

b) YÖNTEM

Çalışmada betimsel bir yöntem izlenmiştir. Güreşin tarihsel, kültürel ve toplumsal yönleri bağlamında güreş terimleri ele alınmış, bu terimlerin deyim ve atasözlerindeki kullanım biçimleri analiz edilmiştir. Terimlerin kültürel simge olarak işlevi açıklanmış, deyim ve atasözleri bağlamında anlam çözümlemeleri yapılmıştır.

c) BULGULAR

1. Güreş terimlerinin, deyim ve atasözlerinde güçlü bir şekilde yer aldığı ve kültürel değerleri yansıttığı görülmüştür.

2. “Pehlivan minderde belli olur” gibi atasözleri, güreşin teknik unsurlarını mecazi anlamlarla birleştirerek toplumsal mesajlar sunmaktadır.

3. Terimler sadece spor diline ait olmayıp; güven, hazırlık, mücadele, centilmenlik gibi soyut kavramları da simgelemektedir.

4. “Bel bağlamak”, “zembil”, “peşrev” gibi terimler, kültürel değerleri ifade eden semboller olarak günlük dilde yer almaktadır.

d) SONUÇ ve TARTIŞMA

Güreş terimleri, Türkçede kültürel ve toplumsal değerlerin taşıyıcısı olarak önemli bir yer tutmaktadır. Bu terimler aracılığıyla Türk halkının ahlak anlayışı, mücadele ruhu, güven ve onur kavramlarına verdiği önem dile yansımıştır. Dildeki bu yansımalar, kültürel sürekliliğin ve değer aktarımının önemli göstergelerinden biridir. Çalışma, güreşin Türk toplumundaki çok katmanlı anlamlarını göstermiştir.

e) ÖNERİLER

1. Türkçedeki diğer spor terimlerinin (örneğin okçuluk, binicilik) deyim ve atasözleriyle ilişkisi benzer yöntemlerle incelenmelidir.

2. Güreş terimlerinin halk edebiyatındaki (destanlar, maniler, halk hikâyeleri) izleri araştırılmalıdır.

3. Türk Dil Kurumu ve benzeri kurumlar, bu tür geleneksel terimlerin korunması ve yaşatılması için sözlük ve veri tabanı çalışmaları yapmalıdır.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: güreş, atasözü, deyim, kültür, Türk dili

Kaynakça

Güven, Ö. ve Sağım, O. (2023). Kuşak Güreşinin Terimleri ve Deyimleri. Spor Bilimlerinde Çok Boyutlu Araştırmalar. Gazi Kitabevi: Ankara.

Harmandalı, İ. (1974), Güreş Terimleri Sözlüğü. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Kalafat, Ş. (2014). Alan Dili Söz Varlığının Genel Dildeki İlişkileri Üzerine: Spor Terimleri Örneği. Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15(27), 317-329. <https://doi.org/10.21550/sosbilder.269516>.

<https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 22.03.2025

GÖKBÖRÜ: OYUNLA AKTARILAN KİMLİK VE KÜLTÜR

Ömer Anıl Düşmez 1,* & Gülce İnce 2

1 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

omeranildusmez@gmail.com

Özet

Gökbörü, Türklerin eskiden beri oynadığı önemli bir atlı spordur. Bu oyun sadece eğlenceli bir yarışma değil aynı zamanda Türk milletinin cesaretini, birlik duygusunu ve at sevgisini göstermektedir. Binlerce yıldır oynanan Gökbörü, hem güçlü olmayı hem de birlikte hareket etmeyi öğretmektedir. Bu çalışmada, Gökbörü oyununun Türk kültüründeki yeri ve taşıdığı değerler incelenmiştir.

a) AMAÇ

Bu makalenin amacı, gökbörü oyununun tarihî bağlamı içerisinde Türk milletinin millî ve manevi değerlerini nasıl taşıdığına ve yaşadığına dair kültürel bir değerlendirme yapmaktır. Oyun aracılığıyla aktarılan değerlerin bireysel ve toplumsal düzeydeki yansımaları ele alınmıştır.

b) YÖNTEM

Araştırmada betimsel nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Gökbörü oyunu hakkında yapılmış akademik kaynaklar ve kültürel analizler taranarak içerik çözümlemesi yapılmış; oyun unsurları ile millî ve manevi değerler arasında kurulan ilişki örneklerle desteklenmiştir.

c) BULGULAR

Gökbörü, eşitlik ilkesini benimseyen bir katılım yapısına sahiptir. Fiziksel yeterlilik, çeviklik ve at ile kurulan bağ, Türk savaşçı kimliğinin sembollerindendir. Takım oyunu olması nedeniyle iş birliği ve ortak akıl vurgulanmaktadır. Cesaret ve kahramanlık değerleri, oyunun her aşamasında hissedilmektedir. Hayvanlara ve doğaya duyulan saygı, oyun alanında simgesel olarak yer bulmaktadır.

d) SONUÇ VE TARTIŞMA

Gökbörü, yalnızca fiziksel beceriye dayalı bir oyun değil; Türk milletinin tarih boyunca yaşattığı kültürel değerlerin bir sahneye taşınmış hâlidir. Bu oyun, cesaret, dayanıklılık, strateji, takım ruhu ve adalet anlayışı gibi bireysel ve toplumsal erdemleri içselleştirmenin bir aracıdır. Atla insanın kurduğu güçlü bağ, doğaya ve hayvana verilen değer, Gökbörü'nün sadece spor değil aynı zamanda bir yaşam biçimi olduğunu göstermektedir. Oyun esnasında her bireyin sorumluluk alması, kolektif hareketin başarısını sağlaması ve rakibe saygı çerçevesinde mücadele etmesi, Türk toplumunun ahlaki ve sosyal yapısıyla örtüşen yönlendir.

e) ÖNERİLER

1. Geleneksel sporlar genç kuşaklara tanıtılmalıdır.
2. Yerel yönetimler ve kültürel kuruluşlar aracılığıyla Gökbörü turnuvaları düzenlenmelidir.
3. Görsel-işitsel medya ile dijital platformlarda bu sporun tanıtımı artırılmalıdır.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: gökbörü, gelenek, görenek, kültür, geleneksel oyun.

Kaynakça

- Bayır, Z. ve Küçükbasmacı, G. (2022). Kırgız Destanlarındaki “Kökbörü” Oyununun Halkbilimsel Açıdan İncelenmesi. Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi, 9, 654-670.
- Eren, H. (1999). Türk Dilinin Etimolojik Sözlüğü. Ankara: Bizim Büro Basımevi.
- Gözaydın, N. (2002). Türk Halk Oyunları. İstanbul: Paradigma.
- Kaya, D. (2005). Kırgızlar’ın Millî Oyunu Kökbörü. İzzet Gündoğ Kayaoğlu Hatıra Kitabı Makaleler, s. 303-313.
- Ögel, B. (2001). Düünden Bugüne Türk Kültürünün Gelişme Çağları. İstanbul: Türk Dünyası Araştırma Vakfı.
- Özen, N. (2013). Türk kültür tarihinde spor ve Türklerin spora katkıları. Yüksek Lisans Tezi: Batman Üniversitesi.
- Türkmen, M. (2020). Türkistan’ın Kadim Bir Atlı Oyunu: Kök-Börü. Sporda Bilimsel ve Akademik Yaklaşımlar 6. Ankara: Gece Kitaplığı.

KRİSTALOGRAFİ VE İSLAMİ GEOMETRİK DESENLERİN STRÜKTÜREL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ

Güllü Uzunkaya 1,* & Ayşenur Üstün 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Silivri Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öyg Silivri Bilim ve Sanat Merkezi

guluzunkaya1994@gmail.com

Özet

KRİSTALOGRAFİ VE İSLAMİ GEOMETRİK DESENLERİN STRÜKTÜREL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ

ÖZET

AMAÇ

Çalışmanın temel amacı, Kristalografi bilimi ile İslami Geometrik Desenler arasında yapısal düzeyde benzerliklerin olup olmadığını araştırmak ve iki alan arasında ortak simetri, tekrar ve matematiksel desen ilkeleri açısından ilişki kurmaktır. Her iki disiplinde matematiksel temellere dayandığı için aralarındaki ortak özelliklerin tespiti hem disiplinler arası düşünme becerisini geliştirecek hem de öğrencilerin soyut matematiksel kavramlara daha somut ve görsel yollarla yaklaşabilmesini sağlayacaktır. Bu amaç doğrultusunda kristal yapılar ile İslam sanatında yaygın olarak kullanılan geometrik desenlerin benzer simetri özellikleri, tekrar biçimleri ve düzlemdeki yerleşimleri incelenmiştir.

YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel araştırma deseni kullanılarak yürütülmüştür. Araştırma kapsamında, literatürde yer alan kristal yapılar ve İslamî geometrik desen örnekleri incelenmiştir. Yürütülen geometrik desen incelemelerinde Geogebra dinamik matematik yazılımı aktif olarak kullanılmıştır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli bilgiyi yapılandırmanın ve disiplinler arası bağlantı kurmayı hedefleyen çağdaş bir eğitimi yaklaşımı sunmaktadır. Bu bağlamda Geogebra yazılımı matematik öğretiminde son derece işlevsel bir dijital araç olarak öne çıkmaktadır. Geogebra Da yer alan simetri, dönme, öteleme, yansıma vb. araçları ile her iki yapının da sahip olduğu simetri elemanları (dönme simetrisi, yansıma simetrisi, translasyon, vb.) belirlenmiştir. İlgili desenler simetri grupları, eksen sayıları, düzlemdeki yerleşim ve açı özellikleri bakımından karşılaştırılması; elde edilen veriler sistematik biçimde sınıflandırılarak aralarındaki yapısal ilişkiler korelasyon temelinde incelenmiştir. Çalışmada hem bilimsel kaynaklardaki kristal yapı örneklerinden hem de İslam sanatına ait mimari ve süsleme örneklerinden faydalanılmıştır.

BULGULAR

Yapılan karşılaştırmalı analiz sonucunda, kristalografide yer alan 17 düzlem simetri grubu ile İslamî geometrik desenlerde sıkça kullanılan desen türleri arasında anlamlı yapısal örtüşmeler tespit edilmiştir. Özellikle altıgen simetri, dönme eksenleri ve tekrar eden motif desenleri açısından iki yapı arasında belirgin benzerlikler olduğu gözlemlenmiş ve bu özellikler sınıflandırılmıştır. İslami geometrik desenlerin birim hücrelerinin yapısal özellikleri ve desenlerde kullanılan açıların özelliklerine göre gruplandırmalar yapılmıştır. Her iki yapı da matematiksel düzenin, estetik ilke ile birleştiği örüntülere sahiptir. Bulgular, İslam sanatında kullanılan desenlerin yalnızca estetik değil aynı zamanda matematiksel bir altyapıya sahip olduğunu; kristalografik ilkelerle açıklanabilir simetri prensipleri barındırdığını göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sonuçları, kristalografi ve İslamî geometrik desenler arasında belirgin ve anlamlı yapısal benzerlikler bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu benzerlikler, özellikle düzlem simetrileri, eksenel dönüşler ve tekrar eden geometrik motifler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Elde edilen bulgular, matematiğin sanattaki yerini ve sanatsal yapıların bilimsel temellere dayanabileceğini destekler niteliktedir. Ayrıca, bu sonuçlar disiplinler arası çalışmalara açık bir alan sunduğu gibi, öğrencilerin hem matematiksel kavramlara hem de sanat tarihine farklı bir perspektiften bakmalarını sağlayabilir. Çalışma, soyut matematiksel yapıların görselleştirilmesi ve anlamlandırılması açısından da önemli katkılar sunmaktadır.

ÖNERİLER

İlerleyen çalışmalarda, bu yapısal benzerliklerin öğretim materyallerine dönüştürülerek, özellikle ortaöğretim düzeyinde matematik ve sanat derslerinde kullanılabilecek disiplinler arası etkinlikler tasarlanması önerilmektedir. Ayrıca, kristalografi ile geometrik desenlerin Geogebra yazılımı ile birlikte farklı matematik yazılımlarının kullanarak modellenmesi ve öğrencilerin bu yapıların oluşum süreçlerini simüle etmesi yönünde öğretim teknolojileriyle desteklenmiş çalışmalar yapılabilir. Bu tür karşılaştırmalı çalışmaların matematik eğitiminde estetik farkındalık ve kavramsal derinliği artacağı öngörülmektedir.

Anahtar Sözcükler: İslami geometrik desen, kristalografi, geogebra.

KAYNAKLAR

Aşçı, T. & Toktaş, İ. (2024). Retro Impact of Traditional Geometric Pattern in Product Design: Bursa, Green Masque Sample.

Ekizler, Serap. Mimar Sinan'ın Şehzade Süleymaniye ve Selimiye Camilerindeki Birim Hücrelerden Üreyen Geometrik Desenlerin Çözümlemeleri, Marmara Üniversitesi, 2015.

Eryılmaz, Halil İbrahim - Selimgil, Bahar. "İslam Eserlerinde Kullanılan Altıgen Tabanlı Geometrik Desenlerin Çözümlemesine Yönelik Yeni Bir Yaklaşım". Mizanü'l-Hak: İslami İlimler Dergisi 12 (Haziran 2021), 217-254. <https://doi.org/10.47502/mizan.873940>.

Kara, Ezgi. M.C. Escher Perspektifinde İslam Sanatında Geometrik Desenler Tasarımı, Yıldız Teknik Üniversitesi, 2021.

MEB. (2023). K12 beceriler çerçevesi Türkiye bütüncül modeli. millî Eğitim Bakanlığı.

Pólya, G. (1924). Über die Analogie der Kristallsymmetrie in der Ebene. Zeitschrift für Kristallographie- Crystalline Materials, 278-282. (German)

Yazıcı, Y. E. (2011). Matematikten Sanata Yansımalar: M.C. Escher. Sanat Ve Tasarım Dergisi, 1(8), 59-75. <https://doi.org/10.18603/std.80868>

Anahtar Kelimeler: İslami geometrik desen, kristalografi, geogebra.

Kaynakça

KAYNAKLAR

- Aşçı, T. & Toktaş, İ. (2024). Retro Impact of Traditional Geometric Pattern in Product Design: Bursa, Green Masque Sample.
- Ekizler, Serap. Mimar Sinan'ın Şehzade Süleymaniye ve Selimiye Camilerindeki Birim Hücrelerden Üreyen Geometrik Desenlerin Çözümlemeleri, Marmara Üniversitesi, 2015.
- Eryılmaz, Halil İbrahim - Selimgil, Bahar. "İslam Eserlerinde Kullanılan Altıgen Tabanlı Geometrik Desenlerin Çözümlemesine Yönelik Yeni Bir Yaklaşım". Mizanü'l-Hak: İslami İlimler Dergisi 12 (Haziran 2021), 217-254. <https://doi.org/10.47502/mizan.873940>.
- Kara, Ezgi. M.C. Escher Perspektifinde İslam Sanatında Geometrik Desenler Tasarımı, Yıldız Teknik Üniversitesi, 2021.
- MEB. (2023). K12 beceriler çerçevesi Türkiye bütüncül modeli. millî Eğitim Bakanlığı.
- Pólya, G. (1924). Über die Analogie der Kristallsymmetrie in der Ebene. Zeitschrift für Kristallographie- Crystalline Materials, 278-282. (German)
- Yazıcı, Y. E. (2011). Matematikten Sanata Yansımalar: M.C. Escher. Sanat Ve Tasarım Dergisi, 1(8), 59-75. <https://doi.org/10.18603/std.80868>

AHİLİĞİN GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YOZLAŞMASI

Emine Erdem 1,* & Deniz Islam 2

1 Matematik Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

2 Matematik Maltepe Kadir Has Bilim Sanat Merkezi

kskn.emine@gmail.com

Özet

AMAÇ:

Bu bildirinin amacı, Türk-İslam medeniyetinin önemli kurumlarından biri olan Ahiliğin tarihsel süreç içinde geçirdiği değişimi ve özellikle yozlaşma eğilimlerini incelemektir. 13. yüzyılda Anadolu'da Ahi Evran öncülüğünde kurulan Ahilik teşkilatı, ahlaki gelişim, toplumsal uyum ve mesleki eğitimi esas alan bir sistem olarak ortaya çıkmıştır. Ancak zamanla, ekonomik, toplumsal ve kültürel değişimlerin etkisiyle Ahiliğin temel değerlerinden sapmalar meydana gelmiş, bu kadim kurumun ilkeleri önemli ölçüde çarpıtılmıştır. Bu çalışma, Ahiliğin bu yozlaşma sürecini anlamak, nedenlerini ve sonuçlarını ortaya koymak ve günümüzde Ahiliğin nasıl algılandığını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM:

Çalışmada tarihsel analiz ve belge incelemesi yöntemleri kullanılmıştır. Ahi Evran'ın eserleri, fütüvvetnameler, Osmanlı arşiv belgeleri ve çağdaş dönemde Ahilik üzerine yapılmış akademik çalışmalar incelenmiştir. Modern dönemde esnaf ve sanatkâr örgütleriyle yapılan görüşmelerden ve Ahilik Haftası gibi etkinliklerde gerçekleştirilen gözlemlerden de yararlanılmıştır. Bu yöntemlerle Ahiliğin tarihsel kökenleri ve günümüzdeki uygulamaları arasında kapsamlı bir karşılaştırma yapılmış; elde edilen veriler betimleyici ve eleştirel bir yaklaşımla bütüncül şekilde değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

Ahiliğin sadece bir meslek örgütü değil, aynı zamanda bir ahlaki eğitim kurumu olduğu belirlenmiştir.

Ahilik teşkilatında, bireyler sadece teknik beceri kazandırmakla kalmamış; adalet, dürüstlük, hayırseverlik ve gönüllülük gibi ahlaki değerler de öğretilmiştir.

Usta-çırak ilişkileri, hem mesleki hem de ahlaki olgunlaşmanın temel unsuru olmuştur.

Osmanlı'nın son dönemlerinden itibaren ve modernleşme süreciyle birlikte Ahiliğin temel ilkelerinde çözümler başlamıştır.

Sanayi devrimiyle kitlesel üretim anlayışının ve küreselleşmeyle bireyselleşmenin yaygınlaşması, Ahiliğin cemaat odaklı yapısını zayıflatmıştır.

Günümüz iş dünyasında, Ahiliğin kalite, dürüstlük ve müşteri memnuniyeti esaslı anlayışı yerini rekabet ve kâr maksimizasyonuna bırakmıştır.

Yalan, hile ve sahtekârlık gibi bir zamanlar şiddetle kınanan davranışların günümüz ticari pratiğinde normalleştiği görülmektedir.

Esnaf odaları ve birliklerin büyük çoğunluğu, Ahiliğin ruhunu yaşamaktan çok, sembolik etkinliklerle sınırlı bir faaliyet göstermektedir.

Ahiliğin bireyin toplumdaki rolüne verdiği önem, modern birey merkezli yaşam tarzı nedeniyle ciddi bir şekilde zayıflamıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA:

Ahiliğin yozlaşması, tarihsel bir süreç içinde, toplumsal, ekonomik ve kültürel dönüşümlerin etkisiyle kaçınılmaz bir değişimi yansıtmaktadır. Ancak bu yozlaşma, tamamen geri dönüşsüz değildir. Elde edilen veriler, günümüz toplumunun adalet, dürüstlük, dayanışma ve toplumsal sorumluluk gibi evrensel değerlere hâlâ büyük önem verdiğini göstermektedir. Ahiliğin temel ilkeleri, modern toplumun ihtiyaçlarına uygun bir şekilde güncellenerek ve doğru kanallar üzerinden aktarılıp uygulanarak yeniden canlandırılabilir.

Ahilik yalnızca geçmişin bir mirası değil, aynı zamanda daha ahlaklı, adil ve dayanışmacı bir toplum inşa etmek için bir fırsattır. Ancak bunun gerçekleşebilmesi için yüzeysel kutlamalardan öteye geçilmesi; eğitim, iş hayatı ve sosyal sorumluluk alanlarında Ahiliğin ruhuna uygun reformlar yapılması gerekmektedir.

ÖNERİLER:

- ❑ Eğitim Müfredatına Ahilik İlkeleri Eklenmeli: İlkokuldan üniversiteye kadar her kademedede, Ahilik kültürü ve ilkeleri, meslek etiği derslerinin ve vatandaşlık eğitimlerinin içine entegre edilmelidir.
- ❑ Esnaf Odalarına Yeniden Yapılandırma: Günümüz esnaf ve sanatkâr odaları, sadece bürokratik temsil organları olmaktan çıkarılmalı; üyelerine meslek ahlakı, toplumsal sorumluluk ve dayanışma bilinci kazandıracak eğitimler ve denetim mekanizmaları oluşturmalıdır.
- ❑ Ahilik Haftası Etkinlikleri Derinleştirilmesi: Yüzeysel kutlamaların ötesinde, paneller, seminerler, çalıştaylar düzenlenerek Ahiliğin felsefi ve ahlaki boyutları toplumla daha derin bir şekilde paylaşılmalıdır.
- ❑ Genç Girişimcilere Ahilik Eğitimi: Girişimcilik destek programlarında, sadece iş kurma teknikleri değil, Ahilik ilkeleri doğrultusunda dürüst ve topluma katkı sağlayan iş yapma bilinci aşılanmalıdır.
- ❑ Medya Kampanyaları ile Bilinçlendirme: Kamu spotları, belgeseller ve sosyal medya kampanyaları aracılığıyla Ahilik değerleri geniş kitlelere ulaştırılması ve toplumda bu değerlere dair farkındalık artırılmalıdır.
- ❑ Toplumsal Dayanışma Projeleri: Yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları aracılığıyla, Ahilik ruhunu yaşatacak sosyal sorumluluk projeleri (yardımlaşma ağları, gençlere mentorluk programları gibi) hayata geçirilmelidir. MALTEPE- Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Ahilik, Kurumsal Yozlaşma, Meslek Ahlakı

Kaynakça

KAYNAKÇA:

- Ahi Evran. (2009). Fütüvvetname (M. Güneş, Haz.). Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- Akman, M. (2012). Ahilik teşkilatının sosyo-ekonomik temelleri ve günümüze etkileri. Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi, 61, 43–58.
- Akyüz, Y. (2017). Türk eğitim tarihi (M.Ö. 1000–M.S. 2017). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çiçek, K. (2005). Ahilik ve esnaf teşkilatları üzerine araştırmalar. Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Ergenç, Ö. (1984). Osmanlı şehirlerinde ahilik teşkilatı. Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi (OTAM), 3, 23–35.

Gündüz, Ş. (2009). Ahilik: Tarih, teşkilat ve felsefe. İnsan Yayınları.

İnalcık, H. (1993). The Middle East and the Balkans under the Ottoman Empire: Essays on economy and society. Indiana University Turkish Studies.

Kara, İ. (2010). Ahilik kültürü ve günümüzdeki yansımaları. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 60(2), 141–160.

Koç, H. (2015). Ahilik kültürü ve modern iş ahlakı. Beta Yayıncılık.

Kuran, E. (2011). Osmanlı toplumunda ahilik geleneğinin iktisadi rolü. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 9(18), 419–440.

Özdemir, İ. (2011). Anadolu’da Ahilik ve Ahi Evran. Selçuk Üniversitesi Yayınları.

Şimşek, M. (2013). Ahilik kültürü çerçevesinde meslek ahlakı ve günümüze yansımaları. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 10(2), 1019–1037.

Yıldız, H. (2009). Ahilik kurumu üzerine bir değerlendirme. Tarih İncelemeleri Dergisi, 24(2), 107–126.

Yıldırım, S. (2008). Fütüvvet ve Ahilik: İslam dünyasında ahlak ve meslek teşkilatları. Kitabevi Yayınları.

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN MILLÎ VE MANEVİ DEĞERLERE İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI

Yaprak Uluç 1,* & Share Nas Sarioğlu 2

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Özel Yetenek Küçükçekmece Bilsem

yprkulc@gmail.com

Özet

AMAÇ

Değerler, bireylerin nasıl düşüneceğini, nasıl davranacağını ve olaylara nasıl tepki vereceğini belirleyen temel kurallardır. Bu kurallar, toplumsal düzenin korunmasında ve birlik ile beraberliğin sağlanmasında kritik bir rol oynar (Durmuş, 1996). Bu bağlamda, millî ve Manevi Değerler, toplumların kültürel, tarihsel ve dini inançlarına dayanan değerler bütünüdür (Akbaş, 2008; Şahin & Yılmaz, 2013).

millî Değerler, bir milletin ortak geçmişine, kültürüne, geleneklerine ve sosyal yapısına dayalı olarak benimsediği değerlerdir. Bu değerler, bir toplumun varlığını sürdürmesi, kimliğini koruması ve gelişmesi için hayati bir öneme sahiptir. Ulusal birlik ve toplumsal dayanışma, büyük ölçüde bu değerler etrafında şekillenir.(Akbaş, 2008).

Manevi Değerler ise dini ve ahlaki inançlardan türetilen, bireylerin içsel huzuru ile toplumda uyumlu bir yaşam sürmelerine katkı sağlayan değerlerdir. Bu değerler, toplumda insanlar arasındaki anlayış, empati ve yardımlaşmayı teşvik eder. (Şahin & Yılmaz, 2013).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin merkezinde yer alan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, bireyin içsel bütünlüğünü, toplumsal uyumunu ve çevresiyle barışçıl ilişkiler geliştirmesini hedefleyen kapsamlı bir eğitim çerçevesi sunmaktadır. Modelin merkezinde yer alan değerlerin yaşantıya dönüştürülmesini ve bireyin davranışları aracılığıyla gözlemlenmesini esas alır. Saygı, sorumluluk ve adalet gibi çatı değerler, diğer tüm değerlerle kesişim hâlinde olup eğitimin tüm alanlarına nüfuz eder. Bu doğrultuda yürütülen bu çalışmada, özel yetenekli öğrencilerin merhamet, dostluk, dürüstlük, birlik, bayram, bayrak, adalet, millî marş ve vatanseverlik gibi temel değerlere ilişkin algılarını ve bu değerlere yükledikleri anlamları incelemek amaçlanmıştır. Söz konusu değerler, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin öngördüğü "erdemli birey" profilinin inşasında temel yapı taşları arasında yer almaktadır. Bu değerlerin seçilmesindeki temel amaç, öğrencilerin empati kurma, hakkaniyet gözetme, ulusal kimlik bilinci geliştirme, toplumsal aidiyet ve sorumluluk hissetme gibi çok yönlü becerilerini ortaya koymaktır. Ayrıca bu kavramlar, bireyin kendisiyle, çevresiyle ve toplumuyla kurduğu ilişkilerde duygu, düşünce ve davranış düzeyinde bir bütünlük sağlayan nitelikler taşımaktadır. Bu yönüyle araştırma, yalnızca öğrencilerin değer algılarını belirlemekle kalmayıp, aynı zamanda bu değerlerin davranışlarına nasıl yansıdığını da analiz etmeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul ili Küçükçekmece ilçesinde bulunan Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) destek eğitimi almakta olan 2., 3., 4. ve 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 46 özel yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılardan 27'si kız, 19'u ise erkek öğrencidir. Veri toplama sürecinde, öğrencilerin soyut kavramlara yönelik düşüncelerini yapılandırmalarını sağlayan etkili bir yöntem olan metafor oluşturma tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama formunda, öncelikle metafor kavramı sade bir dille açıklanmış.Bu açıklamaların ardından, öğrencilere millî ve manevi değerlere ilişkin belirlenen 10 değer verilmiş ve her biri için birer metafor oluşturmaları istenmiştir. Öğrencilerden yalnızca metaforu ifade etmeleri değil, aynı zamanda bu metaforu neden seçtiklerini de açıklamaları beklenmiştir

BULGULAR

Merhamet değeri ile ilgili metafor oluştururken en çok anne (5), yastık, pamuk ve peluş yumuşak olması nedeniyle aynı anlamda (5) ve battaniye (2) kavramlarını kullanmışlardır. “Merhamet anne gibidir çünkü anneler çok merhametlidir.” diyen 4.sınıf bir kız öğrenci, başka bir 4.sınıf kız öğrenci “Merhamet yastık gibidir çünkü onu hissettiğimizde yumuşacık oluruz.” metaforlarını kullanmışlardır.

Dostluk değeri ile metafor oluştururken öğrenciler “Kardeş, Görünmez bir İp, Arkadaşlık” kavramlarını sıkça kullanmışlardır. “Dostluk düğümlenmiş ip gibidir çünkü kolay kolay açamazsın.” 3.sınıf bir erkek öğrencinin kullanmış olduğu cümle örneğidir.

Dürüstlük değeri ile metafor oluştururken için öğrenciler en çok “anne, düz bir çizgi, su” metaforları sıkça kullanılmışlardır. 3.sınıf kız öğrenci “Dürüstlük düz bir çizgi gibidir asla yanlış yöne gitmez.” metaforunu ifade etmiştir.

Birlik değeri ile ilgili metafor oluştururken “ekip, ordu, şiiir, takım” metaforları kullanılmıştır. “Birlik bir puzzle gibidir. Çünkü herkes bir araya gelince tamamlanır.” cümlesini kullanan 3.sınıf kız öğrenci metafor olarak puzzle seçmiştir.

Bayram değeri ile ilgili metafor oluştururken “şeker, coşku, birlik, mutluluk” metaforları kullanılmıştır. 3.sınıf erkek öğrenci “Bayram, birlik gibidir, çünkü bayramda birlik oluruz mutlu oluruz.” cümlesini kullanmıştır.

Bayrak değeri ile ilgili metafor oluştururken “bağımsızlık, vatan, çatı, kutsal” gibi metaforlar kullanılmıştır. 3.sınıf kız öğrenci “Bayrak çatı gibidir varlığında huzurlu hissedersin.” cümlesini kullanmıştır.

Adalet değeri ile ilgili metafor oluştururken öğrencilerden büyük çoğunluğu adalet değerini tanımlarken “terazi” metaforunu kullanmıştır. Bunun yanında “öğretmen ve yörünge” metaforları da kullanılmıştır. 5.sınıf kız öğrenci “Adalet terazi gibidir çünkü yanlış yaparsan denge olmaz.” cümlesini kullanmıştır.

millî Marş değeri ile ilgili metafor oluştururken “Gurur, en güzel söz, gurur, kalp atışı” metaforlarını kullanmışlardır. “millî marş gurur gibidir çünkü okudukça gururlanırız.”, “millî marş motive olmak gibidir çünkü millî marş bizim en büyük motivasyon kaynağımızdır.” 3.sınıf öğrencilerden gelen cümle örneklerindendir. “millî marş Atatürk gibidir çünkü okudukça onu anımsarsın.” (4.sınıf kız öğrenci) cümlesinde millî marş değeri için kullanılmıştır. Öğrenciler Atatürk’ün vatan sevgisi özelliğini betimlemek için kullanmışlardır.

Vatanseverlik değeri için öğrenciler en çok “Atatürk” metaforunu kullanmışlar ve en çok Atatürk’ün vatan sevgisinden bahsetmişlerdir. “Vatanseverlik Atatürk gibidir çünkü Atatürk vatanını en çok sevendir.” metaforu örnek cümlelerden biridir.

Bağımsızlık değeri için “Özgürlük, kurt, kuş, mutluluk” kelimeleri en sık kullanılan metaforlardan olmuşlardır. “Bağımsızlık kurt gibidir çünkü ikisi de kısıtlanamaz.” ve

“Bağımsızlık kuşlar gibidir çünkü kuşlar göklerde özgürce uçar.” kullanılan metafor cümle örneklerindendir.

Anne metaforu; merhamet değerini açıklarken 5 kez, dürüstlük değerinde 3 kez, vatan değerinde 2, dostluk ve adalet değerini açıklarken 1 er kez olmak üzere 12 kez kullanılmıştır. “Merhamet anne gibidir çünkü merhamet kaynağı annedir.” (5.sınıf kız öğrenci) cümlesinde merhamet değeri için kullanılırken, “ Vatanseverlik anne sevgisi gibidir çünkü asla vazgeçemezsin.” (5.sınıf erkek öğrenci) cümlesinde vatanseverlik için kullanılmıştır. Anne metaforu; annenin merhameti, sevgi dolu kucağı ve koşulsuz sevgisi gibi özellikleriyle bağdaştırılmıştır.

Atatürk metaforu; vatanseverlik değerinde 8 kez kullanılırken, millî marş değerinde 2 defa olmak üzere 10 kez kullanılmıştır. Atatürk metaforu vatanseverlik değerinde en çok kullanılan kelime olmuştur.

Terazi metaforu; sadece adalet değerinde olmak üzere toplamda 10 kez kullanılmıştır. bu uygulamada sadece bir değerde kullanılan tek metafor terazidir.

Güç, Güçlü metaforu; birlik değerinde 4 kez, millî marş, vatanseverlik, bağımsızlık, dostluk ve bayrak değerlerinde 1 er kez olmak üzere toplamda 9 kez kullanılmıştır. “Birlik güç gibidir çünkü birlik olunca güçlü olup her şeyi yapabiliriz.” (3 sınıf erkek öğrenci) cümlesinde birlik değeri için kullanılırken, “millî marş güç gibidir çünkü okudukça millî duygularımız güçlenir.” (3.sınıf erkek öğrenci) cümlesi millî marş değeri için kullanılmıştır.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre öğrenciler, ürettikleri metaforlarda oldukça etkili ve anlamlı ifadeler kullanmışlardır. Yaşları 7-11 arasında olan öğrenciler Piaget'nin gelişim teorisine göre "somut işlemler" dönemine denk gelir (Senemoğlu, 2007). Ancak, araştırmadaki öğrenciler, somut işlemler dönemindeki yaşlarına rağmen soyut düşünme gerektiren değerlerle ilgili metaforlar üretmişlerdir. Bu da, onların zihinsel gelişim açısından yaşlılarından daha ileri olduklarını ve soyut düşünme becerilerinin de gelişmiş olduğunu gösteriyor.(Kurnaz, 2013),çalışmasında özel yetenekli öğrencilerin değerlerle ilgili yeterince metafor üretmedikleri ifade etse de araştırmamıza katılan 46 öğrencinin her biri sınıf seviyesine uygun cevaplar vermişlerdir. 2.sınıf öğrencileri daha yüzeysel cevaplar verirken 5.sınıf öğrencileri daha derin anlamlı metafor üretmişlerdir. Sınıf seviyesi yükseldikçe cevapların manidarlığı artmış olsa dahi öğrencilerimiz cevap vermekten kaçınma mışlardır.

Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Bilsem, Değer, millî ve Manevi Değerler, Özel Yetenekli Öğrenciler,

Kaynakça

Akbaş, O. (2008). Değer eğitimi akımlarına genel bir bakış. Değerler eğitimi dergisi, 6(16), 9-27.

Durmuş, Ç. (1996). Değerlerin meslek grupları açısından incelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kurnaz, A., Çiftci, Ü. ve Karapazar, H. (2013). Üstün zekalı ve yetenekli kişilerin değer algılarının betimsel bir analizi. Değerler Eğitimi Dergisi , 11 (26), 185-225.

Senemoğlu, N. (2007). Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya.

Şahin, S. (2013). Okul kültürünün bazı değişkenler açısından incelenmesi. Elementary Education Online (İlköğretim Online), 9(2), 561-575.

Yılmaz, K. (2008). Eğitim yönetiminde değerler. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Yılmaz, K.(2013). İlköğretim okul yönetici ve öğretmenlerinin değerlere göre yönetim ile ilgili görüşleri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi,52, 639-664.

İSLAM MİMARİSİNDE SÜSLEME UNSURLARINDA KULLANILAN MATEMATİĞİN MİMARLIK ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİYLE İNCELENMESİ VE ÜÇ BOYUTLU MODELLEME

Yakup Han Özdil 1 & Tuğçe Koç 2,*

1 Çapa Fen Lisesi Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Eğitim Programları ve Öğretim Yıldız Teknik Üniversitesi, Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

tgce.9107@gmail.com

Özet

İslam Mimarisindeki Süsleme Unsurlarında Kullanılan Matematğin Mimarlık Öğrencilerinin Görüşleriyle İncelenmesi ve Üç Boyutlu Modellemesi

1. Çalışmanın Amacı

İslam Sanatında kullanılan süslemeler dönemlere, coğrafyaya, milliyete ve sanatkârlara göre farklılıklar arz etmektedir. Süslemeler taş, çini, tuğla, ahşap ve kalemşi malzemelerle icra edilmiştir. Bezeme kompozisyonlarında başta geometrik süslemeler, yıldız (semavi) sistemleri, naturalist veya soyut bitkisel motifler ve figüratif süslemeler kullanılmıştır. İslam'ın erken dönem tezyin programlarında Helenistik ve Sasani etkileriyle başlayan süsleme kompozisyonları, İslam'ın Orta Asya'dan Endülüs'e kadar yayılması, artık farklı milletlerin İslam'a dâhil olması ile birlikte yeni süsleme repertuarları da zuhur etti. Bu süsleme konularının dinsel içerikli olduğu gibi günlük yaşamadan ve eski inanışlardan da

kesitler sunduğu görülmektedir (Yelen, 2017). İslam mimarisinin temelini oluşturan içsel anlatı, merkezî sembolizm dir. Bu anlayışın kutsal simgesi Kâbe'dir ve bu merkezîlik ilkesi, şehir planlamasından mimari süsleme detaylarına kadar tüm yapısal unsurlarda hissedilir. Cami merkezli külliyelerin etrafında dairesel olarak gelişen şehir yapısı, tüm yolların bu merkeze yönelmesiyle "tevhid" düşüncesini yansıtır. Cami kubbesi, medrese eyvanı, türbe sandukası gibi mimari odaklar da bu merkezî yapıyı temsil eder. Ayrıca, süsleme sanatında kullanılan çerçeve, bordür ve motif dizilimleri de bu merkezî sembolizmi görsel olarak desteklemektedir (Sağlam, 2020).

İslam mimarisi, yalnızca işlevselliği değil, estetik bütünlüğü ve matematiksel oranlarıyla da dikkat çeken bir mimarlık anlayışını temsil etmektedir. Özellikle geometrik desenler, mukarnas, yıldız biçimli süslemeler ve çokgen temelli yapılar, mimarlık tarihinde önemli birer estetik ve mühendislik mirası olarak kabul edilir. Bu yapılar yalnızca görsel değil, aynı zamanda matematiksel olarak da karmaşık yapılardır.

Bu çalışmanın temel amacı, İslam mimarisinde sıkça karşılaşılan süsleme unsurlarının arkasında yatan matematiksel yapıların, mimarlık öğrencilerinin algı, anlayış ve yorumlarıyla nasıl şekillendiğini ortaya koymak; bu süsleme unsurlarını üç boyutlu yazıcı teknolojisi ile yeniden modelleyerek, teorik bilgilerin somut hale getirilmesini sağlamıştır.

Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Mimarlık öğrencileri İslam mimarisinde kullanılan süsleme unsurlarını nasıl tanımlar?
 2. Bu unsurların matematiksel temellerine ilişkin bilgi düzeyleri ve yorumları nelerdir?
 3. Üç boyutlu modelleme süreci, bu unsurların anlaşılmasına katkı sağlamakta mıdır?
- Çalışmanın Yöntemi

2.1. Araştırma Deseni

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgu bilim) desenine göre tasarlanmıştır. İslam mimarisindeki süsleme unsurlarının matematiksel temellerinin mimarlık öğrencilerinin görüşleriyle ortaya konması ve bu unsurların üç boyutlu modelleme sürecine yansması, bütüncül bir şekilde ele alınmıştır.

2.2. Katılımcılar

Çalışmaya 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 5 mimarlık öğrencisi (K1, K2, K3, K4, K5) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar farklı üniversitelerde eğitim görmekte olup, daha önce mimarlık tarihi, yapı bilgisi ve dijital modelleme derslerini tamamlamış bireylerden oluşmaktadır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir. Formda öğrencilerin İslam mimarisi, geometrik desenler, matematiksel yapı, ve dijital modelleme süreçlerine dair bilgi, görüş ve deneyimlerini ortaya çıkarmaya yönelik 5 açık uçlu soru yer almıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Toplanan vergiler, içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Veriler açık kodlama yöntemiyle temalara ayrılmış, benzer ifadeler gruplanarak kategoriler oluşturulmuştur. Ayrıca, öğrencilerin belirttiği başlıca süsleme türleri temel alınarak 3 farklı yapı unsuru seçilmiş ve bu unsurlar CAD programları (SketchUp, Rhino) ile çizilmiş; ardından STL formatına dönüştürülerek 3B yazıcıda modellenmiştir.

3. Çalışmanın Bulguları

3.1. İslam Mimarisine Yönelik Genel Algılar

Öğrenciler İslam mimarisini “geometrik estetiğin mimarideki en ileri hali” olarak tanımlamıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu İslam mimarisinin estetikle birlikte oran ve simetriyle anlam kazandığını vurgulamıştır.

3.2. Süsleme Unsurlarına Yönelik Kavramsal Farkındalık

Öğrenciler mukarnas, çini desenleri, çokgen temelli yıldız desenleri ve kufi hattı gibi unsurları tanımaktadır. Bununla birlikte, bu unsurların farklı bölgelerdeki tarihsel gelişimlerini ayırt eden katılımcılar da olmuştur.

3.3. Matematiksel Temellerin Anlaşılabilirliği

Öğrenciler desenlerin genellikle simetri, dönme, yansıma, aç bölme, altın oran ve teselasyon gibi kavramlara dayandığını ifade etmiştir. Katılımcılar bu matematiksel temellerin elle çizimden ziyade dijital modelleme süreci ile daha net anlaşıldığını vurgulamıştır.

3.4. Üç Boyutlu Modelleme Deneyimi

Modelleme süreci öğrenciler tarafından öğretici ve kavramsal pekiştirici olarak tanımlanmıştır. Bu süreç, öğrencilerin desenleri yalnızca yüzeyde değil, mekânsal olarak da analiz etmelerine olanak tanımıştır. Ayrıca, bazı öğrenciler mukarnas gibi yapıların sadece süsleme değil, aynı zamanda yapısal geçiş elemanları olduğunu bu süreçle fark ettiklerini ifade etmiştir.

3.5. Ortaya Çıkan Üç Boyutlu Modeller

- Model 1: Sekiz Kollu Yıldız Deseni (12x12 cm)
- Model 2: Mukarnas Hücresi (4 katman, 8 modül)
- Model 3: Kufi Hatlı Bordür (modüler yazı formu)

Bu modeller öğrencilerin teorik kavramları somutlaştırma sürecinde ve geleneksel mimariyi çağdaş teknolojilerle yeniden yorumlanmasında etkili olmuştur.

4. Çalışmanın Sonuç-Tartışma ve Önerileri

Çalışma göstermektedir ki, İslam mimarisindeki süsleme unsurları matematiksel yapılarla doğrudan ilişkilidir. Özellikle üç boyutlu modelleme ile bu yapılar daha anlaşılır hale gelmiştir.

Öğrenciler bu süreçte:

- Geometrik yapıların matematiksel temelini,
- Oranların mimariye etkisini,
- dijital modelleme ile somutlaştırma sürecini deneyimlemektir.

Öneriler:

- Mimarlık bölümlerinde seçmeli ders olarak “İslam Sanatında Matematik” gibi dersler açılmalıdır.
- CAD destekli kültürel modelleme çalışmaları teşvik edilmelidir.
- Disiplinlerarası atölye çalışmaları artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İslam mimari, süsleme, modelleme, matematik

Kaynakça

KAYNAKÇA

Sağlam, T. (2020). İslam Mimarisinin Sembolik Anlatıları Üzerine Bir Deneme. Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat, 5(10), 251-279.

Yelen, A. G. R. (2017). İslam Sanatında Süsleme Sembolizmi Üzerine Yeni Yorumlar. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 470-492.

BAYRAMLARIN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ DEĞİŞİMİNE DAİR KUŞAKLAR ARASI BİR İNCELEME

Yaprak Uluç 1,* & Mahir Nebiler 2

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

yprkulc@gmail.com

Özet

Toplumsal yaşamın önemli yapı taşlarından biri olan bayramlar, yalnızca dini ya da kültürel ritüeller değil, aynı zamanda kuşaklar arası değer aktarımının, toplumsal dayanışmanın ve aidiyet duygusunun yaşandığı özel zaman dilimleridir. Ancak toplumsal değişim, teknoloji kullanımı ve bireysel yaşam tarzlarının dönüşmesi, bu kültürel pratiklerin biçimlerini de etkilemektedir. Özellikle modernleşme ile birlikte bireyler arasındaki fiziksel temas yerini

dijital iletişim araçlarına bırakmakta; geleneksel kutlama biçimleri daha sade ve bireysel hâle gelmektedir (Demirtaş, 2019; Kaya & Aydoğdu, 2020).

Bu bağlamda, çalışmanın amacı, bayramların zaman içerisindeki kutlanma biçimlerinde meydana gelen değişimleri gözlemlemek ve geçmiş ile günümüz arasında oluşan farklılıkları kuşaklar arası karşılaştırmalar yoluyla ortaya koymaktır. Çalışmada, geleneksel bayram anlayışının günümüzdeki dijitalleşmiş formuyla karşılaştırılması amaçlanmakta ve kuşaklar arasında bu dönüşüme ilişkin algı farklılıkları analiz edilmektedir.

Bu araştırma nitel bir desende yapılandırılmıştır. Çalışmada, yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşmeler beş farklı kuşağı temsilen bir ailenin bireyleri ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara bayramlarla ilgili olarak bayramlaşma biçimleri, yeme-içme alışkanlıkları, ziyaret kültürü, teknoloji kullanımı ve bayram algıları hakkında toplam 15 soru yöneltilmiştir.

Veri toplama sürecinde her katılımcıyla bireysel olarak görüşülmüş, yanıtlar sesli olarak kayıt altına alınarak yazılı metne dönüştürülmüştür. Veriler, içerik analizi yöntemiyle tematik olarak çözümlenmiştir. Katılımcıların yaşadıkları çevresel bağlam (şehir ya da köy yaşamı) ve geçmiş yaşam deneyimleri de analiz sürecine dâhil edilerek değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular, bayramların kuşaklar arasında farklı algılandığını ve kutlama biçimlerinin ciddi bir dönüşüm geçirdiğini göstermektedir.

Bayramlaşma Biçimleri: Eski kuşaklar bayram sabahlarının cami ziyareti, büyüklerin elini öpme ve toplu yemeklerle geçtiğini vurgularken, genç kuşaklarda bu ritüellerin yerini daha çok dijital mesajlaşma ve telefon görüşmeleri almıştır.

Yemek Kültürü: Yaşlı ve orta yaşlı bireyler bayrama özgü yemeklerin (büryan, baklava, samsa vb.) önemini vurgularken, genç kuşakta bu yemeklerin artık sembolik kaldığı ve evlerde nadiren hazırlandığı görülmüştür.

teknoloji Kullanımı: Yaşlı bireyler teknoloji kullanımının geçmişte olmadığını belirtirken, günümüzde bayram kutlamalarının büyük oranda sosyal medya ve mobil iletişim araçları üzerinden yapıldığı görülmüştür.

Bayram Ziyaretleri: Geçmişte komşu ve akraba ziyaretleri yaygınken, günümüzde bu ziyaretlerin yerini dijital iletişim ya da bayram tatilleri almıştır. Özellikle genç kuşak, bayram tatillerini seyahat ve dinlenme süreci olarak değerlendirilmektedir.

Bayram Hazırlıkları ve Hediyeler: Geçmişte bayram öncesi yapılan hazırlıklar ve kıyafet alışverişi önemli bir gelenek olarak ifade edilirken, günümüzde bu pratiklerin sembolik düzeye indiği anlaşılmıştır.

Bayram Algısı: Yaşlı katılımcılar için bayramlar birlik, beraberlik ve toplumsal dayanışma anlamı taşıırken, genç bireyler için daha çok kişisel zaman, tatil ve dinlenme anlamı ifade etmektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma, kuşaklar arası görüşmeler yoluyla bayramların toplumsal bellekte nasıl farklı biçimlerde yer bulduğunu ve zamanla nasıl dönüştüğünü ortaya koymuştur. Geleneksel bayram pratikleri, özellikle yaşlı kuşak için sosyal birlikteliğin ve kültürel sürekliliğin bir ifadesi olarak görülmektedir. Ancak günümüzde, teknolojinin günlük yaşamın her alanına nüfuz etmesiyle birlikte bayram kutlamaları daha bireyselleşmiş, sadeleşmiş ve dijitalleşmiş bir form kazanmıştır.

Bayramların kutlanış biçimindeki bu değişim, sadece teknoloji kullanımı ile açıklanamaz; aynı zamanda aile yapılarındaki dönüşüm, ekonomik koşullar, göç, kentleşme ve zaman algısındaki farklılıklar gibi birçok toplumsal dinamik ile ilişkilidir. Geleneksel değerlerin yeni nesillere aktarımı noktasında bayramların sembolik önemi korunmaya çalışsada, pratikte bu değerlerin içeriği ve aktarım biçimi değişmektedir.

Bu bulgular, kültürel mirasın sürekliliğini sağlamak adına bayramlara ilişkin bazı geleneksel ritüellerin korunması ve yeni nesillere aktarılmasında eğitici, farkındalık yaratıcı etkinliklerin önemine işaret etmektedir.

Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Aile, Bayramlaşma kültürü, Değişim, Kültürel değişim

Kaynakça

Demirtaş, Z. (2019). Toplumsal Değişme Bağlamında Bayram Kültürünün Dönüşümü. Kültürel Araştırmalar Dergisi, 4(2), 45-63.

Kaya, H., & Aydoğdu, A. (2020). Modernleşme Sürecinde Dini Bayramların Sosyolojik Değişimi. Sosyoloji ve Kültür Dergisi, 6(1), 79-94.

DOĞRUDAN GÖRÜŞ UFKU OLMAYAN UYDULARDA HABERLEŞME

Taha Erbaş

3.Sınıf Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Eğitim Merkezi
saliherbas@gmail.com

Özet

Doğrudan Görüş Ufku (LOS) Olmayan Uydularda Haberleşme

Taha Erbaş – Gülsemin Akkurt (Danışman)

Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi – Sultanbeyli

Özet

Bu çalışmada, uyduların alçak yörüngede haberleşmesini hızlandıracak yenilikçi bir yöntem ele alınacaktır. Projemiz, pilsiz, elektriksiz, iyonosfer tabakasından yansıyıp gelen AM elektromanyetik dalgalarla beslenen "kristal radyo" oluşturularak elde edilen enerjinin uydular arası haberleşmeyi sağlamaya yönelik bir yenilik olarak planlanmakta ve değerlendirilmektedir.

Geceleri, iyonosfer soğuduğu için, iyon yoğunluğu artar ve elektromanyetik dalgaların sekmesi daha da kolaylaşır. Bu sinyallerin bir başka özelliği de hayli büyük dalga boyuna sahip oldukları için ilgili radyoyu indükleyerek adeta uzaktan şarj eder gibi, radyoya elektrik beslemesi sağlarlar. Atmosferi olan ve iyon tabakası yoğun olan gezegenler ve uydular, bu elektromanyetik dalgaları dışarıdan da yansıtabilir. Bilhassa Alçak Yörünge Uyduların (LEO – Low Earth Orbit), birbirlerine Doğrudan Görüş Ufku (LOS – Line of Sight) sağlayamayanların doğrudan birbiriyle haberleşmesi ve alçak yörünge uyduları koordine planlamanın ve daha hızlı iletişimin sağlanması için kristal radyolar kullanılabilir. Alçak yörünge uyduları, günümüzde Starlink uyduları başta olmak üzere, yeryüzü gözlem maksatlı bilimsel uydulara ve askeri uydulara ev sahipliği yapan bir uydu yörüngesi dir.

Bu çalışmanın amacı, astronomi alanında geçmiş çalışmaların yenilikçi ve kolay çözümlerle daha efektif hale getirilmesi ve enerjinin ilerleyen zamanlarda daha kritik öneme haiz olacağından hareketle uyduların haberleşmesinde alternatif bir çözüm önerisi geliştirerek iyonosfer tabakasından faydalanarak hazırlanan projemizin katkılarının ortaya konulmasıdır.

Çalışmada öncelikle uydularla ilgili analiz ve incelemeler gerçekleştirilmiş ve haberleşmede alçak yörünge uyduları faydalı açılımlar yapılabileceği tespit edilmiştir. Doğrudan görüş ufku olmayan uydularda planladığımız kristal radyo enerji üretimini gerçekleştirebilir, dünyada yenilikçi bir buluş elde edilmiş olacaktır. Bu yenilik için patent hazırlıklarımız da mevcuttur.

Anahtar Kelimeler: Alçak yörünge uydu, doğrudan görüş ufku, kristal radyo, iyonosfer.

Abstract

In this study, an innovative method that will accelerate the communication of satellites in low orbit will be discussed. Our project is evaluated and planned as an innovation aimed at providing communication between satellites by creating a "crystal radio" that is fed by AM electromagnetic waves reflected from the ionosphere layer without batteries or electricity.

At night, as the ionosphere cools, the ion density increases and it becomes easier for electromagnetic waves to bounce. Another feature of these signals is that they have a very

long wavelength, so they can induct the relevant radio and provide electricity to the radio, as if remotely charging it. Planets and satellites with an atmosphere and a dense ion layer can also reflect these electromagnetic waves from the outside. Low Earth Orbit Satellites (LEO) can be used to communicate directly with those who cannot provide Direct Line of Sight (LOS) and to provide coordinated planning and faster communication in low orbit satellites. Low orbit satellites are a satellite orbit that hosts scientific satellites and military satellites for earth observation purposes, especially Starlink satellites.

The aim of this study is to make past studies in the field of astronomy more effective with innovative and easy solutions and to present the contributions of our project prepared by utilizing the ionosphere layer by developing an alternative solution proposal for satellite communication, considering that energy will have more critical importance in the future.

In the study, firstly, analyses and examinations related to satellites were carried out and it was determined that useful developments could be made in low orbit satellites in communication. If the crystal radio we planned can realize energy production in satellites without direct line of sight, an innovative invention will be obtained in the world. We also have patent preparations for this innovation.

Keywords: Low earth orbit satellite, direct line of sight horizon, crystal radio, ionosphere.

1. GİRİŞ (AMAÇ)

Bu projede, elektrik veya pil kullanmadan çalışan bir radyo yapmayı amaçladık. Normal radyolar elektrikle çalışır ama bizim radyomuz, gökyüzündeki iyonosfer tabakasından yansıyan dalgalarla çalışacaktır. Bu dalgalar, antene ulaştığında, radyonun içinde elektrik üretilecek ve ses yapılabilir. Radyonun içinde piezoelektrik adı verilen özel bir kristal vardır. Bu kristal, ses dalgalarını elektrik sinyallerine dönüştürür.

Geceleri, soğuyan iyonosferin iyon yoğunluğu artar ve LF (Düşük Frekans), HF (Yüksek Frekans) ve VHF (Çok Yüksek Frekans) frekans bandındaki büyük dalga boyuna sahip elektromanyetik dalgaların iyonosferden yansıması kolaylaşır. Böylece örneğin Çin'den gönderilen bir AM (Genlik Modülasyon) barındıran radyo sinyali Türkiye'ye ulaşabilir. Bu sinyaller kristal radyo tarafından algılanabilir ve kolayca piezoelektrik kristal tabanlı bir düzeneikle dinlenebilir. (Türksat A.Ş. 2022).

Alçak yörüngede bulunan bazı uydular arasında doğrudan görüş (LOS) vardır ve haberleşme sağlanır. Ancak dünyanın iki uydunun görüş açısını kapatacak şekilde araya girdiği durumlarda uydular arasında bu görüş yoktur. Bu durumda ya dünya üzerinden ya da başka uydular kullanılarak iletişim kurulur. Bizim projemiz sayesinde, birbirini görmeyen uydular da iletişim kurabilir hale gelebilecektir.

Hedefimiz, AM sinyalleri dinleyerek ve bu elektromanyetik dalgalarla radyoyu indükleyip uzaktan şarj eder gibi elektrik beslemesi sağlayarak radyonun çalışmasına imkan oluşturmaktır. Bu teknoloji, düşük enerji tüketen cihazlar ve uzayda haberleşme için çok faydalı olabilir. Proje, çevreye zarar vermeyen bir sistem önerdiği için oldukça değerlidir.

Bu çalışmanın amacı, uydular arası haberleşme alanında geçmişten bugüne gerçekleştirilen faaliyetler sonucunda elde edilen teknolojinin, yenilikçi bir çözüm ile daha da geliştirilmesidir.

2. YÖNTEM

İlk olarak, kristal radyo ile ilgili videolar izlendi ve bilgiler toplandı. Daha sonra, bu radyonun uydular arasında iletişim için nasıl kullanılabileceği araştırıldı. Projemiz, iyonosferden gelen radyo sinyallerini kullanarak uydular arasında pilsiz ve elektriksiz haberleşme sağlamayı hedefliyor.

İyonosferden yansıyan elektromanyetik dalgalar üzerinden atmosfer dışı iletişimin ve buna bağlı olarak uydular arası haberleşmenin sağlanması mümkün olabilecektir. Böylece uydular, yer değiştirmeden iletişim kurabilecek ve bu da uzay teknolojilerinde yeni bir adım olacaktır.

3. BULGULAR

İyon tabakası yoğun olan gezegenler ve uydular, elektromanyetik dalgaları yansıtabilir. (Topal, S., Ocak 2022). Gece hava soğuduğunda iyonosferdeki iyon yoğunluğu artar ve değişkenlik azalır, gündüz ise bu değişkenlik daha fazladır. (LX Li, DH Zhang, SR Zhang, AJ Koster, YQ Hao, Z. Xiao, Mart 2015). Bu sayede dışarıdan gelen sinyallerle iletişim kurulabilir. Bu fikir yenilikçidir ve daha önce çok fazla denenmemiştir.

Elektrik ihtiyacının sürekli arttığı ve global anlamda belli stratejik riskleri de barındıran bir kapsamda, bu projeden faydalanarak elektriksiz radyo üretiminde kullanılan teknolojiyi farklı teknolojilerle birleştirerek uluslararası bir çalışmaya dönüştürmek mümkündür. Uzay teknolojileri ve uydular için gerçekleştirilen yatırımlar ilerleyen zamanlarda uzayda yaşam döngüsüne de hizmet edilebileceğini veya insanların elektrik üretimini farklı yollarla elde edebileceğini gözler önüne sermektedir. Projemiz de bu bakış açısı ile geliştirilmektedir. Yenilikçi bakış açısıyla topluma farklı bir perspektif sağlanacaktır.

Alçak yörünge uyduların 2025 yılına ait son verilere göre 4.000'den fazla olduğu; orta ve yüksek yörünge uyduların ise toplamda 400-500 adet olduğu belirtilmektedir. Alçak yörünge uyduların iletişim, gözlem ve askeri-bilimsel amaçlarla kullanıldığı, orta yörüngedeki uyduların küresel navigasyon, yüksek yörünge uyduların da hava durumu maksatlı kullanıldığı bilinmektedir. Bu teknoloji özellikle askeri ve bilimsel uydular için çok faydalı olabilir. Ayrıca ileride bir patent alınarak gerçek bir ürüne dönüştürülebilir.

4. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu çalışma, dünyada daha önce yapılmamış bir fikir sunmaktadır. Eğer geliştirilebilir, uydular arası haberleşmede önemli bir çözüm olabilir. Normalde uydular, dünya üzerindeki yer istasyonları ya da diğer uydular sayesinde haberleşir. Ama bu sistem sayesinde, doğrudan ve daha hızlı iletişim kurulabilir.

Gerçek hayatta kullanımı amaçlanan bir proje olarak halihazırda, 1940'lardan beri kullanılan Kristal Radyo veya AM Bant Radyo teknolojisinin, atmosfer dışı ortamda, uydular arası haberleşme için kullanılması önerilmektedir. Kristal radyonun uydular arası haberleşme için kullanılması halinde, bu iş yükü azaltılabilir ve daha verimli bir sistem geliştirilebilir.

Projenin gerçeğe dönüşebilmesi için, uzay ve havacılık alanında çalışan profesyonel bir firmanın desteği gereklidir. Bu destek, laboratuvar, mühendislik ve mali yardım şeklinde olabilir.

Anahtar Kelimeler: Alçak yörünge uydusu, doğrudan görüş ufku, kristal radyo, iyonosfer.

Kaynakça

Topal, S.,(Ocak 2022), 2021 Yılı'nın Başlıca Uzay Gelişmeleri, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi.

Türksat A.Ş. (2022). Uydusu Haberleşmesi 101. Ankara: Türksat Uydusu Haberleşme Kablo TV ve İşletme A.Ş.13.03.2025 – <https://uydu.turksat.com.tr/sites/default/files/2022-01/Uydusu-Haberlesmesi-101.pdf> adresinden alındı

LX Li, DH Zhang, SR Zhang, AJ Koster, YQ Hao, Z. Xiao, Mart 2015). – 26 Mart 2015 – Radio Science – Influences of the day-night differences of ionospheric variability on the estimation of GPS differential code bias - İyonosferik değişkenliğin gece-gündüz farklılıklarının GPS diferansiyel kod sapmasının tahminine etkileri –

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/2014RS005565> adresinden alındı

Pilsiz Radyo Yapımı Foxhole Radyosu - <https://www.youtube.com/watch?v=csWplgsFvJQ> adresinden alındı

The Earth's Ionosphere: Nature's Radio Reflector! - Dünya İyonosferi: Doğanın Radyo Yansıtıcısı! – <https://www.youtube.com/watch?v=45HCX9ANnq4> adresinden alındı

https://en.m.wikipedia.org/wiki/Foxhole_radio 19.02.2025 adresinden alındı

UÇUŞ GÜVENLİĞİ İÇİN YAPISAL YORGUNLUĞUN PIEZO SENSÖRLERLE TESPİTİ

Soner Canbaz 1,*, Begüm Aydın 2 & Onur Efe Tekiner 3

1 Uçak Elektrik-Elektronik Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öyg Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

Özet

AMAÇ

Bu proje, uçak kanatlarında zamanla meydana gelen yapısal yorgunluk, mikro çatlaklar ve stres birikimlerinin erken tespiti için sağlaması amacıyla piezoelektrik sensörler kullanarak gerçek zamanlı izleme sisteminin geliştirilmesini hedeflemektedir. Hava araçlarının kanatları, uçuş sırasında maruz kaldıkları dinamik yükler, basınç değişimleri, türbülans etkileri ve sürekli titreşimler nedeniyle zaman içerisinde yapısal bütünlüğünü kaybedebilir. Bu durum, özellikle beklenmedik arızalara ve uçuş güvenliğini tehlikeye atan risklere yol açabileceği gibi, bakım süreçlerinde de yüksek maliyetler oluşturabilir.

YÖNTEM

Proje kapsamında, 3 boyutlu yazıcı teknolojisi kullanılarak üretilmiş Spitfire tipi model bir uçak kanadı referans alınmış ve üzerine toplam dört adet piezoelektrik sensör yerleştirilmiştir. Bu sensörler, kanadın ön ve arka bölgelerinde simetrik şekilde konumlandırılacak hem sağ hem de sol kanat yüklerinin karşılaştırmalı olarak izlenmesine olanak tanımıştır. Piezo sensörler, üzerine uygulanan mekanik stres ve titreşimleri elektrik sinyaliye dönüştürme prensibiyle çalışmakta olup, bu veriler Arduino tabanlı bir mikrodenetleyici aracılığıyla toplanmıştır.

Piezoelektrik sensörler, metallerde çatlak ve stres tespiti için yaygın olarak kullanılan tahribatsız muayene yöntemlerinden biridir. Bu sensörler, mekanik stres veya deformasyon altında elektrik yükü üreterek malzemedeki yapısal bütünlüğü değerlendirmede kritik bir rol oynar. Özellikle havacılık sektöründe, elektromekanik empedans (EMI) yöntemi kullanılarak piezoelektrik sensörlerin uçak kanatlarında ve kontrol yüzeylerinde yapısal sağlık izleme (SHM) amacıyla kullanıldığı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.

Piezoelektrik sensörler, sadece titreşim kontrolü için değil, aynı zamanda enerji hasadı ve yapısal sağlık izleme için de kullanılmaktadır. Bu sensörler, uçuş sırasında kanat titreşimlerinden enerji toplayarak kendi kendine güç sağlayan sistemler oluşturabilir. Bu tür sistemler, yapısal sağlık izleme uygulamaları için önemli bir potansiyel sunar, çünkü sensörler titreşim ve stres verilerini gerçek zamanlı olarak izleyebilir.

Bunun yanı sıra, piezoelektrik sensörler, uçaklardaki titreşim analizi, akustik testler ve yüksek hızlı aerodinamik testler gibi uygulamalarda da etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

BULGULAR

Toplanan veriler, stres yoğunluğu ve frekans analizleri gibi çeşitli yöntemlerle değerlendirilmiş, yapısal yorgunluğun ve potansiyel hasar bölgelerinin tespiti yapılmıştır. Belirli eşik değerlerinin üzerine çıktığında, sistem bir erken uyarı mekanizması tetiklemiş ve olası kritik durumlar önceden bildirilmiştir. Bu sistemin bir diğer önemli yönü ise, piezo

sensörlerin aynı zamanda ortam titreşimlerinden enerji üretebilmesi sayesinde enerji verimliliğini artırmak dır. Bu sayede sensörlerin enerji ihtiyacı kısmen kendileri tarafından karşılanabilmiş ve sistemin sürdürülebilirliği desteklenmiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Elde edilen sonuçlar, piezoelektrik sensörlerin uçak kanatlarında yapısal sağlık izleme (Structural Health Monitoring - SHM) uygulamaları için oldukça etkili ve ekonomik bir çözüm sunduğunu göstermiştir. Sensörlerin yüksek hassasiyetle veri toplayabilme yeteneği, potansiyel arızaların henüz oluşmadan tespit edilmesini mümkün kılmıştır. Bu da havacılık sektöründe sıklıkla uygulanan geleneksel "reaktif bakım" yerine, "önleyici bakım" anlayışının uygulanabilirliğini artırmaktadır.

Sonuç olarak, bu proje ile hem uçuş güvenliğinin artırılması hem de bakım maliyetlerinin azaltılması yönünde önemli bir adım atılmıştır. Piezoelektrik sensörlerin kullanıldığı bu model, gerçek hava araçlarına entegre edilebilecek sistemlerin temeli olarak değerlendirilebilir. Bu yaklaşım, özellikle modern havacılıkta güvenli, verimli ve sürdürülebilir teknolojilere duyulan ihtiyaca katkı sağlamaktadır.

ÖNERİLER

Bu çalışma, uçak kanatlarında piezo sensörlerin kullanımıyla yapısal izleme sistemleri geliştirmek isteyen araştırmacılar için önemli bir temel sunmaktadır. Çalışmanın bulguları, piezo sensörlerin yapısal sağlık izleme sistemlerine entegrasyonunun mümkün olduğunu göstermektedir. Ancak, sensörlerin yerleşimi ve optimizasyonu, gerçek malzemelerle test edilmesi, veri analizinde yapay zekâ kullanımı, gerçek uçuş senaryolarında test edilmesi gibi alanlarda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Ayrıca, piezoelektrik malzemelerin enerji verimliliğini artırmaya yönelik geliştirilmesi, endüstriyel entegrasyonun sağlanması ve çevresel faktörlere dayanıklılığın artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu öneriler, piezo sensörlerin havacılık sektöründe daha etkili bir şekilde kullanılmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Piezo Sensör, Yapısal İzleme, Titreşim Analizi, Uçuş Güvenliği

Kaynakça

- Abdulameer, H., & Wasmi, H. (2015). Vibration control analysis of aircraft wings by using smart material. Innovative Systems Design and Engineering, 6, 7–42.
- Akers, T., Bach, J., Ward, C., Wait, D., Biezad, D., Elghandour, E., Kolkailah, F., & Tso, J. (2001). Active control techniques of structural modes using piezoelectric actuators. CMEM, 30.
- Ali, A., & Saeed, M. (2017). Active vibration suppression of aerobatic aircraft wing by acceleration feedback controller. International Journal of Computer Applications, 157(10), 30–36.

- Álvarez-Carulla, A., Colomer-Farrarons, J., López-Sánchez, J., & Miribel-Català, P. (2016). An adaptive self-powered energy harvester strain sensing device based on mechanical vibrations for structural health monitoring applications. In 2016 IEEE 25th International Symposium on Industrial Electronics (ISIE) (pp. 638–644). IEEE. SpringerLink
- Gao, Z., Zhu, X., Fang, Y., & Zhang, H. (2017). Active monitoring and vibration control of smart structure aircraft based on FBG sensors and PZT actuators. Aerospace Science and Technology, 63, 101–109. ScienceDirect
- Kang, L. (2014). Vibration and impact monitoring of a composite-wing model using piezoelectric paint. Advanced Composite Materials, 23(1), 73–84.
- Mahmood, H., & Saeed, M. (2016). Active vibration control of aircraft wing using piezoelectric transducers. International Journal of Scientific & Engineering Research, 7(5), 1–6. ResearchGate
- Tekkalmaz, M., Haydarlar, G., & Sofuoğlu, M. A. (2019). Yapısal sağlık izlemede kullanılan piezoelektrik sensörlerin değişen sıcaklıklarda davranışının incelenmesi. Politeknik Dergisi, 22(3), 597–606.
- Wang, X., Morandini, M., & Masarati, P. (2017). Velocity feedback damping of piezo-actuated wings. Composite Structures, 174, 221–232.
- Wang, X., Xia, P., & Masarati, P. (2019). Active aeroelastic control of aircraft wings with piezo-composite. Journal of Sound and Vibration, 442, 1–15.

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN UZAY VE HAVACILIK ALANINDAKİ POTANSİYEL ROLÜ: UZAY VE HAVACILIK SANAYİSİNİN GELECEĞİ DE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Ertan Kuruöz 1,* & Berra Çiçek Bayrak 2

1 Fizik Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Proje Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

ertankuruoz@hotmail.com

Özet

İnsanlık, Antik Çağlardan başlayarak gökyüzünde gördüğü cisimleri açıklama ve bu cisimlere birer anlam yükleme ihtiyacı duymuştur. “Bu nedir?” sorusu ile başlayan gökyüzü merakı, gelişen teknoloji ile yerini gün geçtikçe güçlenen bir havacılık ve uzay sektörüne bırakmıştır. İnsanoğlu için başını kaldırdığında karşılaştığı gökyüzünde uçmak, teknolojik imkanların ve bilimsel birikimin zamanla artması ile bir hayal olmaktan ötesine geçmiştir.

Uzay keşifleri için geliştirilen teknolojiler ve edinilen bilgiler günlük yaşamımızı birçok yönüyle kolaylaştıran teknolojik gelişmelerin önünü açmaktadır. Uzay araştırmaları için geliştirilen dayanıklı materyaller, enerji üretimi ve depolama, atıkların geri dönüşümü, hava ve su arıtma sistemleri, yalıtım sistemleri gibi geniş bir yelpazede faydalanılan ürünlerdir. Yazı yazarken kullandığımız tükenmez kalemlerden yapay kalp pompalarına kadar uzanan bir yelpazede uzay ve havacılık çalışmalarının etkileri görülür. Bu sebeple, bu sektörlerde yapılan gökyüzüne ulaşma hedefli çalışmaların yeryüzündeki yaşamı da kolaylaştırdığı ve gündelik yaşam için de önem arz ettiği görülmektedir. Küresel çapta gün geçtikçe genişleyen havacılık ve uzay çalışmaları; meteoroloji, enerji, haberleşme, sağlık, ulaşım gibi sektörlerde çokça yeni iş imkanı sunarak ülke ekonomilerine de katkı sağlamaktadır. 4 Ekim 1957’de uzaya insan yapımı gönderilen ilk nesne olan Sputnik 1’in fırlatılış tarihi; bilim dünyası ve tarihçiler tarafından günümüzde de devam etmekte olan “Uzay Çağının başlangıcı olarak kabul edilir. Bu durum, havacılık ve uzay çalışmalarının 21. yüzyılda sahip olduğu kritik önemi desteklemektedir.

Türkiye’de ilk havacılık faaliyetlerinin başlangıcı, 2. Abdülhamid tarihine dayanır. 1. Dünya Savaşı sırasında aktif bir biçimde rol alan Türk pilotların varlığı söz konusudur. Cumhuriyet’in ilk yıllarında ilk millî uçağın inşası, Türk Hava Kurumunun kuruluşu, ilk uçak fabrikasının açılması gibi gelişmeler; Türk havacılık teknolojilerinin gelişimi noktasında kritik öneme sahip etmenlerdir. Günümüzde Türk Hava Kuvvetleri, Türk Havacılık ve Uzay Sanayi A.Ş. (TUSAŞ), Türk Hava Kurumu, ASELSAN ve ROKETSAN gibi kurumlar bu alandaki teknolojik gelişmelerin Türkiye’deki öncüleri konumundadır

Türkiye, uzay bilimleri alanındaki ilk adımlarını 1990’lı yıllarda geliştirdiği ilk uyduların fırlatılması ile atmıştır. TÜBİTAK UZAY, Türk Havacılık ve Uzay Sanayi A. Ş., 2018’de kurulan Türkiye Uzay Ajansı (TUA); Türkiye’de aktif bir biçimde uzay araştırma ve çalışmalarının yürütüldüğü kurumlardır. Buna rağmen, Statista Research Department tarafından yapılan ve ülkelerin uzay araştırmalarına ayırdıkları bütçelerin incelendiği çalışma sonuçları ile kıyaslandığında, Türkiye’de uzay araştırmalarına ayrılan bütçenin kıyasla düşük meblağlarda olduğu ve dolayısıyla uzay çalışmalarına sunulan önem ve desteğin güçlendirilmesi gerektiği görülmektedir.

Bu noktada Bilim ve Sanat Merkezleri, bünyesine bulundurduğu yüksek potansiyelli öğrenciler ile havacılık ve uzay sektörlerinin gelecek süreçteki gelişimine katkı sunabilecek öğrenci kitlesine sahip bir kurumdur. BİLSEM kurumları tarafından öğrencilerin havacılık ve uzay alanlarında çalışma yapmaya teşvik edilmesi ve gerekli desteğin öğrencilere sunulması, Türkiye’nin bu sektörlerdeki gelişimini olumlu yönde etkileyebilir. Bu çalışmada, Türkiye’nin uzay ve havacılık sektörlerinde geri kalmasını engellemek ve Bilim ve Sanat Merkezleri öğrencilerini bu alanların geliştirilmesinde rol oynamaya teşvik etmek amacıyla belli başlı uygulamaların hayata geçirilmesi önerilmektedir. Bu amaçla, çalışma kapsamında farklı Bilim ve Sanat Merkezlerindeki öğrencilerin, Türkiye’deki uzay ve havacılık faaliyetlerine olan hakimiyetlerini ölçmek için bir ölçek geliştirilerek uygulanmıştır. Ölçeğe, Gebze ve İstanbul sınırları içerisindeki BİLSEM’lerden, 19 farklı okuldan lise öğrencileri katılım sağlamıştır. Anket sonucunda öğrencilerin %53,8’i havacılık ve uzay sektörlerinden

herhangi birinde bir kariyer hedefi olmadığını belirtmiş; %11,5'i havacılık sanayide, %3,8'i her iki alanda da kariyer yolları çizmek istediğini söylemiş; %30,8'i "İmkanım olursa her iki sektörde de kariyer yolları çizebilirim." seçeneğini işaretlemiştir. Bu sektörlerde kariyer hedefleri kurmadığını belirten öğrencilere yöneltilen "Bu sektörlerde çalışmak istemenizin sebebi nedir?" sorusu sonucunda elde edilen bazı önemli sonuçlar şu şekildedir:

%63.2 "Kendi kariyer hedeflerim var."

%26.3 "Türkiye'de yeterli desteği bulacağımı düşünmüyorum"

%42.1 "Türkiye'nin havacılık ve uzay teknolojilerinde yeterli teknolojik ve akademik gelişmişliğe ulaştığını düşünmüyorum"

%21.1 "Türkiye'de bu alanda yapılan faaliyetlere ve iş imkanlarına hakim değilim."

(Elde edilen yüzdelik dilimlerin değerlendirilmesi sırasında katılımcıların birden fazla seçeneği işaretlemesine izin verildiğini belirtmekte fayda vardır.) İstatistikler, bu alanlarda çalışmaya dair çekincesi olan BİLSEMli lise öğrencilerinin çoğunun, Türkiye'de bu sektörlerle sunulan destek ve mevcut teknolojik ve akademik gelişmişlik ile ilgili endişeleri olduğunu göstermektedir.

Bu noktada; öğrencilerin uzay sanayi ve havacılığa dair ilgilerinin artırılması, öğrencilere sunulan eğitim ve deneyim imkanlarının genişletilmesi, öğrencilerin kendilerine sorulmasını bekledikleri desteği hissettirmek adına BİLSEM ler tarafından atılabilecek adımlar vardır. Bunun için; yapılan araştırmalar sonucunda öğrencilerin bilim ve mühendisliğe ilgilerinin nasıl arttırıldığına dair elde edilen veriler doğrultusunda BİLSEM müfredatlarının düzenlenmesi, öğrencilere sunulan teknik desteğin artırılması, öğrencilerin ufkunu genişletmek adına farklı atmosferlerde bu alanlarda çalışma yapmaları olanağının sağlanması, Türkiye'de havacılık ve uzay sektörlerinde önemli çalışmalar yapmış kimseler ile yapılacak işbirliği ile öğrencilere sunulabilecek en iyi eğitim modeli ve desteğin kararlaştırılması yerinde adımlar olacaktır. Unutulmamalıdır ki, Türkiye'de bilim ve mühendisliğin geleceği için atılacak adımlarda kolektif çalışma ve inovatif düşünce büyük bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye'de Havacılık ve Uzay Sanayi, 21. Yüzyıl, BİLSEM Öğrencileri

Kaynakça

Appel Knowledge Services. (n.d.). ASK Magazine Issue 38. NASA.

Bilim ve Teknik. (n.d.). Neden uzay?. TÜBİTAK.

Bilim ve Teknik. (n.d.). Uzay teknolojileri ve uzay ajansları. TÜBİTAK.

DergiPark. (2020). Türkiye'de Uzay Politikaları Üzerine Bir inceleme.

LearnTechLib. (2010). Space Technology in the 21st Century.

NASA. (2014). Space Launch System Program Mission Concept Review.

ResearchGate. (n.d.). Space Technology in The 21st Century.

SBB - T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024). 2024 Yılı Özel Bütçeli Diğer İdareler Ekonomik Kod İcmali ile 2025-2026 Gider Tahminleri.

Statista. (n.d.). Global governmental spending on space programs of leading countries 2022.

TUA - Türkiye Uzay Ajansı. (n.d.). Projeler.

TUSAŞ. (n.d.). Uçak Ürünleri.

BALIK PULUNUN BİTKİ GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Melahat Akçay 1,*, Serkan Can 2 & Cem Aygün 3

1 Biyoloji Bağcılar Bilim Sanat Merkezi

2 Byf Öğrenci Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

3 Biyoloji Bağcılar Bilsen

melahatakay1007@gmail.com

Özet

Günümüzde tarımda kimyasal ilaç yerine kompost kullanımının önemini ortaya koyan birçok araştırma mevcuttur. Bitki büyümesinde hava, güneş ve suyun haricinde toprakta bulunan çeşitli mineral ve elementlerin (kalsiyum ve fosfor gibi...) önemli etkisi olduğu bilinmektedir. Bunların yanında kimyasal ilaç kullanmadan bitkileri böceklerden korumak, hızlı büyümesini sağlamak, daha fazla ürün elde etmek için kompost olarak değişik canlı atıkları kullanımı oldukça yaygındır. En yaygın olarak bilinenlerden biri de, birçok insanın evindeki saksıların topraklarına yumurta kabuğu ve haşlanmış yumurtanın suyunu koymasidir. Halk arasında yaygın olarak bilinen bu durumu farklı bir hayvansal ürün olan balık pulları ile incelemeye karar verdik. Bu görüşü destekleyen diğer çalışmalarda, toprakta hayvansal atıkların hatta balık ürünlerinin bile bitki gelişiminde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Balık pulları kalsiyum ve fosfat içeren mine benzeri küçük plaklardır. Araştırmada balık pulları temizlenip, kurutulduktan sonra bir saksı toprak ile homojen bir şekilde karıştırılmış ve bezelye tohumları ekilmiştir. Benzer büyüklükte başka bir saksıya ise sadece normal toprak konularak bezelye tohumu eklenmiş ve gelişimleri gözlemlenmiştir. Balık pulların bitki gelişimindeki etkilerini gözlemlemek amacıyla yapılan çalışmada, balık pullu toprakta olan bitkinin yeterince gelişmediği görülmüştür. Hatta gelişimi oldukça gecikmiş ve verim alınamamıştır. Araştırma sonuçları incelenerek, literatürdeki çalışmalar ile karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışma, bitki yetiştirmede her türlü

hayvansal atıkların kullanımının doğru olmadığını göstermesi bakımından oldukça önemlidir. Benzer olarak bitki topraklarına yumurta kabuğu gibi hayvansal (özellikle balıkların) atıklarını eklemek gibi halk arasında yaygın olarak bilinen bilgilerin doğruluğu farklı yöntem ve tekniklerle incelenmesi gerekmektedir. Doğru ve sürdürülebilir bir tarım için canlı atıklarının bitki gelişimi üzerindeki etkilerinin farklı yöntem ve tekniklerle incelenmesinde oldukça büyük fayda olacaktır. Ayrıca yapay zekâ çağında sürdürülebilir tarım için çevre dostu ve bitki gelişimi için doğru ürün ve strateji geliştirmenin de önemi oldukça büyüktür.

Anahtar Kelimeler: Balık pulu, kompost, bitki gelişimi

Kaynakça

Alegre, A., Alegre, J. M., & Maguate, G. (2023). Fish Wastewater and Fish Scale: A Corn Soil Enhancer. Valley International Journal Digital Library, 10-22.

Bhuimbar, M. V., & Dandge, P. B. (2023). Production of organic liquid biofertilizer from fish waste and study of its plant growth promoting effect. Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section B: Biological Sciences, 93(1), 235-243.

RUSMINI, R., Manullang, R. R., & DARYONO, D. (2017). Development of shrimp shells-based compost and plant-based pesticide using bio-activators from Golden Apple Snails and their effects on the kenaf plant growth and pest population. Nusantara Bioscience, 9(3), 260-267.

Sumiahadi, A. (2021). Farklı bitki artıklarının bazı toprak özellikleri ve bazı baklagil yem bitkilerinin gelişimi üzerine etkileri.

SOHBET ROBOTLARIYLA YABANCI DİL ÖĞRENİMİ: TÜRKİYE'DEKİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİNİN İNCELENMESİ

Berru Tok 1,* & İstek Aksak Kömür 2

1 Genel Yetenek Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi
berrutok34@gmail.com

Özet

Yapay zekâ uygulamalarından biri olan sohbet robotları, İngilizcedeki sohbet anlamına gelen chat ve robot anlamına gelen bot sözcüklerinden oluşmaktadır (Vogel, 2017). Oxford Sözlüğü'ne (2023) göre chat “biriyle informal konuşma veya internette birileriyle mesajlaşma” olarak tanımlanmaktadır. Güncel Türkçe Sözlük (2023) göre ise chat “sanat

sohbeti” olarak tanımlanırken; sohbet “Dostça, arkadaşça konuşarak hoş bir vakit geçirme, söyleşi, yârenlik, hasbihâl, 2. Söyleşi” olarak tanımlanmaktadır. Bot kavramı, internet üzerinden otomatik görevleri çalıştıran bilgisayar programı, Turan’a (2017) göre ise kendisine verilen belli bir görevi yerine getiren program ya da programlar olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan hareketle sohbet robotlarının informal ve sanal bir söyleyiş anlamına geldiği görülmektedir. Sohbet robotları, kullanıcılarla veya sistemlerle çevrim içi ve gerçek zamanlı genellikle oyun benzeri ve informal etkileşime giren özel bilgisayar programı olarak tanımlanabilmektedir. Sohbet robotlarının hızla yer almaya başladığı alanlardan biri de eğitimidir. Son yıllarda anlık mesajlaşma uygulamalarının, sohbet robotlarının ve pedagojik ajanların kullanımının artması, eğitimcileri mesajlaşma araçlarını öğretim ve öğrenmeye entegre etmeye yönelik harekete geçirmiştir. Sohbet robotlarının eğitimde kullanılmaya başlanması 1970’li yılların başlarında “Akıllı Öğretim Sistemleri” olarak bilinen dijital öğrenme ortamlarında özellikle etkileşime dayalı pedagojik araçların geliştirilmesiyle olmuştur. Sohbet robotlarını kullanmak için harici herhangi bir cihaza gerek duyulmaması ve mobil cihazlarla kullanılabilir olması öğrencilerin sık tercih ettiği cihazlarla çoklu medya içeriklerine erişimlerine, taşınabilirlik, esneklik, bilgiye anında ulaşma, iletişim kolaylığı ve çeşitli öğrenme yollarını sunmada kolaylık sağlamaktadır. Özellikle de bu robotlar uzaktan ve çevrim içi eğitimde bir öğretme ve öğrenme aracı olarak potansiyele sahiptir. Bu çalışmada sohbet robotu ile yabancı dil öğrenimi hakkında Ulusal Tez Merkezinde yazılan tezleri nicel özellikleri üzerinden karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

AMAÇ

Bu araştırma Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezinde sohbet robotuyla yabancı dil öğrenimi hakkında yazılan tezleri inceleyerek belirli ölçeklerle karşılaştırmalarını ve sonuçların analiz edilmesini amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada veriler, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan tezlerden nitel araştırma yöntemiyle, belge taraması tekniği kullanılarak elde edilmiştir. İncelemeye alınan tezler; içerik, tez türü, danışman bilgileri, tezin yapıldığı üniversitenin türü, çalışma alanı, anahtar kelimeler, katılımcı özellikleri, kullanılan araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve veri analiz süreçleri bakımından ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu araştırma kapsamında, “Sohbet Robotu ile Yabancı Dil Öğrenimi” teması çerçevesinde yürütülen akademik çalışmalara ilişkin eğilimleri ortaya koymak amacıyla, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan toplam 9 lisansüstü tez nitel araştırma kapsamında, belge tarama yöntemiyle incelenmiştir. İncelenen tezler; çalışmalarda ele alınan yabancı diller, yayımlandıkları yıllar (2022–2025), tez türü (yüksek lisans, doktora vb.) gibi ölçütlere göre sınıflandırılmıştır. Söz konusu tezlerde, sohbet

robotlarının yabancı dil öğretimine etkileri çeşitli boyutlarıyla ele alınmıştır. Konu dağılımları incelendiğinde, tezlerin büyük bir bölümünde yapay zekâ destekli sohbet robotlarının öğrencilerin konuşma becerilerini geliştirmeye, konuşma kaygısını azaltmaya, yazma becerilerini desteklemeye ve kelime öğrenimini kolaylaştırmaya yönelik katkıları araştırılmıştır. Bunun yanı sıra, öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumları, öğretmen görüşleri ve öğrenme süreçlerine ilişkin algıları gibi pedagojik ve psikolojik değişkenler de çeşitli tezlerde analiz edilmiştir. Tezlerin farklı üniversitelerde ve farklı lisansüstü düzeylerde gerçekleştirilmiş olması, sohbet robotlarının yabancı dil öğretiminde çok yönlü bir araç olarak değerlendirildiğinde ortaya koymaktadır. Ayrıca, tarama sürecinde kullanılan anahtar kelimeler ve bu kelimelerle ulaşılan sonuç sayıları da dikkat çekicidir. “Chatbot” anahtar kelimesiyle 120, “Sohbet Robotu” ile 32 ve daha genel bir terim olan “Sohbet” ile 1048 tez listelenmiştir. En çok kullanılan anahtar kelimeler sırasıyla “Chatbot” (n=92), “Sohbet Robotu” (n=28) ve “Sohbet” (n=747) olmuştur. Bu veriler, yabancı dil öğretiminde sohbet robotlarına yönelik artan akademik ilgiyi ve bu konunun farklı disiplinlerdeki araştırmalara konu edildiğini göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu proje kapsamında yapılan incelemeler, sohbet robotlarının yabancı dil öğretiminde giderek daha fazla önem kazanan bir araç haline geldiğini göstermektedir. Ulusal Tez Merkezi'nde yapılan taramalarda “chatbot”, “sohbet robotu” ve benzeri anahtar kelimelerle ulaşılan tez sayıları, bu teknolojinin akademik alandaki yükselen ilgisini ortaya koymaktadır. Özellikle, Chat GPT gibi yapay zekâ temelli sohbet robotlarının kullanım alanının genişlemesi, yabancı dil öğrenen bireylerin konuşma, yazma, kelime bilgisi ve genel iletişim becerilerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Sohbet robotlarının öğrencilere sağladığı zaman ve mekândan bağımsız çalışma imkânı, öğrenme sürecini kişiselleştirmesi ve kaygıyı azaltıcı etkisi, onların öğrenme süreçlerinde önemli bir alternatif araç olduğunu göstermektedir. Araştırmalar, bu robotların öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, öğrenmeye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve öğrenme süreçlerine aktif katılım sağladığını ortaya koymuştur. Bu bulgular doğrultusunda, yabancı dil öğretiminde sohbet robotlarının kullanımı desteklenmeli, bu konuda yapılacak çalışmalar teşvik edilmeli ve öğretim programlarına entegre edilmelidir.

ÖNERİLER

Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda, sohbet robotlarının yabancı dil öğretiminde etkili bir araç olarak daha yaygın ve bilinçli bir şekilde kullanılması önerilmektedir. Özellikle öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi, araçların pedagojik amaçlarla etkin biçimde kullanılmasını kolaylaştıracaktır. Ayrıca, ileride yapılacak araştırmalarda farklı yaş gruplarından ve dil seviyelerinden öğrencilere yer verilerek, sohbet robotlarının etkileri daha geniş bir çerçevede incelenebilir. Uygulama sürelerinin uzatılması ve öğrencilerin geri bildirimlerinin nitel analizlerle desteklenmesi, uzun vadeli etkilerin ortaya konmasını sağlayacaktır. Eğitim programlarına yapay zekâ okuryazarlığına yönelik modüller eklenmesi de öğrencilerin bu araçları daha verimli kullanmalarına katkı sağlayacaktır. Son olarak, sohbet robotlarının dört temel dil becerisi

(okuma, yazma, dinleme, konuşma) üzerindeki etkileri ayrı ayrı ve karşılaştırmalı olarak ele alınmalıdır.

BEYLİKDÜZÜ – Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Sohbet robotu, Yabancı dil, yapay zekâ

Kaynakça

Oxford Sözlüğü. (2023). Chat. Oxford University Press.

<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/chat>

Güncel Türkçe Sözlük. (2023). Sohbet. Türk Dil Kurumu. <https://www.tdk.gov.tr/>

Turan, M. (2017). Sohbet robotları ve eğitimdeki rolü. Eğitim Teknolojileri ve Araştırmalar Dergisi, 5(2), 120-135.

Vogel, D. (2017). The evolution of chatbots: From technology to application in education. Journal of Educational Technology, 12(1), 25-34.

SIKLOID'IN BILINMEYEN ARKADAŞLARI

Sevde Sevil Akkoç 1,*, Batuhan Yıldırım 2 & Gökçe Tanriver 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

2 Proje Özdemir Bayraktar Bilim ve Sanat Merkezi

akkocsevde@gmail.com

Özet

AMAÇ

Çalışmamızın amacında, matematiksel bir kavram olan sikloid eğrisinin sanattaki kullanımının araştırılması ve artırılması hedeflenmiştir. Sanat ve matematik genellikle birbirinden farklı kavramlar olarak düşünülse de birbirleriyle alakalı disiplinlerdir. Mimari eserler başta olmak üzere birçok sanat dalında geometriden faydalanılmaktadır (Yaman, 2024). Geometri ve sanat tarih boyunca estetik açıdan derin izler bırakmıştır. Geometri tarihin ilk çağlarından beri kullanılmakta olup zamanla çoğu disipline entegre edilmiştir (Doğan, 1993). Sikloid eğrisinin de sanata aktarılması bireye görsel bir estetik sunarak matematiksel bir anlam katması amaçlanmaktadır. Sikloid eğrisi, oluşturduğu keskin ve yumuşak hatlarıyla görsel dengeyi sağlaması hedeflenmektedir.

Projemizin bir diğer amacı, düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeyindeki dairesel hareketlerinin incelenmemiş olup literatürde bir tanıma konulmamış olmasıdır. Literatürde bu konuda makale ya da tez bulunmamaktadır ve bu konudaki mevcut boşluğu doldurmak

hedeflenmektedir. Matematiksel terimlerin estetik ve teorik olarak yoğun kullanıldığı bu dönemde, düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeyindeki dairesel hareketler önemli bir rol oynamaktadır. Dairesel hareket yapan eğrilerin matematiksel anlamda düzgün bir şekilde tanımlanması ilgili uygulamalarda daha doğru sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle projemizin sonlandırılmasıyla literatüre yeni bir tanım eklenecektir.

Sonuç olarak bu proje de matematiksel ve sanatsal bağlamları birleştirerek yaratım sürecinde yenilikçi bir araç ortaya koymak amaçlanmış ve düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeylerindeki çemberlerin hareketlerinin incelenip literatürdeki bulunan boşluğu doldurulması hedeflenmektedir. Ayrıca bu eksikliğin giderilmesi ile çokgenlerin üzerinde yapılan modellemelerin doğruluğunu arttırarak, mühendislik tasarımlarında daha güvenilir çözümler sunulmasına imkan tanınması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, deney ve gözlem düzenekleri ve veri analizinden bahsedilmektedir. Sikloid, episkloid ve hiposikloid eğrilerinin düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeylerinde oluşturduğu çembersel hareketleri değerlendiren bir araştırma yapılmaktadır. Tinkercad uygulamasından düzgün çokgenler oluşturularak bu çokgenlerin iç ve dış kenarlarına hepsinin uzunluğu aynı oranda olan tırtıklı çıkıntılar eklenmiştir. Oluşan bu çokgenlerin sikloid, episikloid ve hiposikloid eğrileriyle nasıl ilişkilendirilebileceği ile ilgili bir yöntem geliştirilmiştir. Tinkercad ile düzgün çokgenler üzerinde tırtıklı çıkıntılar oluşturulabilir. Bu çıkıntılar oluşan düzgün çokgenlerin, dış yüzeyinde aynı oranda olacak şekilde tırtıklı çıkıntıların olduğu daireler ile birleşerek geometri adına yeni şekiller ortaya çıkarmaktadır.

İlk adımda tinkercad uygulaması kullanılarak eşkenar üçgen, kare, düzgün beşgen, gibi düzgün çokgenler oluşturulmuştur. Bu çokgenlerin her kenarı eşit uzunlukta ve her açısı diğer açılarıyla eşit olacak şekildedir. Oluşturulan bu düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeylerindeki çembersel hareketlerin daha doğru ve orantısal bir şekilde hareket edebilmesi için düzgün çokgenlerin iç ve dış kenarlarına hepsi aynı büyüklükte ve aynı oranda olan tırtıklı çıkıntılar eklenmiştir. Tırtıklı çıkıntıları olan çokgenler, her kenarı belirli aralıklarla dışarı doğru çıkacak şekilde tasarlanmıştır. Düzgün çokgenin içine eklenen bu çıkıntılar, geometrik şeklin içindeki çembersel hareketleri daha basitleştirerek organik bir şekle dönüşmesini sağlar. Tırtıklı çıkıntılar çokgenin simetrisini bozmadan yüzeydeki eğriliği arttırarak şeklin görsel özelliklerini zenginleştirir.

Episikloid eğrisi, bir çemberin dışında hareket eden bir noktanın izlediği yoldur. İç ve dış kenarlarında tırtıklı simetrik çıkıntılar olan düzgün çokgenler episkloid eğrisin oluşumunu etkileyebilir. Çokgenin kenarındaki çıkıntılar çemberin dışında dönen bir noktanın izlediği yolu karmaşıktırmak, episkloid eğrisinin dalgalı ve daha az simetrik olmasına neden olabilir. Tinkercad uygulamasıyla oluşturulan iç ve dış kenarlarına tırtıklı çıkıntılar eklenerek bu düzgün çokgenlerdeki episkloid eğrisinin daha düzensiz formlarını elde etmek

mümkündür. Hiposikloid bir çemberin içinde hareket eden bir noktanın izlediği yoldur. İç ve dış kenarlarında tırtıklı çıkıntılar olan çokgenler hiposikloid eğrisinin şekil özelliklerini de etkileyebilir. Çıkıntılar çemberin içine doğru hareket eden bir noktanın izlediği yolu değiştirir ve daha karmaşık bir şekil oluşturmasını sağlayabilir. Oluşturulan iç kenarlarında tırtıklı çıkıntılar olan düzgün çokgenler hiposikloid eğrisinin tipik yuvarlak yapısında sapmalar sağlayabilir. Sikloid eğrisi, bir çemberin üzerindeki bir noktanın çemberin çevresi boyunca hareket etmesiyle oluşturulan eğridir. Oluşturduğumuz düzgün çokgenler sikloid eğrisini de etkilemektedir. İç ve dış kenarlarında tırtıklı çıkıntılar olan düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeyinde hareket eden bir noktanın yolunu değiştirerek, klasik sikloid eğrisinin daha dalgalı bir yapıya dönüşmesini sağlar.

Tinkercad uygulaması, iç ve dış kenarlarında tırtıklı çıkıntılar bulunan düzgün çokgenlerin oluşturulması ve bu çokgenlerin oluşturduğu episikloid, hiposikloid ve sikloid eğrilerinin daha detaylı incelenmesine olanak sağlar. Tırtıklı çıkıntılarla şekillenen çokgenler eğrilerin klasik ve simetrik yapısından saparak, daha özgün şekillerin ortaya çıkmasını sağlar.

BULGULAR

Üç boyutlu yazıcıdan çıkarılan materyal ile renkli çizimler üzerine deneyler yapılarak aşağıdaki sonuçlar gibi çizimler ortaya çıkmaktadır. Sikloid, epicycloid, hiposikloid ve yeni tanıma kazandırılacak olan gensikloidin çizimleri aşağıdadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Matematik ve sanat, tarih boyunca birbirlerine yakın alanlardır. Bu etkileşim, özellikle görsel sanatlar ve tasarımlar söz konusu olunca oldukça belirgindir. Oluşturduğumuz düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeylerindeki çembersel hareketlere bakılmış ve sanattaki varlığı fark edilmiştir. Yüzeylerinde dolaşan çemberlerin oluşturduğu şekil, matematiksel bir nesnenin estetik bir formda vücut bulduğu bir örnek olabilir. Çemberin kendisi, dairesel simetri, düzgünlük ve sürekli hareketin sembolüdür. Çemberin yüzeydeki hareketi, farklı oranlar, açı değişimleri ve düzenlemelerle kombine edildiğinde, matematiksel bir bütünlük ortaya çıkar. Bu da tasarımlara görsel bir derinlik katabilir. Kitap kapağına bastırıldığında matematiğin sanattaki yerinin farkettilerecek, sweatshirtlerin üzerine bastırıldığında satışlar daha çok artacaktır. Özellikle sweatshirt gibi giyim ürünlerinde bu tür geometrik desenlerin kullanımı, hem sanatı hem de matematiği birleştiren bir estetik oluşturur. Tasarımda kullanılan çemberlerin ve diğer geometrik şekillerin yerleşimi, bir bakıma matematiksel bir modelin sanatsal bir ifade bulması anlamına gelir. Bu tür desenler, hem dikkati çeker hem de kişinin zihninde yeni bir anlam dünyası yaratır.

Sonuç olarak, geometrik desenler ve matematiksel kavramların sanatla bulunduğu noktada, tasarımlar yalnızca görsel değil, aynı zamanda zihinsel bir yolculuk sunar. Yüzeylerde dolaşan çemberlerin oluşturduğu şekiller, matematiksel düşüncenin estetik bir biçimde ifade bulmasını sağlayarak, izleyiciye görsel bir zevk sunar. Bu durum, matematik ve sanat arasındaki sınırları daha da inceltir. Matematiksel bir kavramın sanatsal bir biçimde ifade

bulduğu anlamına gelmektedir. Düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeylerindeki çembersel hareketlerin oluşturduğu geometrik desenler dışarıdan bakıldığında matematiğin her yerde ve her şekilde olabileceğini göstermektedir. Bu tür geometrik desenlerin kullanımı hem estetik açıdan hem matematiksel açıdan önem taşımaktadır. Düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeylerindeki çembersel hareketlerin oluşturduğu eğriler incelenmiş olup bir tanıma konulması ve buna da gensikloid isminin konulması talep edilmektedir. Bu tür bir şekil, genellikle bir yüzeyin üzerinde çemberlerin ardışık veya sürekli bir şekilde yerleşmesiyle oluşan bir desen veya yapı olabilmektedir. Düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeyindeki çembersel hareketlerin oluşturduğu şekiller; sürekli bir dönme, yayılma veya tekrarlama gibi algılar yaratabilir, bu da hem görsel hem de zihinsel bir akışa yol açar. Bu tür bir tanım, tasarımlarda dikkat çekici bir etki yaratır.. Bu bağlamda, yüzeylerinde dolaşan çemberlerin oluşturduğu şekil, matematiksel tasarım ve sanat arasındaki güçlü etkileşimin bir örneği olarak öne çıkar.

ÖNERİLER

Sikloid eğrilerinin çeşitleri olarak ortaya atılan çokgenlerin iç ve dış yüzeylerinde çembersel hareketle oluşan yeni eğrinin alanları ve kullanılacak yerleri çoğaltılabilir.

Gensikloid eğrsinin formülü üzerinde çalışılabilir. Düzgün çokgenlerin iç ve dış yüzeyindeki çembersel hareketlerin oluşturduğu eğrilerin alanları, yüzey üzerindeki çembersel hareketlerin doğasına ve çokgenin formuna göre değişebilir. Sikloid eğrilerinin kullanımı, çeşitli mühendislik alanlarında yeni yaklaşımlar geliştirebilir. Bu bağlamda, çokgenlerin iç ve dış yüzeylerinde çembersel hareketle oluşturulabilecek yeni sikloid eğrilerinin potansiyel kullanım alanlarını genişletmek, çokgenlerin mekanik özelliklerini iyileştirebilir ve yeni alanlar için tasarımlar ortaya koyabilir. İnşaat mühendisliği, makine elemanları, dişli ve dişli sistemler ve prizma tasarımlarında kullanılabilir. Gensikloid eğrileri daha az sürtünme ve yüksek verimlilik sağlayacak şekilde kullanılabilir. Çokgenlerin yüzeylerinde bu tür eğrilerle tasarlanmış dişler, enerji kaybını azaltabilir ve sistemin ömrünü uzatabilir. Ayrıca hareketli parçaların yüzeylerinde bu eğriler kullanılarak sürtünme azalabilir.

Bu öneri, çokgenlerin yüzeylerinde yeni gensikloid oluşturularak, farklı mühendislik ve tasarım alanlarında yeniliklerin önü açılabilir. Her bir uygulama için, kullanılan çokgenin geometrisi ve çembersel hareketin özelliklerine göre, yeni çözüm yolları ve optimize edilmiş tasarımlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sikloid Eğrisi, Hypocycloid, Epicycloid.

Kaynakça

Atabey, Semiha. Matematik Sanat Arasındaki İlişki Ve Özgün Uygulamalar. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, 2022.

Doğan ,Ali Rıza. Geometrik Formlardan Sanatsal Bölümlere Geçiş. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1993.

Genç, Asiye. Galile Geometrisinde Bazı Eğrilerin Kinematığı. Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2023.

Girhan, Aslı. Matematik Ve Geometrinin Heykel Sanatına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, 2013.

Genç, Ceren. Fraktal Geometri İle Sanatsal Pratikler. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, 2019.

Dilipak, H. & Güneş, H. (2022) Sikloid dişli kutusu tasarımı ve hareket analizi. 4th International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (Eurasian SciEnTech) December 14-16, 1046-1053.

Kökcü, A. (2013). Osmanlı'da Bir Müsbet Bilimci: Aram Margosyan. Dört Öge, (4), 139-147.

Uzun, M., & Akçadağ, B. (2022). Sikloid, Epicycloid, Evolvent, 45° Eğri Yüzeylerin Yapıştırılması Ve Mekanik Özelliklerinin Sonlu Elemanlar Yöntemi İle Araştırılması. Journal of the Institute of Science and Technology, 12(2), 990-1002.

Soylu, S., & Usta, E. K. (2024). Düzlemsel Hareket Altında Bazı Özel Eğri Tiplerine En Az Eylem İlkesinin Uygulanması. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 14(2), 634-654.

Yaman, Mehtap. Yıldırım Beyazıt Dönemi Bursa Mimari Yapılarındaki (sırlı) Tuğla Ve Tuğla - Taş Geometrik Dizilim Ve Desenlerin Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2024.

ÇAKIL YATAKLI REAKTÖRLERDE YAKIT VE SOĞUTUCU TÜRÜNE GÖRE SİMÜLE EDİLMESİ

Bekir Çelen 1,* & Mina Aybüke Yakıcı 2

1 Bilişim Teknolojileri Kadıköy Alev Alatl Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl Bilim ve Sanat Merkezi
bekircelen@gmail.com

Özet

Günümüzde gittikçe artan enerji ihtiyacı ve fosil yakıtların mevcut dezavantajları, insanlığı yeni ve sürdürülebilir bir alternatif arayışına itmektedir. Bu bağlamda yeni geliştirilen ve oldukça güvenli bir nükleer enerji üretim yöntemi olan çakıl yataklı reaktörler öne çıkmaktadır. Bu çalışma, çakıl yataklı reaktörlerin basit çalışma prensiplerini simüle ederek bu teknolojiyle ilgili temel süreçleri daha anlaşılır ve erişilebilir bir şekilde kullanıcılara sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, Python programlama dili ve Pygame kütüphanesi ile geliştirilmiş olup reaktör içindeki farklı değişkenlerin (yakıt türü, yakıt miktarı, soğutucu

tipi) kullanıcı tarafından kontrol edilerek reaktörün performansı üzerindeki etkilerinin gözlemlenebilmesine olanak sağlamaktadır. Bu simülasyonda yakıt elemanlarının hareketi, radyoaktif bozunma, ısı üretimi ve sıcaklık değişimleri gibi fiziksel süreçler de modellenerek reaktörün gerçekçiliğinin artırılması hedeflenmiştir. Elde edilen bulguların mevcut literatüre uyumlu olması da simülasyonun gerçekçilik ve doğruluğunu kanıtlamıştır. Dolayısıyla bu çalışma, hem nükleer enerji alanında yeni hipotezlerin test edilmesi için bir araştırma platformu hem de kamuoyunu bilinçlendirme amaçlı kullanılabilecek eğitici bir araç olarak büyük bir potansiyel taşımaktadır.

AMAÇ

Çakıl yataklı reaktörler (Pebble-bed Reactor - PBR), yüksek sıcaklığa dayanıklı yapıları sayesinde radyoaktif salınım riskini en aza indirmeleri bağlamında günümüzdeki artan enerji talebine yenilikçi ve güvenilir bir çözüm önerisi olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma, bu reaktörlerin çalışma prensiplerini ve çeşitli değişkenlerin bu sistemlerin performansı üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Yakıt ve soğutucu türündeki değişiklikleri reaktörün çalışma verimliliği üzerinde sahip olduğu etkilerin interaktif ve eğitici bir simülasyon yoluyla ele alarak genel tüketici kitlesi için kolayca erişilebilir ve anlaşılabilir bir bilgi kaynağı oluşturmak hedeflenmektedir. Bu yolla yalnızca bilimsel anlayışı geliştirmek değil, nükleer enerjiye karşı duyulan güvensizliği azaltmak ve nükleer enerji teknolojilerinin çevre dostu potansiyelini halka tanıtmak da amaçlanmaktadır. Aynı zamanda, çakıl yataklı reaktörlerin avantajlarının ve potansiyel kullanım alanlarının daha geniş kitlelere tanıtılarak hem akademik hem de endüstriyel alanda bu teknolojinin gelişimine katkı sağlanması çalışmanın hedefleri arasındadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, çakıl yataklı nükleer reaktörlerin çalışma prensiplerini simüle etmek amacıyla tasarlanmıştır. Çalışmanın geliştirilmesinde Python programlama dili ve Pygame kütüphanesi nden yararlanılmıştır. Pygame, grafik tabanlı bir arayüz sağlamak ve fiziksel süreçleri görselleştirmek açısından uygun olduğu için tercih edilmiştir. Proje kodu, Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC) ile hayata geçirilmiştir. Planlama, tasarım, geliştirme ve kullanım ile bakım aşamaları izlenmiştir. Planlama aşamasında simülasyonun kapsamı ve temel hedefleri tanımlanmıştır. Kullanıcılara sunulabilecek temel prensipler belirlenmiştir. Simülasyonun 2D bir kesit şeklinde görselleştirilmesi ve kullanıcıların yakıt türü, yakıt miktarı ve soğutucu tipini değiştirebileceği bir sistem kurulmasına karar verilmiştir. Tasarım aşamasında reaktörün fiziksel süreçleri için gerekli modeller incelenmiştir. Yakıt elemanlarının hareketi ve hem birbirleriyle hem de reaktör modeliyle etkileşimleri, radyoaktif materyalin bozunması, ısı ve sıcaklık değişimlerinin Pygame kütüphanesi ile nasıl hayata geçirilebileceği araştırılmıştır. Reaktörün yapısını temsil eden grafikler ve değişkenlerin değiştirilebilmesini sağlayacak bir arayüz geliştirilmiştir. Geliştirme aşamasında, tasarım aşaması ile belirlenen fiziksel modeller ve grafik arayüz, Python dili ile kodlanmıştır. Pygame kütüphanesi; kullanıcı girişlerini algılamak, görselleri oluşturmak ve simülasyonun zaman içindeki durumunu gerçek zamanlı olarak güncellemek için kullanılmıştır. Yerçekimi ve yakıt elemanlarının hem birbiri hem de reaktörün

duvarlarıyla çarpışmaları sonucu gerçekleşen hız ve pozisyon değişimleri hesaplanarak olabildiğince gerçekçi olacak şekilde programa dahil edilmiştir. Ayrıca seçilen yakıt türüne bağlı olarak birim zamanda gerçekleşen bozunma miktarı da ele alınmıştır. Bu bozunmalar sonucu ortaya çıkan ısı reaktörün sıcaklığına yansıtılmış, sıcaklık da seçilen soğutucu türüne göre titizlikle ayarlanmıştır. Sıcaklık değişimlerinin reaktör performansı üzerindeki etkisi görebilmektedir. Dolayısıyla kullanıcının yaptığı her bir değişikliğin dinamik şekilde simülasyona yansıtılarak etkilerinin gerçekçi şekilde gözlemlenebilmesi sağlanmıştır. Bu fiziksel süreçlerin hesaplanması simülasyonun eğitici bir araç olarak işlevselliğini artırmış ve bu sayede çalışmanın amacına ulaşmasını da sağlamıştır. Kullanım ve bakım aşamasında ise simülasyon çeşitli senaryolar altında test edilmiştir. Farklı parametre kombinasyonları ile simülasyonun performansı ve kararlılığı incelenmiştir. Bu süreçte, yazılımdaki hatalar giderilmiş ve kullanıcı deneyimini artırmak amacıyla arayüzde iyileştirmeler yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizi; simüle edilen reaktörde üretilen enerji miktarının hesaplanması, sıcaklık değişimindeki trendlerin incelenmesi ve sistem kararlılığının değerlendirilmesi yoluyla yapılmıştır. Ayrıca, simülasyon sonuçları mevcut literatürle karşılaştırılarak gerçekçilik açısından doğrulama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem, hem çakıl yataklı reaktörlerin basit çalışma prensiplerinin gerçekçi ama anlaşılır bir yolla daha geniş kitlelere sunulmasına hem de farklı değişken kombinasyonlarının muhtemel sonuçlarının gözlemlenerek bu teknolojilerin daha ileri taşınmasına olanak sağlayacaktır.

BULGULAR

Çalışmadan elde edilen verilerin mevcut literatür ile karşılaştırılması sonucu mevcut literatüre büyük ölçüde uygun olduğu onaylanmıştır. Bu doğrulama, simülasyonun güvenilir bir teknik araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma, çakıl yataklı nükleer reaktörlerin basit çalışma prensiplerini simüle ederek bu sistemlerin dinamiklerinin anlaşılmasına katkıda bulunmayı hedeflemiştir. Simülasyon sonuçları, farklı yakıt ve soğutucu türlerinin reaktör performansı üzerindeki etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Aynı zamanda simülasyondan elde edilen veriler mevcut bilimsel literatürle uyum göstermiş olup simülasyonun doğruluğunu kanıtlamıştır. Dolayısıyla, simülasyonun çakıl yataklı reaktörler üzerinde farklı senaryoların denenmesi ve analiz edilmesi için güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu ortamda gerçekleştirilecek farklı soğutucu ve yakıt kombinasyonlarının reaktör performansına olan etkilerinin gerçekçi bir şekilde değerlendirilmesi mümkün olacaktır. Ek olarak, bu gerçekçilik özelliği ile simülasyon literatürden bağımsız olarak yeni hipotezlerin test edilmesine ve bilimsel bilgi birikimine katkı sağlayacak özgün sonuçların elde edilmesi için de bir olanak sağlamaktadır. Simülasyon, literatürde henüz incelenmemiş belli koşulların nasıl sonuçlar doğuracağını incelemek için kullanılabilecektir. Böylelikle bu araç, hem mevcut bilgilerin güçlendirilmesi hem de yeni bilimsel sonuçlara varılması açısından yüksek potansiyele sahiptir. Sonuç olarak bu çalışma, çakıl yataklı nükleer reaktörlerin çalışma prensiplerini tanıtmaya yönelik bir simülasyon olarak geliştirilmiştir ve bu sistemlerin farklı senaryolar altında nasıl davrandığını görselleştirerek önemli bulgular elde edilmesini

sağlamıştır. Simülasyonun literatürle uyumluluğu doğruluğunu onaylamıştır ve bu da bu simülasyonun yalnızca bir eğitim aracı değil, aynı zamanda yeni hipotezlerin test edilmesine de olanak sağlayan bir araştırma yöntemi haline getirmiştir. Çalışmanın gelecekte daha geniş bir değişken yelpazesi ile geliştirilmesi, hem halihazırdaki avantajlarını daha da ileriye taşıyacak hem de nükleer enerji teknolojileri üzerine daha yeni araştırma olanakları sunacaktır.

ÖNERİLER

Simülasyonun daha ileriye taşınması için bazı öneriler sunulmaktadır. Mevcut reaksiyondaki sistemlere ek olarak nötron etkileşimleri ve zincirleme reaksiyonlar gibi daha ileri düzey konseptler modele eklenebilir. Benzer bir doğrultuda; mevcut simülasyondaki soğutucu türü kullanıcı tarafından seçilebilir olmasına rağmen soğutucunun akış hızı, ısı kapasitesi, vb. detaylar modellenerek simülasyon detaylandırılabilir. Buna ek olarak, kullanıcının belirlediği yakıt ve soğutucu kombinasyonlarının performansını yapay zekâ temelli algoritmalarla analiz eden ve optimize eden sistemler entegre edilebilir. Bu sayede modelin eğitici yönünün yanında araştırmalara katkı sağlayacak yönü de güçlendirilebilir.

KADIKÖY - Alev Alatlı Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Nükleer enerji, nükleer reaktör, simülasyon, yazılım

Kaynakça

Akpınar, M. (2024, 23 Temmuz). Dünyanın erimeye dayanıklı ilk nükleer reaktörü geliştirildi. Donanimhaber. <https://www.donanimhaber.com/dunyanin-erimeye-dayanikli-ilk-nukleer-reaktoru-gelistirildi--179791>

HTR-PM. (2024, 4 Aralık). Wikipedia içinde. <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=HTR-PM&oldid=1261187576>

Türkiye Nükleer Enerji A. Ş. (2023, Aralık 16). Çin'de Dünyanın İlk Dördüncü Nesil Nükleer Santrali Devreye Girdi: Reaktörün Avantajları Neler? <https://tunas.gov.tr/tr/haber-detay/cinde-dunyanin-ilk-dorduncu-nesil-nukleer-santrali-devreye-girdi-reaktorun-avantajlari-neler>

Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu. (t.y.). Çakıl Yataklı Modüler Reaktörler. 7 Aralık, 2024 tarihinde <https://www.tenmak.gov.tr/2016-06-09-00-43-55/164-ileri-nukleer-reaktor-calismalari/1076-cakil-yatakli-moduler-reaktor.html> adresinden erişilmiştir.

Pebble-bed Reactor. (2024, 7 Kasım). Wikipedia içinde. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Pebble-bed_reactor&oldid=1256002882

Zhang, Z., Dong, Y., Li, F., Huang, X., Zheng, Y., Dong, Z., Zhang, H., Chen, Z., Li, X. (2024). Loss-of-cooling tests to verify inherent safety features in the world's first HTR-PM nuclear power plant. Joule, 8(7), 2146-2159. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2024.06.014>

BEŞGENİN KÖŞEĞENİN KENAR KABUL EDEN BEŞGENLERİN İNCELEMESİ

Rabia Su Kart 1,* & Başak Kök 1

1 Matematik Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi
rabiasukart@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu projenin temel amacı, kenar uzunluğu verilen bir beşgenin köşegen uzunluğunu bir sonraki beşgenin kenar uzunluğu olarak kabul edip, çizilen beşgenler hakkında matematiksel bir genellemeye ulaşmak ve bu genellemeleri tablolarla göstererek aralarındaki ilişkiyi incelemektir. Bu çalışmada, bir beşgenin geometrik özellikleriyle başlayıp, köşegen uzunluğunu bir sonraki beşgenin kenarı olarak kullanma yöntemiyle büyüyen beşgenler elde edilmesi hedeflenmiştir. Elde edilen veriler, ardışık beşgenler arasındaki oranlar, büyüme hızları ve sabit ilişkiler ile genellemeler yapmak amacıyla incelenmiştir.

YÖNTEM

Projede, kenar uzunluğu belirlenen bir beşgen çizilmiş ve bir köşesinden sağ alt köşesine köşegen çizilmiştir. Çizilen köşegenin uzunluğu, bir sonraki beşgenin kenar uzunluğu olarak kabul edilmiştir. Bu işlem her yeni beşgen için tekrarlanmış ve her aşamada yeni beşgenin geometrik özellikleri hesaplanmıştır. Her beşgenin kenar uzunluğu, köşegen uzunluğu, alanı ve köşegenler yardımıyla oluşturulan üçgenlerin çevre ve alanları belirlenmiştir. Elde edilen veriler tablo hâline getirilerek ardışık beşgenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

BULGULAR

Kenar ve Köşegen Uzunlukları: Yapılan hesaplamalar sonucunda, her bir beşgenin kenar uzunluğunun bir önceki beşgenin köşegen uzunluğuna orantılı olarak arttığı gözlemlenmiştir. Bu artış belirli bir büyüme düzeni takip etmektedir.

Köşegenlerin Etkisi: Beşgenlerin köşegenleri kullanılarak oluşturulan ikizkenar üçgenlerin çevreleri ve alanları da düzenli bir artış göstermektedir. Üçgenlerin çevre ve alanları, beşgenin kenar uzunluğuna ve köşegen uzunluğuna orantılı olarak değişmektedir.

Alan Artışı: Beşgenlerin alanları her yeni aşamada artmakta, ancak artış hızının zamanla yavaşladığı gözlemlenmiştir. Bu durum, büyüme oranlarının sabitlenmesi başladığını göstermektedir.

Matematiksel İlişkiler: Beşgenlerin geometrik özellikleri arasında düzenli ve öngörülebilir bir örüntü oluşmuştur. Kenar uzunlukları, köşegen uzunlukları, alanlar ve üçgenlerin çevre-alan ilişkileri arasında belirgin bir örüntü tespit edilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, beşgenlerin köşegenleri kullanılarak oluşturulan ardışık beşgenlerin geometrik özellikleri incelenmiştir. Her yeni beşgenin kenar uzunluğu, bir önceki beşgenin köşegen uzunluğu ile orantılı olarak artmış ve bu artış belirli bir örüntüye dayanmıştır. Ayrıca, beşgenlerin köşegenleri yardımıyla oluşturulan ikizkenar üçgenlerin çevre ve alanları da düzenli bir şekilde artmıştır.

ÖNERİLER

Farklı Çokgenler Üzerine Çalışmalar: Bu çalışma beşgenler üzerinde yapılmış olsa da, farklı çokgenler (altıgen, yedigen gibi) üzerinde de benzer yöntemler uygulanabilir. Bu çokgenler arasındaki ilişkiler karşılaştırılarak daha genel bir geometrik model oluşturulabilir.

Sanat ve Mimarlık Uygulamaları: Elde edilen geometrik örüntüler, özellikle mimarlık ve sanatta kullanılabilir. Simetrik desenlerin ve tekrarlayan geometrik yapıların kullanıldığı tasarımlar, sanatsal projeler ve mimari yapılar için ilham verebilir.

Matematiksel Modelleme ve Eğitim: Bu tür geometrik analizler, matematiksel modelleme konusunda eğitim veren kurumlar için faydalı olabilir. Öğrenciler, bu tür çalışmalarını daha ileri düzey geometri konularında uygulayarak soyut matematiksel kavramları daha iyi anlayabilirler.

Veri Tabanı ve Görselleştirme: Elde edilen sonuçlar, görselleştirme araçları kullanılarak daha anlaşılır hale getirilebilir. Ayrıca, bu veriler bir veri tabanında toplanarak daha geniş çaplı analizler için kullanılabilir.

KARTAL / Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Beşgen, Çokgen, Köşegen

Kaynakça

Bıyık, H. , Nevzat Asma, Dörtgenler ve Çokgenler, Esen Yayıncılık,2013.

Eyüboğlu, İ, Kök, B. (2019). “İkizkenar Üçgen ve Altıgenlerle Oluşturulan Çokgenlerin İncelenmesi”. TÜBİTAK Bölge Sergisi Kitapçığı.

Peterson, J., Geometri Problemleri için Öneriler (Translator : F.Gürsan), Şirketi Mürettibiye Basımevi, İst.,1943.

Wells, D. (2002). Geometrinin Gizli Dünyası. Doruk Yayınları. İstanbul

Yazıcı, B.,Kuzubaşioğlu, D. (2017)“Köşegenlerden Kareler ve Algoritma Oluşturma”. TÜBİTAK Bölge Sergisi Kitapçığı.

OYUN TEMELLİ ÖĞRENMENİN LİSE DÜZEYİNDE BİYOLOJİ ÖĞRETİMİNE ETKİSİ: HÜCRE KALKANI

Ekin Gürakar 1,* , İlayda Ayşenur Kaçmaz 1 & Rüzgar Çiçek 1

1 Biyoloji Kadıköy Alev Alatlı Bilim ve Sanat Merkezi
ekingurakar@gmail.com

Özet

GİRİŞ VE AMAÇ

Oyun temelli öğrenme, öğrencilerin bilgiyi daha kalıcı ve anlamlı bir şekilde edinmelerini sağlayan çağdaş öğretim yaklaşımlarından biridir. Bu yöntem, öğrenme sürecini eğlenceli ve etkileşimli hale getirerek öğrencilerin derse olan ilgisini artırır ve motivasyonlarını yükseltir. Öğrencilerin aktif katılımını teşvik eden bu yaklaşım, onların eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine de katkı sağlar.

Çalışmalar lise öğrencilerinin biyoloji dersinde bazı kavramları anlamakta zorlandıklarını göstermektedir. Oyun temelli öğrenme yönteminin bu süreci olumlu yönde destekleyebileceği belirtilmiştir. Bu çalışma, oyun temelli öğrenmenin 9.sınıf lise biyoloji dersi ‘Hücre ve Organeller’ konusunun öğretiminde öğrenci başarısı ve derse yönelik tutum algıları üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma, nicel tarama modeline dayalı betimsel bir çalışmadır. Ölçme aracı olarak ‘Akademik Başarı Testi’ ve görüşmeye dayalı tutum değerlendirmesi verileri kullanılmıştır. 2024-2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Bilim ve Sanat Merkezi’nde öğrenim gören 9. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiş, toplam 24 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcı öğrenciler kız erkek dengesi ve devam ettikleri liselerin nitelik benzerliği gözetilerek 12 kişilik 2 gruba ayrılmıştır. Her iki gruba aynı biyoloji öğretmenin desteğiyle ‘Hücre ve organeller’ konusunu kapsayan 40 dakikalık ders yapılmıştır. İlk grup ile yapılan ders, tasarlanan oyun ile desteklenerek uygulanırken, 2. grup ile yapılan derste oyun kullanılmamıştır. Oyun, grup çalışmasına dayalı olup işbirlikli öğrenme stratejisini desteklemektedir. Ders süresi boyunca

öğrencilerden hem oyuna katılmaları hem de kavramları açıklamaları beklenmiştir. Biyoloji öğretmenleri tarafından hazırlanan 20 maddelik çoktan seçmeli test, 'Akademik Başarı Testi' uygulama öncesi ve sonrası başarı düzeylerini ölçmek amacıyla her iki gruba kullanılmıştır. Ön test-son test başarı puanları, ders ve konu ile ilgili tutumlarını belirlemek amacıyla yapılan görüşmeler değerlendirilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma bulgularına göre, oyun temelli öğrenme etkinliğine katılan öğrencilerin akademik başarı puanlarında anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutum puanlarında da pozitif yönde bir değişim meydana gelmiştir. Katılımcılar, oyun temelli etkinliklerin derse olan ilgilerini artırdığını, bilgileri daha kolay hatırladıklarını ve grup içi etkileşimlerin öğrenme sürecini desteklediğini ifade etmişlerdir. Uygulama süresince öğrencilerin dikkat sürelerinde gözle görülür bir artış da rapor edilmiştir. Elde edilen bulgular, literatürle uyumludur. Okur & Koca Akkuş (2021) tarafından yürütülen meta-analiz çalışması, oyun temelli öğrenmenin fen derslerine yönelik tutumlar üzerinde orta düzeyde olumlu bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Koca (2019) da oyun temelli öğretim uygulamalarının hem başarı hem de tutum üzerinde anlamlı etkiler oluşturduğunu belirtmiştir.

ÖNERİLER

Bu araştırma, lise düzeyinde özellikle soyut biyoloji konularının öğretiminde oyun temelli yaklaşımların etkili bir araç olabileceğini göstermektedir. 'Hücre Kalkanı' gibi öğretim oyunları öğrencilerin kavramsal anlayışlarını derinleştirmekte, öğrenme sürecine aktif katılımlarını teşvik etmekte ve motivasyonlarını artırmaktadır. Sonuç olarak, oyun temelli öğrenme, öğrencilerin yalnızca akademik başarılarını değil, aynı zamanda fen derslerine yönelik tutumlarını ve öğrenmeye olan güvenlerini de olumlu yönde etkileyen güçlü bir yöntemdir. Bu doğrultuda, biyoloji öğretiminde oyun temelli stratejilerin daha fazla entegre edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoloji Eğitimi, Eğitsel Oyun, Hücre

Kaynakça

KAYNAKLAR

Akkaya, S., Tan, Z., Kapidere, M., & Şahin, S. (2021). Investigation of the Relationship between Parents' Awareness of Digital Parenting and the Effects of Digital Games on Their Children. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 889–917.

Arslan, A. (2020). *Toplum - Bilim - Akademik Araştırmalar*. Stratejik Rekabet Yayınları.

Ergül, E., & Dogan, M. (2022). Using Game-Based Learning in Place Value Teaching in Primary School: A Mixed-Method Study. *International Journal of Progressive Education*, 18(5), 1-17.

- Eser, E., Dişli, K., Çakır, Z., & Karakaya, F. (2024). Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları: Öğretmen Görüşleri. *Turkish Journal of Teacher Education*, 13(1), 45–60.
- Kaya, O., Dönel Akgül, G., Pınar, M. A., & Varlık, M. (2024). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Yapay Zekâ Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 13(1), 1–16.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Koca, B. (2019). Okul Öncesi Dönemde STEM Eğitimi: Öğretmen Görüşleri [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Okur, M., & Koca Akkuş, B. (2021). Okul Öncesi Dönemde STEM Eğitimi: Öğretmen Görüşleri. *Journal of Childhood, Education & Society*, 2(2), 120–134.
- Şentürk, C., Çevik, M., & Abdioğlu, C. (2019). *Stenden Stem+ Ya: Teori ve Uygulama*. Eğiten Kitap.
- Varlık, M., Dönel Akgül, G., & Pınar, M. A. (2025). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Yapay Zekâ Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(1), 1–16.

AROMA TERAPİDE TEDAVİ AMAÇLI KULLANILAN UÇUCU YAĞLARIN ANTİMİKROBİYAL VE ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Sibel Türker Altan 1,*, Ada Aşar 2, Ecrin Şenar 3 & Doruk Efe Eraslan 4

1 Fen Bilimleri Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

2 Ortaokul Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

3 Kimya Teknolojisi Şişli Bilsem

4 Diğer Diğer

sibeltrker@gmail.com

Özet

AMAÇ: Günümüzde sağlık alanında bilinen tedavi yöntemlerine alternatif kullanılan tedavi yöntemlerinden biri de aromaterapi dir. Aromaterapi, bitkilerin kök, yaprak ve ya çiçeğini damıtarak elde edilen yağların hastalıkları önlemek ve var olan hastalıkları da tedavi etmek amacıyla kullanılmasıdır. Çevremizdeki insanların aromaterapiye yoğun ilgi göstermesi dikkatimizi çekmiş ve bu alanda yapılan çalışmalar projemize konu olmuştur. Modern tıp tarafından aromaterapi tedavi yöntemleri günümüzde popüler bir şekilde araştırılmaya

devam etmektedir. Eski çağlardan bu yana süregelen geleneksel tıp yöntemlerinin ışığında öncelikli olarak enfeksiyon çalışmalarında kullanılan uçucu yağlar, araştırmamızın çıkış noktasıdır. Bu çıkış noktası kapsamında “Aroma terapide özellikle enfeksiyonlara dair tedavilerde kullanılan uçucu yağların bakteri üremesine etkisi var mıdır?” sorusu araştırmamızın soru cümlesi olarak belirlenmiştir. Bu alanda bir buçuk aylık zaman zarfında yapmış olduğumuz meta analiz ile alanda gerçekleştirilen 43 bilimsel çalışmaya ait yerli ve yabancı yayınlar taranmıştır. Araştırma ekibimizde yer alan her bir arkadaşımız döngü halinde yayın taramasını gerçekleştirirken öncelikli konumuz olan enfeksiyon tedavilerine dikkat çekmiş, bu alanda yapılan deneysel çalışmalar ve bu çalışmaları destekleyen geleneksel tedavi yöntemleri ile eşleştirerek uygulamada kullanmak üzere 5 farklı uçucu yağı belirlemişlerdir. Bunlar; okaliptus, papatya, lavanta, çörek otu ve kantaron dur. Bu bilgiler ışığında araştırmamızın genel amacı; Enfeksiyon tedavilerinde öncelikli olarak tercih edilen lavanta, çörek otu, kantaron, okaliptus ve papatya uçucu yağlarının bakteri üremesine etkisinin incelenmesi ve mikroorganizmalara ait besiyerlerinde elde edilen veriler ışığında steril ameliyathane örtüleri için alternatif bir dezenfeksiyon yöntemi geliştirmektir.

YÖNTEM: Bu sebeple bu araştırmada izlenecek yol nicel araştırma yöntemlerine göre seçilmiştir. Araştırma sorularını cevaplamak için örnekler toplamak, bu örnekleri laboratuvar ortamında değişkenleri kontrol ederek incelemek gerekmektedir. Bu özelliklerinden dolayı ise bu çalışma bir deneysel araştırma örneğidir. Bu alanda bir buçuk aylık bir sürede 43 bilimsel çalışmaya ait yerli ve yabancı makaleler incelenmiştir, Enfeksiyona bağlı yapılan meta analiz çalışması neticesinde araştırmada kullanılmak üzere okaliptus, papatya , lavanta, çörek otu ve kantaron uçucu yağları seçilmiştir. Araştırmanın genel amacı; Enfeksiyon tedavilerinde öncelikli olarak tercih edilen bu yağların mikroorganizmaların üremesine etkisinin incelenmesi ve elde edilen verilerle hastanede kullanılan ameliyat örtüleri için bilinen kimyasal yöntemlerin dışında bir dezenfeksiyon yöntemi geliştirmektir. Bu çıkış noktasından hareketle 3 farklı kontrollü deney düzeneği hazırlanmıştır. Literatürde de bahsi geçen uçucu yağlar ile ilgili ilk deneysel çalışmada 5 farklı uçucu yağın mikroorganizma üremesine etkisi incelenmiştir, ikinci deneysel çalışmada tamamı veya birkaçı ile ekim yapılmış ve mikroorganizma üremesi gerçekleşmiştir. Petri kaplarında uçucu yağın sürece etkisine bakılmıştır. Son aşamada ise belirlenen uçucu yağların koloni ilerlemesini durduran ları seçilmiştir. Bulgular sonucunda seçilen yağlar ise lavanta ve okaliptus tur. Tekstil ürünlerinin uçucu yağları adsorpsiyonu ilgili yapılan literatür çalışmasından inhalasyon yöntemi tercih edilerek buhar difüzyon yöntemi ile takip edilmiştir.

BULGULAR: Çalışma sırasında elde edilen veriler tablolara kaydedilmiştir. Bu verilerin grafiklere dönüştürülmesi inceleme yapmayı kolaylaştırmıştır. Birinci araştırma sorusu “Belirlenen uçucu yağların mikroorganizmaların çoğalmasına etkisi var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırma sorusuna cevap bulmak için aynı besiyeri içerisinde 5 farklı uçucu yağın maruz bırakıldığı ortamlar 2 buçuk ay toplam 10 kontrol şeklinde çalışılmış, aşağıda verilen tablolarda ilk gün, 10. Gün ve 40. Gün kontrolleri şeklinde veriler alınmıştır. Disk difüzyon yöntemi nden esinlenerek agarlardaki mikroorganizmaların öncelikle varlığını

sonra da miktarını tespit edebilmek için petri kaplarının üzerlerine kağıtlar yerleştirilmiştir. Araştırmamızın son deneysel çalışmasında Okaliptus ve Lavanta uçucu yağları ile diffüz edilen kumaşlar ile kapatılan besiyerlerinde gerçekleşen değişim yine tablolaştırılarak verilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA:

Çevremizde bulunan 143 kişi arasında gerçekleştirilen anket sonucunda bireylerin günlük hayatında tedavi amaçlı farklı geleneksel yöntemler kullandığı, hastalık halinde örneklem %2'lik kısmı hariç herkesin doğal ürünler kullandığı, alternatif tıp yöntemlerinden %57.1 oranında aromaterapiye dair bilgi sahibi olduğu ve arama terapi de kullanılan uçucu yağlardan %75 oranında lavantanın bilindiği, %50 oranında ise kantaronun bilindiği görülmüştür.

Literatür taramasının meta analiz şeklinde gerçekleştirildiği 43 yerli ve yabancı yayının içeriğinden araştırma konumuz olarak belirlenen beş farklı uçucu yağ türünün Okaliptus, Papatya, Lavanta, Çörek otu ve Kantaron Un deneysel çalışmasının yapıldığı, yapılan kaynakların neler olduğu ve bu uçucu yağların genel özellikleri açıklanmıştır.

Tablo 5 incelendiğinde Okaliptus yağına maruz bırakılan besiyerinde 40 günlük süreçte mikroorganizma ürediği görülmüştür tablo 6'da papatya uçucu yağına maruz bırakılan ve besiyerinde onuncu gün canlı üremesi başlamış 45. günün sonunda maksimum seviyeye ulaşmıştır. Tablo yedide lavanta uçucu yağına maruz bırakılan besi yerlerinde herhangi bir mikroorganizma üremesi gözlenmemiştir tablo 8'de verilen çörekotu uçucu yağına dair verilerde besiyerinde yoğun bir maya üremesi görülmüştür. Bu sonuç çalışmanın son günlerine doğru ortaya çıkmıştır. Tablo 9'da kantaron uçucu yağını ait tabloda bu besiyerinde de ilk on gün üremenin başladığı 45. Gün sonunda ise zona alanı açısından maksimum seviye ulaşıldığı görülmüştür.

Mikroorganizma kolonileri rastlanılan kantaron, papatya ve çörek otu besi yerlerinde yapılan mikroskop incelemesi, mobil uygulama taraması ve alanında uzman görüşü neticesinde kantaron ve Papatya Da küf, çörek otunda ise maya baskın olarak tespit edilmiştir.

Okaliptus ve lavanta besiyerlerinde 45. günün sonunda mikroskop görüntüleri ve petri kapların üzerine yapıştırılan filtre kağıdı sonuçlarına bakıldığında gözle görülür veya ölçülebilir bir canlı üremesi söz konusu değildir.

Okaliptus ve lavanta besiyerlerinden elde edilen sonuçlar ışığında ameliyathane örtülerinde kullanılması planlanan alternatif sterilizasyon çalışmasına geçilmiş pamuk ağırlıklı aynı kumaştan elde edilen aynı parçalar hazırlanan deney düzeneği içerisinde okaliptus uçucu yağlarına maruz bırakılmıştır uçucu yağların su içerisinde damlatılmasıyla nebulizatör cihazı buhar üretmeye başlamış 5 saat boyunca kumaşlar inhalasyon yöntemi ile uçucu yağlarla difriz edilmiştir. kumaşlar iki deney düzeneği oluşturularak hazır katı agar agar petri kaplarının kapatılması ile 40 gün daha gözlemlenmiş. Fakat 40 günlük zaman zarfında besi yerlerinde herhangi bir değişiklik gözlemlenmemiştir. Deneysel çalışmanın ikinci

aşamasında tersinir bir deney düzeneği kurulmuş farklı türde mikroorganizmalara sahip 3 besiyeri alınarak okalıptüs ve lavanta uygulanmıştır. Kontrol grubunda hiçbir değişiklik olmazken (yatay ve dikey koloni zonaları gelişmeye devam etmiş) okalıptüs ve lavantaya maruz bırakılan petri kaplarında gözle görülür bir fark mevcuttur.

Tüm bu durumlar gösteriyor ki lavanta ve okalıptüs uçucu yağlarının hava yoluyla etiketlediği ortamlarda herhangi bir mikroorganizma üremiştir Bu da, bu uçucu yağların dezenfeksiyon işinde kullanılarak tekstil ürünleri tarafından absorbe olduğunu ve steril bir ortam yarattığını göstermektedir.

ÖNERİLER: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan çörek otu fizibilite raporu ve yatırımcı rehberi gibi sağlık açısından fayda sağlayan uçucu yağlar ve deneysel çalışmaları ile ilgili kapsamlı yayınlar oluşturulup alana katkı sağlayabilir.

Mikroorganizmalardan yararlanarak uçucu yağların farklı etkileri de yeni çalışma alanları olarak belirlenebilir.

Uçucu yağları elde edebileceğimiz bitki türleri ve bu bitkilerin kullanım alanlarına dair bilgilendirme ve yaygınlaştırma çalışmaları yaparak tarım istihdamı ve dolayısıyla ülke ekonomisi desteklenebilir.

Ameliyathanelerde kullanılan steril örtü için alternatif çözüm dışında enfeksiyon ihtimali olan düşme ve çarpmalarda ilk müdahalede gazlı bez, yara bandı gibi sağlık ekipmanlarına da entegre edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Aromaterapi, Uçucu Yağlar, Mikrobiyoloji

Kaynakça

- (1) CEYHAN, D., & YİĞİT, T. T. (2016). Güncel tamamlayıcı ve alternatif tıbbi tedavilerin sağlık uygulamalarındaki yeri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(3), 178-189.
- (2) AKAR, T., & AYAŞAN, T. Ziraat, Orman ve Su Ürünlerinde Güncel Araştırmalar.
- (3) Kaçar, O., & Azkan, N. (2004). Sarı Kantaron Asda (*Hypericum perforatum* L.) Hiperisin ve Üst Drog Herba Verimi ile Bazı Morfolojik ve Agronomik Özellikler Arasındaki İlişkiler. Uludag. Üniv. Zir. Fak. Derg, 18(2), 109-122.
- (4) Önenç, S. S., & AÇIKGÖZ, Z. (2005). Aromatik bitkilerin hayvansal ürünlerde antioksidan etkileri. Hayvansal Üretim, 46(1).
- (5) BİLSEM Komisyonu. (2022) BİLİM VE SANAT MERKEZLERİ BİYOLOJİ ALANI YARDIMCI DERS MATERYALİ., Ankara.
- (6) Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri.

(7) Bilyk, Z. I., Shapovalov, Y. B., Shapovalov, V. B., Megalinska, A. P., Andruszkiewicz, F., & Dołhańczuk-Śródka, A. (2020, November). Assessment of mobile phone applications feasibility on plant recognition: comparison with Google Lens AR-app. CEUR Workshop Proceedings.

(8) BAYKAL, P. D., ÖZKAN, İ., & ÇETİNKAYA, P. D. TEKSTİL İŞLETMELERİNE YÖNELİK NEFES AÇICI TOZ MASKESİ TASARIMI DESIGN OF A DUST MASK PROVIDING COMFORTABLE BREATHING FOR TEXTILE MILL

(9) Ikemen, H., & Gülbandılar, A. (2018). Lavanta, ada çayı, kekik ve papatya ekstraktlarının antimikrobiyal etkilerinin araştırılması. Türk Mikrobiyol Cem Derg, 48(4), 241-246

(10) Sert, M. E. D. İ. H. A., & Özer, Z. E. Y. N. E. P. (2022). Baş Ağrısı Yönetiminde Lavanta Yağının Etkinliği: Sistemik Derleme. Akdeniz Hemşirelik Dergisi, 1(1).

(11) BAKANLIĞI, T. V. O., & MÜDÜRLÜĞÜ, B. Ü. G. ÇÖREK OTU.

(12) Akdoğan, C. (2019). FARELERDE SARI KANTARON (*Hypericum perforatum*) YAĞININ DERİ YARASI İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

(13) KURT, N. C., & ÇANKAYA, İ. İ. (2021). Aromaterapi uygulamaları ve uçucu yağlar. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 11(2), 230-24.

ÖĞRENCİLERİN GÖRSEL YETENEKLERİ İLE FİZİK DERSİ BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Zehra Kaplan 1*, Meryem Zehra Tunç 2 & Yasemin Zeynep Kısakol 2

1 Fizik Ahmet Yüksel Özemre Bilsem

2 Fizik Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

zehra.kaplan@gmail.com

Özet

Değişen ve gelişen dünyada son yıllarda eğitim teknolojilerinde büyük yenilikler olmuştur. Her geçen gün gelişme gösteren eğitim teknolojilerinin yeni fırsatlar sunduğu günümüzde sanal gerçeklik teknolojileri; öğrenmeyi kolaylaştırmak, eğitimi istenilen zamanda ulaşılabilecek biçimde dönüştürmektedir (Demir ve Kandemir, 2020). Bu araştırmanın temel amacı, 9. sınıf öğrencilerinin fizik dersinde karşılaştıkları öğrenme güçlüklerini aşmak için yenilikçi bir VR destekli sanal laboratuvar uygulaması geliştirmek ve geliştirilen sanal

laboratuvar uygulaması sayesinde fizik dersi ile ilk defa tanışan 9. sınıf öğrencilerinin konuları daha iyi anlaması ve deneyerek öğrenme imkânı elde edebilmesi sağlanacaktır.

Fizik dersi özellikle liseye yeni başlayan çoğu öğrenci tarafından kaygıyla yaklaşılan bir derstir. Bozkurt ve Sarıkoç (2008)'a göre bu durumun nedeni şöyle açıklanmıştır: “Fiziğin öğretilmesi noktasında gerekli öğretim yöntemleri ve teknoloji; imkânsızlık ya da bilgi eksikliğinden dolayı gerektiği gibi ve yeterince kullanılamamaktadır.”

Kavaz ve Eryılmaz'ın çalışmasına göre, fizik öğrencileri ve eğitimciler, bilgiyi farklı formatlarda sunarak öğrencilerin konuları daha iyi kavramlarını sağlayabilirler. Soyut kavramların somutlaştırılmasında en etkili yöntemlerden biri, modellerle yapılan öğretimdir (Kalaycı, 2024) ve bu yaklaşım, doğrudan nesneler kullanılarak gerçekleştirebildiği gibi teknolojik destekli 3B öğrenme ortamları veya çeşitli aktiviteler aracılığıyla da uygulanabilmektedir (Çetin, 2020).

Bu çalışma kapsamında, gerekli materyallere erişimde güçlük çeken ve üç boyutlu düşünme gerektiren konularda sorun yaşayan öğrencilere yönelik özel bir uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulama, VR gözlükler sayesinde öğrencilerin okullarında yapamayacakları deneyleri sanal ortamda yapmalarına olanak tanırken, deneyin sonunda öğrencilerin konuyu anlama düzeyi yapay zekâ tarafından analiz edilmekte ve öğrenci konuyu tam olarak kuruyana kadar ek deneyler sunulmaktadır. Ayrıca literatürde benzer çalışmalar tespit edilmiş, ancak bu projeler yapay zekâ analizlerinin eksikliği, öğrenciye özel kişiselleştirme imkânı sunmaması ve deney sayısının sınırlı olması nedeniyle projemizden ayrılmaktadır; bu projeler de uygulamanın geliştirilme aşamasında referans olarak kullanılmıştır.

Başlangıçta kapsamlı bir literatür taraması yapılmış, öğrencilerin fizik dersinde zorlandığı konular belirlenmiştir. 33 öğrenci ve 10 öğretmenle anket çalışması yapılmış, 14 öğrenci ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara dayanarak, 9. sınıf fizik müfredatına uygun, PhET gibi programlarda 2D olarak yapılan deneyler, Unity ortamında 3D olarak yeniden tasarlanmıştır ve VR gözlüklerle uyumlu hale getirilmiştir. Deneylerin interaktif olması ve gerçek fizik kurallarına uygun davranması için fizik motoru entegrasyonu yapılmıştır. Öğrenci performansını analiz etmek için makine öğrenmesi algoritmaları geliştirilmiş ve sisteme entegre edilmiştir. Algoritma, öğrencinin deney sürecindeki etkileşimlerini, cevaplarını ve süre kullanımını analiz ederek, anlama düzeyini tespit etmektedir. Test aşamasında olan uygulamamız VR gözlükler ile test edilmektedir ve başarılı olması durumunda ilerleyen dönemlerde kullanıcı geri bildirimleriyle geliştirilmeye devam edecektir.

Uygulamamız, mevcut sanal laboratuvar projelerinden farklı olarak, öğrenci geri bildirimleri ile şekillenen yapay zekâ destekli dinamik bir öğrenme modeli sunmaktadır. İncelenen İstinye Üniversitesi sanal Laboratuvarı, VRLa bEDU gibi uygulamalar sanal ortamda deney yapma imkânı sunmasına rağmen öğrenci odaklı ve müfredata uyarlanabilir sistemler içermemektedir. PhET ve Algodoo gibi 2 boyutlu uygulamalar ise belirlenmiş deneyler üzerine kurulu olup öğrencilerin eksik olduğu konulara özel bir uyarlama sağlamamaktadır. Yerli yazılım geliştirme araçları ve açık kaynak teknolojiler kullanılarak

oluşturulan uygulamamız, Türkiye’deki eğitim sistemine tam entegre edilmiştir. Öğrenci ihtiyaçlarına göre şekillenen esnek eğitim modeli ve tamamen yerli bir altyapıyla geliştirilmiş olması projemizin özgün ve sürdürülebilir yönlerini ön plana çıkarmaktadır.

Sonuç olarak, başarılı bir şekilde 9. sınıf fizik dersine entegre edilen VR uygulamamız uzun vadede hem içerik hem de maliyet açısından sürdürülebilir olacaktır.

Anahtar Kelimeler: fizik, görsel yetenek, başarı, VR teknolojisi, sanal laboratuvar

Kaynakça

Bozkurt, E., & Sarıkoç, A. (2008). Fizik eğitiminde sanal laboratuvar, geleneksel laboratuvarın yerini tutabilir mi. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 89–100.

Çetin, E. (2020). Uzaktan eğitimde uzamsal görselleştirme: 3 boyutlu tasarım sürecinin uzamsal yeteneğe etkisi. Kastamonu Education Journal, 28(6), 2295–2304.

Demir, B. A., & Kandemir, C. (2020). Eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları üzerine: “Sınıfta ben de varım” projesi. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 10(4), 339–354.

Kalaycı, S. (2025). Biyolojide öğrenilmesi zor olan konular ve etkili öğrenme yolları: Fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 14(1), 164–183.

ResearchGate. (2025, April 15). Öğrencilerin görsel yetenekleri ile fizik başarıları arasındaki ilişki.

https://www.researchgate.net/publication/268370065_OGRENCILERIN_GORSEL_YETENEKLERI_ILE_FIZIK_BASARILARI_ARASINDAKI_ILISKI

İstinye Üniversitesi. (2025, April 15). sanal laboratuvarlarda deneyerek öğrenecekler. <https://medicine.istinye.edu.tr/tr/haberler/sanal-laboratuvarlarda-deneyerek-ogrenecekler>

VRLab Academy. (2025, April 15). VRLab. <https://vrlabedu.com/>

VUCUDUMUZDAKI SİSTEMLERİ OYNAYARAK ÖĞRENİYORUM

Tuğba Geçgil 1,* , Halil İbrahim Güneş 2, Fatma Melda Ordu 2 & Eşref Vatansever 2

1 Fen Bilgisi Öğretmenliği Özdemir Bayraktar Bilsem

2 Proje Üretme Programı Özdemir Bayraktar Bilsem

drtugbagegil@gmail.com

Özet

Vücudumuzdaki sistemler öğrencilerin öğrenmede en zorlandığı konulardan biridir. Bu araştırmadaki amacımız "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesindeki kavramların daha kolay öğrenilmesini sağlamak için eğitsel bir kutu oyunu tasarlamaktır. Ayrıntılı olan bu konunun zor öğrenilmesi ve ezbere dayalı olarak bilgilerin kalıcı olmamasından dolayı öğrenciler çeşitli sıkıntılar yaşamaktadır. Eğitsel oyun, konunun eğlenceli ve somut bir şekilde öğrenilmesini sağlayarak, öğrenmeleri kalıcı hale getirmektedir. Literatürde oyun ile öğrenmenin etkili bir araç olarak kullanılması ve çocukların fiziksel, matematiksel, sosyal ve duygusal gelişimleri geliştirdiği ile bilgiler mevcuttur.

Araştırmaya İstanbul ilindeki bir devlet ortaokulunda 7. Sınıfa giden 29 öğrenci katılım göstermiştir. Nicel yöntemlerden tek grup ön test ve son test kontrol grupsuz deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak "Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi" uygulanmıştır. Oyun tasarımı yapılırken Web 2 araçları ile tasarlanarak laminasyon cihazıyla son şekilleri verilmiştir. Eğitsel kutu oyunu, küçük bir grupta ön pilot çalışma yapılmış ve belirli kurallar değiştirilerek esas gruba uygulanmıştır.

Yapılan çalışmanın sonucunda öğrencilerin Vücudumuzdaki Sistemler konusundaki başarıları ile ilgili veriler istatistiksel olarak SPSS 17.0 programı ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrenci başarılarında artışın olduğu ve bu artışın anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Eğitsel kutu oyunlarının öğrenme üzerindeki olumlu etkilerinden yola çıkılarak farklı ders ve konular için çeşitli eğitici oyunların geliştirilmesi önerilmektedir.

Amaç

Projemizin amacı Vücudumuzdaki Sistemler ünitesindeki konuları, tasarladığımız kutu oyunu ile öğrencilerin kolay bir şekilde öğrenmesini sağlamaktır. Eğitsel oyunlar tekniği; bilgilerin pekiştirilerek uygulanmasını sağlar. Bu teknik bilgilerin tekrar edilmesine olanak verir. Oyunlar insanların fiziksel ve zihinsel yeteneklerini geliştiren etkinliklerdir. Oyun sayesinde öğretim hem kalıcı hem de eğlenceli olmaktadır (Hazar, 2018). Konuyla ilgili alanyazın incelendiğinde yapılan eğitsel oyunların daha çok dijital olduğuna rastlanır. Bu yönüyle tasarladığımız oyun öğrencilerin arasında işbirliğini iletişimi geliştirecektir. Aynı zamanda bu bir oyun olduğundan dolayı öğrenciler bilgileri sanki ders yapıyormuş gibi değil bir yarışma gibi eğlenerek kolay bir şekilde öğrenecektir. Oyun öğrenciler arasında rekabet duygusunu arttıracak ve bu konuya karşı kötü önyargıları da kıracaktır. Böylece öğrenciler arasında öğrenilmesi zor olan bu konunun öğrenilmesini mümkün hale getirecektir.

Giriş

Oyun oynamanın çocuğun sosyal yaşam ve insan ilişkilerinde mantıklı bağlar kurup daha etkin ve gelişmiş bir karar mekanizması oluşturmasını sağladığı bilimsel çalışmalarca doğrulanmıştır (Alıncak ve Tuzcuoğulları, 2016). Çocuğun hayatına yön veren, onun bireysel gelişimini destekleyen ve aynı zamanda onu hayata hazırlayan oyun, sadece bir eğlence aracı değil; eğitim, iletişim ve kişisel gelişim süreçlerinin vazgeçilmez bir parçasıdır.

Özellikle eğitim hayatı boyunca çocuğun farklı alanlarda oyunla karşılaşması, oyunun yalnızca bir eğlence aracı değil, aynı zamanda etkili bir öğrenme yöntemi olduğunu açıkça göstermektedir.

Oyun, farklı kültürlerden gelen çocuklar arasında bir köprü görevi görerek onların birbirleriyle etkileşim kurmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu durum, oyunun evrensel bir özellik taşıdığını kanıtlar niteliktedir. Dünya genelinde ilk çocukluk yıllarında oyun, eğitim programlarının temel bir unsuru olmakta ve çocuk gelişimi açısından önemli bir yere sahip kabul edilmektedir (MEB, 2013).

Literatürde oyun için pek çok değerlendirme yapılmıştır. Ayan'ın (2016) açıklamasına göre oyun; çocukların toplumdaki hareketlerinin değiştiği, toplumun kurallarına göre hareket ettiği ve birtakım problemleri aşmak için çabaladığı bir eylem şeklinde tanımlanmaktadır. Öztürk'e (2010) göre ise oyun; belirli veya belirsiz bir amaçta gerçekleştirilen, çocukların gönüllülüğüne bağlı olarak gerçekleşen ve onlara gelişimsel olarak katkı sağlayan bir öğrenme şeklidir. Eğitsel oyunlar çocuklar kadar yönetim kısmına da kolaylık sağlar. Bir etkinlik altında toplanan çocukları yönlendirmesi ve söz dinlenmesi kayda değer derecede kolaylaşır, diğer bir deyişle uysal olan grupları eğitmek ve uyum sağlama konusu daha az efor gerektirmekle beraber daha sağlıklı ve etkin gerçekleşir.

Bu bilgilerden yola çıkılarak araştırmanın problem cümlesi "Tasarladığımız kutu oyunu öğrencilerin Vücudumuzdaki Sistemler konusunda başarılarını arttırabilir mi?" şeklindedir.

Bu çalışmayı yürütürken kurduğumuz hipotez cümlesi "Tasarladığımız kutu oyunu öğrencilerin Vücudumuzdaki Sistemler konusunda başarılarını arttırır." şeklindedir.

Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma paradigmasına uygun olarak kontrol grupsuz tek grup ön test-son test yarı deneysel desen kullanılmıştır (Karasar, 2014). Sultanbeyli'de bir devlet okulunda 7. sınıfta öğrenim gören 29 öğrenci araştırmanın örneklemi oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken öğrencilerin kolay ulaşılabilir olmasına ve gönüllü olmasına dikkat edilmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örneklemesi, araştırmada rahatlık ve hızlilik kazanılmasına yardımcı olur (Yıldırım ve Şimşek,2011).

Veri toplama aracı olarak Vücudumuzdaki Sistemler başarı testi uygulanmıştır (Ek 2). Başarı testi hazırlanırken MEB kazanım değerlendirme sorularından konu ile ilgili kazanımlara uygun olarak soru havuzu oluşturulmuştur Oluşturulan soru havuzu, uzman fen bilimleri öğretmeni ve danışmanın değerlendirilmesinden sonra gerekli düzenlemeler yapılarak pilot çalışma olarak ön uygulama yapılmıştır. Testin son halinde 21 madde bulunmaktadır. Testten alınacak en yüksek puan yirmibir en düşük puan sıfırdır. Testin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,72 bulunmuştur.

Tasarlanan kutu oyunu Web 2 araçları ile çizilmiş, maliyet ve kalıcılık açısından laminasyon cihazıyla çıktı alınmıştır. Hazırlanan kutu oyunu 39 adımdan oluşmaktadır. Oyun 3-5 öğrenciyle yaşanabilmektedir. Öğrenciler bir seferde en fazla 4 adım ileri veya ger gidebilir.

50 soru kartından oluşmaktadır. Yapılan pilot çalışmanın ardından soru sayısı arttırılması ve öğrencilerin önce soruyu cevaplamaları sonra zar atması gerektiğine ulaşılmıştır (Şekil 1).

Şekil 1. Kutu oyunu

Bulgular

Vücudumuzdaki Sistemler başarı testinin yapılan analizler sonucunda güvenilirlik katsayısı 0,72 bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi

Tablo 2’de Deney Grubunun ön ve son test verilerinin Kolmogorov-Smirnov Z ve p değerleri görülmektedir.

Tablo 2. Ön ve Son Test Normallik Analizi

Tablo 2’de belirtilen anlamlılık değerlerinin (p) 0,05 düzeyinden büyük çıkması öğrencilerin ön ve son test verilerinin normal dağılımlı olduğunu göstermektedir. Bundan dolayı grup içi ve gruplar arası veriler parametrik testlerle değerlendirilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunu ön test ortalaması 8,07, standart sapması 3,08; son test ortalaması 12,48, standart sapması 3,21 bulunmuştur.

Tablo 3. Deney Grubu Ön ve Son Test Puanları

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunun Vücudumuzdaki Sistemler başarı testinin ön test ve son test sonuçları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmuştur ($p < 0,05$).

Sonuç ve Tartışma

7. sınıfa giden ortaokul öğrencilerinin Vücudumuzdaki Sistemler ünitesinde başarıyı arttırmanın hedeflediğimiz bu araştırmanın sonuç olarak tasarlanan kutu oyunu ile hedefine ulaştığını söyleyebiliriz. Öğrencilerin Vücudumuzdaki Sistemler konusunda başarıları artmıştır.

Oyunlaştırma ile öğrencilerin akademik başarıları artırılabilir. Bunun için tasarlanacak oyunların öğretime katkıda bulunabilmeleri ön hazırlıklarını yapılmasına ve planlanıp uygulanmasına bağlıdır. Eğitsel oyunların tamamında bir amaç öncelik olmalıdır, bu amaç öğrenme, derse karşı tutum vb bir etki olabilir. Bu amaca yönelik sınıfta uygulanmalıdır (Demirel, 2015). Öğrencilerin gelişim dönemi, ihtiyaçlarına göre gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Literatür incelendiğinde eğitsel oyun ile ilgili çok sayıda araştırma var olsa da bu oyunların daha çok dijital oyundan oluştuğu yöndedir (Çankaya ve Karmate, 2008). Öğrencilerin kutu oyunları ile tasarlanan bir eğitsel oyunda iletişim, dili kullanma vb. kazanımları da kazanacağı düşünülmektedir. Nitekim, uygulayıcı olarak katılım gösterdiğimiz bu araştırmada yapılan gözlemde dersle bağlantısı zayıf olan öğrencilerin etkin katılım gösterdiği ve istekli olduğu derse karşı meraklarının ve öğrenmelerinin arttığı, öğrencilerin işbirliği yaptığı gözlemlenmiştir. Bu becerilerin öğrencilerin başarılarını arttıracak diğer faktörler olduğu düşünülmektedir.

Öneriler

- Bu ve benzeri proje ve uygulamalar öğrenciler ve okullar arasında daha yaygın hale getirilmelidir.
- Çalışmamızda amaç eğitsel oyunların başarıya etkisini ölçmektir, yapılacak diğer çalışmalarda derse yönelik motivasyonlar, öğrencilerin eleştirel bakış ve yaratıcılıklarına yönelik ölçümler yapılabilir.
- Farklı eğitsel oyunlarla içerik zenginleştirme lerle eğitim okullarda yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Vücudumuzdaki Sistemler, Eğitsel Oyun

Kaynakça

- Alıncak, F. ve Tuzcuoğulları, T. (2016). Çocukların gelişimi için şiddet içerikli oyunların değerlendirilmesi. *Avrupa Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (5), 61–67.
- Altunay, D. (2004). Oyunla desteklenen matematik öğretiminin öğrenci erişisine ve kalıcılığa etkisi (Yüksek lisans tezi). Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aral, N. (2000). Çocuğun oyunun anlamı. *Çağdaş Eğitim*, 2000 (265), 15–17.
- Ayan, S. (2016). Oyunla hayatı renklendirin . Vize Yayıncılık.
- Ayan, S., Alıncak, F., & Tuzcuoğulları, Ö. T. (2015). Gaziantep'te bazı yöresel oyunların hentbol branşının teknik çalışmaları doğrultusunda eğitsel oyunlar olarak değerlendirilmesi yapıldı. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 , 252–257.
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının matematik dallarına ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 115–127.

- Cob, M. R. ve Kablan, Z. (2018). Türkiye'de eğitimli oyunlarla ilgili görülen köle analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 1 (1), 52-71.
- Demirel, Ö. (2015). Öğretim ilkesi ve yöntemleri: Öğrenme yöntemi . Pegem Akademi.
- Hazar, Z. (2018). Eğitsel oyunlara yönelik öğretmen davranışları ve yeterliliklerinin incelenmesi. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 13 (1), 52-72.
- Karasar, N. (2014). Bilimsel araştırma yöntemi. (26.baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. ve Kök, M. (2007). öğrencilerin gelişim sürecini eğitsel bir etkinlik olarak oyun. Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 16 , 324-342.
- MEB (2009). Çocuk gelişimi ve eğitimi oyun etkinliği-I . Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, MEB.
- millî Eğitim Bakanlığı (2013). Okul öncesi eğitim programı . MEB.
- Öğülmüş, S. (2009). İlköğretim hayat bilgisi öğretimi ve öğretmen el kitabı . PegemA Yayıncılık.
- Öcal, E. (2014). Vücudumuzdaki sistem biriminin öğretiminde drama yönteminin ve kukla/Karagöz uygulamalarının öğrenci başarı ve tutuma etkisi (Tez).
- Öztürk, A. (2010). Okul öncesi eğitimde oyun . Esin Yayınları.
- Poyraz, H. ve Dere, H. (2006). Okul Öncesi eğitiminin ilke ve yöntemleri . Anı Yayıncılık.
- Taşpınar, M. (2017). Kuramdan uygulamalı öğretim ilkesi ve yöntemleri . Pegem Akademi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yay, Ankara.

:TÜRKİYE'NİN İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI'NA GİRMESİ VE TÜRK BASININDA YANSIMALARI: 24 ŞUBAT-4 MAYIS 1945 DÖNEMİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Yunus Emre Kayhan 1,* & Seyhan Pullukçu 2

1 Tarih İstanbul Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Tarih Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

yunuskayhn06@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin İkinci Dünya Savaşı'na girdiği tarih olan 24 Şubat 1945 tarihi ile ilgili Türk basınında 24 Şubat ve 4 Mayıs 1945 tarihleri arasında yayınlanmış birinci el kaynak gazeteleri inceleyerek Tarih ve medya okuryazarlığı bilgilerini kullanarak dönem bilgilerine ulaşmak.

Eylül 1939'da Türkiye kendini yeni bir dünya savaşının eşiğinde bulmuştur. İkinci Dünya Savaşı başlangıcında toprak bütünlüğünü korumayı amaçlayan bir politika çerçevesinde savaşın dışında ve tarafsız kalmayı tercih etmiştir. Savaşın her iki tarafıyla da çeşitli diplomatik ilişkiler kuran Türkiye, her an bir saldırıya uğrayabileceği ve savaşa girmek zorunda kalabileceği ihtimaline karşı bir takım iç politika tedbirleri alma yoluna gitmiştir.(Aydın İ.,Kapıcı H. Z.,2018).

II. Dünya Savaşı öncesinde Çekoslovakya'nın ve Arnavutluk'un işgallerinden endişelenen Türk hükûmeti, 1939'da İngiltere ve Fransa ile ortak bir bildiri yayımladı. 19 Ekim 1939'da Ankara'da bu iki devlet ile Türkiye arasında ittifak kuruldu. Buna göre Akdeniz'de bir savaşın olması halinde üç devlet yardımlaşacaktı. 25 Mart 1941 tarihinde Türkiye ile Sovyet Rusya arasında saldırmazlık halini duyuran bildiri yayımlandı. Aynı yıl Nazi Almanyası ile Sovyet Rusya arasında saldırmazlık paktı geçerliyken Balkan Seferi başladı. İşgal ihtimali üzerinden baskı yapan Müttefiklere rağmen Türkiye çatışmaya girmedi ve Alman büyükelçisi Von Papen aracılığıyla diplomatik ilişkiler geliştirildi; 18 Haziran 1941'de Türk-Alman Dostluk Paktı imzalandı. II. Dünya Savaşı süresince Türkiye'nin savaşa girmeme eğilimi sebebiyle türlü politika değişikliklerine gidilmiş ve ülke içinde savaşın sosyoekonomik etkileri görülmüştür. Mihver ve Müttefik devletlerin isteklerine rağmen Türkiye, fiilen savaşa katılmaksızın 23 Şubat 1945'te resmen savaş ilanı ile yetişmiştir.(Özçelik,2010)

Türk basını, II. Dünya Savaşı'nın başlangıcını Alman Ordusu'nun Polonya'ya girmesi ve eğer çıkmazlarsa İngiliz ve Fransız ordusunun da savaşa katılacağını yazmıştır. Savaşın ilerleyen sürecinde ise 18 Haziran 1941 tarihinde Almanya ve Türkiye arasında Dostluk Paktı'nın imzalandığını belirtmiştir. Savaşın sonlarında ise 8 Mayıs 1945 tarihinde Almanların savaştan çekilip teslim olduğunu, Japonların ise 1945 yılının Ağustos ayında atılan iki atom bombasından sonra teslim olduğunu yazmıştır.

Yöntem olarak,İkinci Dünya Savaşı'na Türkiye'nin girişi ile ilgili literatür taraması ve dönem gazetelerinin manşet haberleri incelemesi gerçekleştirildi.

24 Şubat- 4 Mayıs 1945 tarihleri arasında Türk basında yer alan ikinci dünya savaşı ile ilgili haberler incelenerek analizi ve yorumu yapıldı.Elde edilen bulgulara göre,24 Şubat 1945 tarihinde Türk basınında dönem gazetelerindeki birinci sayfadaki manşetler şöyledir:”Mihvere Karşı Harbe Girdik Millet Meclisi dünkü tarihi toplantısında Almanya ile Japonya'ya ilanı harb kararını oybirliği ile verdi.”

Aynı günün diğer bir gazetesinde ise manşetlere “Almanya ve Japonya'ya harb ilan ettik Millet Meclisi,harb ilanı kararını oybirliği ile kabul etti.”

Yine aynı günün başka bir gazetesinde “Almanya ve Japonya'ya karşı dün harb ilanına karar verdik Dün Mecliste oybirliği ile alınan bu karardan sonra Müttefik Milletler Beyannamesine iltihak etmiş olacağız.” manşetleri yer almıştır.

Aynı günün bir başka gazetesinde ise “Türkiye Almanyaya ve Japonya'ya karşı dün harb ilan etti Bu tarihi kararı Büyük Millet Meclisi mevcudun tam ittifakla ve alkışlar arasında verdi.” yazılmıştır.

Yine aynı gün bir diğer gazete manşetinde ise “Almanya ve Japonya'ya harp ilan ettik Dün verilen tarihi kararla bizde Birleşmiş Milletler topluluğuna iştirak ettik.” yazıları yer almıştır.

Ve aynı günün başka bir gazetesinde ise “Almanya ve Japonya'ya harb ilan ettik Büyük Millet Meclisi 401 üyenin oybirliği ile hükümetin harb kararını tasvip etti.” manşetlerde yer edinmiştir.

Sonuç olarak,İncelediğimiz bütün gazetelerde Türkiye'nin savaşa girmesi ile ilgili benzer manşetler kullanılmıştır.Savaşa giriş ile ilgili olumlu haberler yere yer verilmiş.Manşetlerde dönemin Başbakanı Şükrü Saraçoğlu ve Hariciye Bakanı(Dışişleri)Hasan Saka'nın ifadelerine yer verilmiştir.Savaş kararı TBMM 'de alınıp ilanı da TBMM'de olmuştur.Türk basınındaki haberler sayesinde dönemin yöneticileri ve dönemin idari yapısı hakkında bilgilere sahip olundu.Dönemin Cumhurbaşkanı İsmet İnönü'nün beyanatları manşetlerde yer olmadığı görüldü.

Önerilerim,Konuyla ilgili aynı tarihler arasında ki yabancı kaynaklar incelenebilir.Özellikle Alman basınında Türkiye'nin savaşa girmesi nasıl karşılanmıştır.

Anahtar Kelimeler: II.Dünya Savaşı, Türk Basını,Medya Okuryazarlığı

Kaynakça

Kitaplar:

Özçelik, M. (2010). İkinci Dünya Savaşı'nda Türk Dış Politikası. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(29), 253-269.

Turan, Şerafettin. İsmet İnönü. Bilgi Yayınları, Ankara, 2003.

Türkiye Dış Politikasında 50 Yıl: İkinci Dünya Savaşı Yılları, 1939-1945. Dışişleri Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1973.

TÜZÜN, Süleyman. İkinci Dünya Savaşı'nda Türkiye'de Dış Türkler Tartışmaları (1939-1945). Fakülte Kitabevi, Isparta, 2005.

Makaleler:

Ünalp, F. R. (2020). İKİNCİ DÜNYA SAVAŞINDA TÜRKİYE’NİN SAVAŞ DIŞI KALMA POLİTİKALARI VE SONUÇLARI. Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi, 1(45), 201-221. <https://doi.org/10.17498/kdeniz.667276>

ARAÇ KULLANIRKEN DİNLENEN MÜZİK TÜRÜ İLE SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİSKİNİN ENGELLENMESİ

Hakan Mert Durmuş 1,* & Cenk Kumru 2

1 Öğrenci İto Bahçelievler Bilim ve Sanat Merkezi

2 Eğitim Programları ve Öğretimi Bahçelievler İto Bilim ve Sanat Merkezi

hakanmertdurmus1@gmail.com

Özet

Bu araştırma, araç kullanımı sırasında dinlenen müzik türü ile sürücü davranışları arasındaki olası ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde bireyler, araç kullanırken çeşitli türlerde müzik dinlemekte ve bu alışkanlık, sürüş güvenliği açısından önemli bir psikososyal değişken olarak değerlendirilmektedir. Müzik türlerinin bireyin ruh hali, dikkat düzeyi ve algısal tepkileri üzerinde etkili olduğu bilinmekle birlikte, dinlenen müzik türü ile trafikteki davranış biçimleri arasındaki ilişkiyi sistematik biçimde ele alan çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırma, ilişkisel tarama modeli ile kurgulanmış ve çalışma grubunu İstanbul Bahçelievler Bilim ve Sanat Merkezi ile Hasan Polatkan Anadolu Lisesi’nin öğrenci velilerinden rastgele seçilen, 18 yaş ve üzeri ehliyet sahibi 194 birey oluşturmuştur. Veriler Google Forms üzerinden toplanmış, veri toplama araçları olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 8 maddelik Demografik Bilgi Formu ile Yılmaz, Özkan ve Öz (2022) tarafından geliştirilen 12 maddelik Mesleki Sürücü Davranışları Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, bireylerin araç kullanımı sırasında gösterdikleri davranışları beşli Likert tipi ölçekte değerlendirmektedir. Verilerin analizinde SPSS 22.0 yazılımı kullanılmıştır. Yapılan analizlerde, sürücü davranışlarının cinsiyet ve eğitim durumu ile anlamlı bir farklılık göstermediği, ancak günlük araç kullanım süresi arttıkça sürücü davranış puanlarında anlamlı artış gözlemlendiği saptanmıştır. Buna karşılık, araç kullanırken dinlenen müzik türüne göre sürücü davranış puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmanın özgün yönü, müziğin yalnızca duygusal etkilerine değil, aynı zamanda trafik davranışlarına olan potansiyel etkisine odaklanmalıdır. Bulgular, müzik türlerinin sürücü performansına doğrudan etki etmediğini ancak bireylerin araç kullanım alışkanlıklarının davranışsal farklılıklara yol açabileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, trafik güvenliği eğitimlerinde davranışsal farkındalık kazandırmaya yönelik içeriklerin önemini vurgularken, gelecekte yapılacak araştırmalara psikolojik ve çevresel değişkenlerin daha kapsamlı biçimde dahil edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Proje ayrıca, trafik psikolojisi alanında öğrencilere yönelik farkındalık çalışmaları ve müzik-temelli deneysel araştırmalar için bir başlangıç noktası oluşturabilir.

Anahtar Kelimeler: Müzik türü, sürücü davranışı, trafik psikolojisi, dikkat, SPSS

Kaynakça

- Brodsky, W. ve Slor, Z. (2013). Background music as a risk factor for distraction among young-novice drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 59, 382–393.
- ÇEVİK,S.; CAFOĞLU Z. (2002). Üst düzey Kamu ve Özel Sektör yöneticilerinin yaşamlarında müziğin etkileri. 21. yy.'ın başında Türkiye'de Müzik Sempozyumu. s. 471.
- Elander, J., West, R. ve French, D. (1993). Behavioural correlates of individual differences in road traffic crash risk: An examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113, 279–294. doi:10.1037/0033-2909.113.2.279
- Ferdinand, A. O. ve Menachemi, N. (2014). Associations between driving performance and engaging in secondary tasks: A systematic review. *American Journal of Public Health*, 104(3), 39–48.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* (7th Ed.). New York: McGraw-Hill.
- İnce, M. (2009). Motorlu taşıt ve sürücü kusurlarından kaynaklanan trafik kazalarının istatistiksel olarak analiz edilmesi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Otomotiv Eğitimi Anabilim Dalı, Konya.
- Khan, S.I. (2001). *Music* (K.H. Ökten ve T. Ökten, Çev.). İkinci basım. İstanbul:Arıtan Yayınevi.
- Küçük, E. (2023). Lise öğrencilerinin müzik beğenilerinde müzikal soundun etkisi: Türk Halk Müziği örneği(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi / Güzel Sanatlar Enstitüsü / Müzik Bilimleri Anasanat Dalı / Müzikoloji Bilim Dalı, Erzurum.
- Oppenheim, I. ve Shinar, D. (2011). Human factors and ergonomics. In *Handbook of Traffic Psychology* (s. 193–211). doi:10.1016/B978-0-12-381984-0.10015-3.
- Orhan, Ş. Y. (2003). Okul servis araçlarında dinlenildiği belirlenen müzik türlerinin ergenlerin depresyon ve kaygı düzeyine etkileri (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özgül, Y. ve Aydoğan, S. (2016). Trafikte Araba Kullanırken Müzik Dinleme Alışkanlıklarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40(2), 105-117.
- Ünal, A. B., Steg, L. ve Epstude, K. (2012). The influence of music on mental effort and driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 48, 271–278.
- Ünal, A. B., Waard, D., Epstude, K. ve Steg, L. (2013). Driving with music: Effects on arousal and performance. *Transportation Research*, 21, 52–65.
- 10
- Yılmaz, Ş., Özkan, T. ve Öz, B. (2022). Organisational safety climate, professional driver behaviours, and accidents among a mixed group professional driver. *Journal of Road Safety*, 33(2), 5-16.

ÇATALCA VE BÜYÜKÇEKMECE DE YAŞAYAN 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL ANKSİYETE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ayşe Kızıltan Ütkü 1*, Ömer Rüzgar Göl 2 & Metehan Ülkü 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

aysekiziltan@gmail.com

Özet

AMAÇ

Sosyal anksiyete, bireyin sosyal ortamlarda başkaları tarafından olumsuz değerlendirilme, eleştirilme ya da küçük düşürülme korkusuyla yoğun kaygı yaşaması durumudur. Bu durum, sosyal etkileşimlerden kaçınma davranışına ve işlevsellikte bozulmalara yol açabilir (American Psychiatric Association, 2013). Sosyal anksiyete bozukluğu olan bireyler, özellikle yeni insanlarla tanışma, topluluk önünde konuşma veya otorite figürleriyle iletişim kurma gibi durumlarda yoğun stres yaşayabilirler (Heimberg et al., 1995). Sosyal fobi ya da diğer adıyla Sosyal anksiyete, bireyin sosyal işlevlerini ve yaşam kalitesini ciddi şekilde etkileyen bir sorundur (Kessler 2003). Genellikle çocukluk döneminde ya da ergenliğin ilk yıllarında ortaya çıkar ve çoğunlukla kronik bir hal alarak yaşam boyu devam etme eğilimi gösterir. (Mannuzza ve ark. 1995, Wittchen ve ark. 1999, Wittchen ve ark. 2000). Sosyal anksiyete belirtileri olan bireyler, sosyal anksiyetenin ruhsal ve fiziksel sorunlarını bastırmak için alkol ve madde kullanımı sorunlarıyla karşılaşabilir (Beidel 1991, Beidel, ve ark. 1999, Essau ve ark. 1999, Stein ve Walker 2001). Ülkemizde bu konuya yönelik çalışmaların az olsa da, bazı araştırmalar gösteriyor ki ergenlerde sosyal anksiyeteyi iyileştirmeye yönelik okul temelli Bilişsel-Davranışçı Grup Terapisi (BDGT) uygulaması ergenlerde sosyal anksiyeteyi azaltmaya yardımcı olmuştur. Türkiye'de özellikle zorbalıkla birlikte sosyal anksiyete daha fazla görülmeye başlanmıştır. Ergenlik dönemi, bireylerin kimliklerini bulmaya çalıştığı, fiziksel ve duygusal değişimlerin yoğun yaşandığı bir dönemdir. Bu süreçte bazı ergenler, sosyal fobi olarak bilinen sosyal anksiyete bozukluğu ile karşı karşıya kalabilir. Bu araştırma, Büyükçekmece gibi kentsel bir bölgede eğitim gören 9. sınıf öğrencilerinin sosyal anksiyete düzeylerini ölçerek; eğitimciler ve aileler için farkındalık yaratmayı, psikolojik destek mekanizmalarının geliştirilmesi için temel veriler sağlamayı, ergenlik dönemindeki sosyal anksiyetenin nedenleri ve sonuçları üzerine literatüre katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Bu araştırma, kesitsel bir tasarıma sahip nicel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini, İstanbul Çatalca ilçesinde bulunan Çatalca Fen Lisesi'nde ve Büyükçekmece'de bulunan Şehit Batuhan Ergin Anadolu Lisesi ve Büyükçekmece Atatürk Anadolu Lisesi öğrenim gören dokuzuncu sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çatalca Fen Lisesi'nden 30 öğrenci, Şehit Batuhan Ergin Anadolu Lisesi'nden 18 öğrenci ve Büyükçekmece Atatürk Anadolu

Lisesi'nden 14 öğrenci basit rastgele örneklem yöntemi ile seçilecektir. Toplam 62 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırmada 6 -17 yaş arası çocuk ve ergenlere yönelik "Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği" (ÇSAÖ-Y) kullanılacaktır. Bu ölçek, çocukların sosyal anksiyete düzeylerini ölçmek için geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir araçtır (Demir ve arkadaşları, 2000).

İstanbul iline bağlı Büyükçekmece ilçesi kentsel ağırlıklı bir yerleşim olarak tanımlanırken, Çatalca bölgesi bu çalışmada kırsal bölge olarak kabul edilmiştir. Araştırma izinleri meb.gov.tr sayfasından danışman rehberliğinde gerekli izinler alınmıştır. Katılımcılardan bilgiler google form üzerinden toplanmıştır.

Sosyal anksiyete puanlarının farklı demografik özelliklere (cinsiyet, kardeş sayısı, ebeveyn eğitim düzeyi, aile gelir seviyesi vb.) göre farklılaşıp farklı olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

BULGULAR

Sosyal Anksiyete Düzeylerinin Okullara Göre Dağılımı

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonucunda, sosyal anksiyete puanlarının üç lise arasında anlamlı bir fark gösterdiği bulunmuştur ($p < 0.05$).

En yüksek sosyal anksiyete düzeyinin öğrencilerinde, Büyükçekmece Atatürk Anadolu Lisesi ve Şehit Batuhan Ergin Anadolu Lisesi'nde, en düşük düzeyin ise Çatalca Fen Lisesi öğrencilerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu farkın okul ortamındaki sosyo-kültürel ve akademik beklentilerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Çatalca Fen Lisesi kırsal bölgede okuyan öğrencilerin sosyal anksiyete düzeylerinin daha düşük olduğunu göstermektedir.

Cinsiyet değişkenine göre sosyal anksiyete düzeylerinin karşılaştırılması için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Sonuçlara göre, kız öğrencilerin sosyal anksiyete puanlarının erkek öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p = 0.02$).

Yakın arkadaş sayısı ile sosyal anksiyete arasında negatif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r = 0.29$, $p = 0.01$). Yakın arkadaş sayısı arttıkça sosyal anksiyete düzeyinin de düştüğü görülmüştür. Özellikle az arkadaşı olan öğrencilerin sosyal anksiyete puanlarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Ebeveyn eğitim düzeyi ile sosyal anksiyete arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Özellikle babası üniversite mezunu olan öğrencilerin sosyal anksiyete puanlarının diğer gruplara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p = 0.039$).

SONUÇ ve TARTIŞMA

Sosyal anksiyete, gelişimsel süreçler, kültürel değerler ve toplumsal yapının yanı sıra biyolojik, genetik ve ailesel etmenlerden etkilenecek çocukluk ve ergenlik döneminde önemli bir davranış bozukluğu olarak ortaya çıkmaktadır (Alikasıfoğlu M, 2008; Xiao ve ark. , 2006; Cheraghi ve ark. , 2011). Özellikle okul çağındaki adölesanlarda sosyal anksiyetenin yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Noyan ve ark. , 2007). Yapılan çalışmada, Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği puanlarının Büyükçekmece’de öğrencilerde daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0.001$). Bununla birlikte, Demir ve arkadaşlarının (2000) yaptığı çalışmada, uzun süreli arkadaşlık ilişkilerinin sosyal anksiyeteyi azalttığı tespit edilmiştir (Demir ve ark. , 2000).

Çalışmamızda, kardeşi olmayan öğrencilerin sosyal anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0.009$). Buna karşın, Alisinanoğlu ve Ulutaş İn (2003) araştırmasında, kardeş sayısının anksiyete düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirtilmiştir. Aile içi etkileşim eksikliği ve yalnızlık, sosyal anksiyete seviyelerini artırabilir (Koç, 2018).

Ailenin eğitim düzeyleri de sosyal anksiyete üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Benzer şekilde, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin sosyal anksiyete puanlarının diğer gruplara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Literatürde de ailelerin gelir ve eğitim düzeyinin sosyal anksiyete üzerindeki etkileri vurgulanmaktadır (Güney, 2018).

Sonuç olarak, sosyal anksiyetenin bireylerin psikolojik, fiziksel ve sosyal yaşamlarını etkilediği, ergenlik döneminde sosyal becerilerin gelişmesi ile alabileceği ve bireylerin bu süreçte sağlıklı sosyal ilişkiler geliştirmelerinin önem taşıdığı belirtilmektedir. Çalışmamızdan elde edilen bulgular, literatürle uyumlu sonuçlar ortaya koymaktadır.

ÖNERİLER

Sosyal anksiyete belirtilerini erken tespit etmek amacıyla, rehberlik ve psikolojik danışmanlık birimleri tarafından düzenli taramalar yapılmalıdır. Özellikle sosyal anksiyete düzeyleri yüksek olan öğrenciler için bireysel ya da grup terapileri sağlanmalıdır. Ailelere, sosyal anksiyetenin belirtileri, risk faktörleri ve etkileri hakkında bilgi verilerek farkındalık kazandırılmalıdır. Ailelerin çocuklarıyla sağlıklı iletişim kurmasını teşvik eden programlar düzenlenmelidir. Gelir düzeyi düşük ailelerin çocuklarına yönelik sosyal ve psikolojik destek mekanizmaları oluşturulmalıdır. Ailelerin ekonomik durumlarını iyileştirmek ve ebeveynlerin eğitim düzeylerini artırmak için toplum temelli destek projeleri hayata geçirilmelidir. Öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmeye yönelik drama, spor, sanat gibi grup etkinlikleri teşvik edilmelidir. Okul ortamında zorbalığın sosyal anksiyete üzerindeki etkisini azaltmak için etkin önleme programları uygulanmalıdır. Farklı sosyo-ekonomik, kültürel ve yaş gruplarında sosyal anksiyete üzerine daha kapsamlı araştırmalar gerçekleştirilmelidir.

BÜYÜKÇEKMECE – Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Sosyal anksiyete, ergenlik, sosyal fobi, bağımlılık, zorbalık, aile

Kaynakça

- ACI, A. A., Sütçü, G. S. T., & Sorias, O. (2010). Ergenlerde sosyal anksiyete belirtilerini azaltmaya yönelik bilişsel-davranışçı bir grup terapisi programının etkililiğinin değerlendirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 21(1), 25-36.
- Bilgin, M. (2018). Ergenlerde sosyal medya bağımlılığı ve psikolojik bozukluklar arasındaki ilişki. *The Journal of International Scientific Researches*, 3(3), 237-247.
- Çetinkaya, M. (2015). Çocuklarda sosyal anksiyete bozukluğunun serum oksitosin, vazopressin düzeyleri ve ebeveyn özellikleriyle ilişkisi. *Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi*, Sağlık Bakanlığı, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğt. Araş. Hastanesi, Ankara.
- Cheraghi, A., & Piskin, M. A. (2011). Comparison of peer bullying among high school students in Iran and Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 2510-2520.
- Demir, G. Ö. (2009). Sosyal fobinin etiyolojisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmalara genel bir bakış. *Akademik İncelemeler*, 4(1), 102-123.
- Demir, T. (1997). Çocuk ve ergenlerde sosyal fobi: epidemiyolojik bir çalışma. *Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi*, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi Bilim Dalı.
- Demir, T., Demir, D. E., Türksoy, N., Özmen, E., & Uysal, Ö. (2000). Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeğinin geçerlilik ve güvenirliği. *Düşünen Adam*, 13, 42-48.
- Doğan, U., & İlçin Tosun, N. (2016). Lise öğrencilerinde problemli akıllı telefon kullanımının sosyal kaygı ve sosyal ağların kullanımına aracılık etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 99-128.
- Erkan, Y. D. D., Güçray, D. S., & Çam, Y. S. (2002). Ergenlerin sosyal kaygı düzeylerinin ana baba tutumları ve cinsiyet açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(10).
- Güney, C. (2018). 15-18 yaş arası ergenlerde beden imgesi ile sosyal anksiyete arasındaki ilişkide kişilik özelliklerinin aracı etkisinin incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karaca, S., Gök, C., Kalay, E., & Başbuğ, M. (2016). Ortaokul öğrencilerinde bilgisayar oyun bağımlılığı ve sosyal anksiyetenin incelenmesi. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 6(1), 14-19.
- Kartol, A., & Peker, A. (2020). Ergenlerde sosyal ortamlarda gelişmeleri kaçırma korkusu (Fomo) yordayıcılarının incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(21), 454-474.

Koç, M., & Dünder, A. (2018). Research on social anxiety level and communication skills of secondary school students. *Asian Journal of Education and Training*, 4(4), 257-265.

Noyan, H., & Berk, H. S. (2007). Ergenlerde sosyal fobi, içe ve dışa dönük kişilik özellikleri ve okul başarı durumu. *Psikoloji Çalışmaları/Studies in Psychology*, 27, 31-50.

National Institute of Mental Health (NIMH). (n.d.). Anxiety disorders.

Xiao, R., Wu, W. L., Hu, J. M., Qiu, C. J., Wang, Q., Wei, G., & Zhang, W. (2006). Prevalence and risk factors of social anxiety disorder in high schools and universities in Chengdu. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 37(4), 636-640.

TOPLUMSAL CİNSİYET VE DİL: YALI ÇAPKINI DIZI ÖRNEĞİ

Sebebi Kasım Eryıldırım 1,* & Havva Deniz Yöner 2

1 Sınıf Öğretmenliği Silivri Bilim ve Sanat Merkezi

2 Proje Silivri Bilim ve Sanat Merkezi

sekamepi@gmail.com

Özet

AMAÇ

İnsanların konuştuğu dil, yalnızca bir iletişim aracı değil, aynı zamanda düşüncelerin ve toplumsal yargıların taşıyıcısıdır. Bu bağlamda, dilin bu yönü, toplumsal yapının ayrılmaz bir parçası olarak taraflı bir nitelik taşır. Akyıldız ve Efe (2018), Toplumsal olarak benimsenen her türlü zihniyetin dilde yansıması vardır ve dilde var olan her türlü imge ve anlayışın yaşama işlemesi kaçınılmazdır. Ataerkil yapının hâkim olduğu dünya düzeni, dilin de eril niteliklere sahip olmasına yol açar.

İnsanlık tarihine bakıldığında erkek ve kadın arasındaki rollerin çok eskiye dayandığı görülmektedir. Hatta öyle ki sınıf kavramı ve ayrımına yönelik ilk örneğin kadına karşı erkek olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Engels'e göre, "İlk sınıf baskısı, eril cinsin dışı cins üzerindeki baskısı ile çakışır" (Akt. Güden, 2006). Bu ifade, ataerkil yapının tarihsel kökenlerine ve toplumsal cinsiyet rollerinin belirlenmesindeki etkisine ışık tutmaktadır.

Toplumsal cinsiyet kavramı, biyolojik cinsiyetle karıştırılmamalıdır. Artar ve Fildiş (2021), Cinsiyetin insanların genetik özellikleri ile cinsiyetlerinin belirlendiği biyolojik bir olay iken toplumsal cinsiyetin kişilerin cinsiyetleri üzerinden kendilerine biçilen roller ile ilgili olduğunu belirtmiştir.

Benzer şekilde, Güden (2006), biyolojik cinsiyetin, başlangıçta, toplumsal cinsiyet için belirleyici bir öneme sahip olmadığını ifade eder.

Ataerkil yapının güçlü olduğu toplumlarda, bireylere atfedilen toplumsal cinsiyet rolleri ve davranış kodları, kadının toplumdaki ikincil pozisyonunu pek çok yönden yansıtmaktadır. Köten ve Akdemir (2021), çocuklukta toplumsal cinsiyet rollerinin benimsenmesi ile başlayan bu sürecin norm haline geldiğini ve bireylerin davranışlarına kalıcı bir şekilde yerleştiğini belirtir. Kadınlara damgalayıcı sıfatlar ve kısıtlayıcı roller atfetmek, ataerkil toplumların bu yapıyı sürdürmekte en güçlü aracıdır.

Araştırmamızda, televizyon dizilerinin toplumsal cinsiyet açısından dil kullanımı ve söylemler aracılığıyla nasıl yansıtıldığını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç altında toplumsal önyargıların ve dildeki cinsiyetçiliğin hangi boyutlarda olabileceğinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Çalışmada toplumsal cinsiyetçi ifadelerin kültürel olarak aktarılan ataerkil dil kullanımlarının sürdürülmesi ve görsel medya aracılığıyla aktarımına devam edilip edilmediğini göstermeyi de hedeflemektedir. Ayrıca, bu ifadeleri, bireylerin toplumsal cinsiyet algıları üzerindeki etkilerini anlamak ve medyanın toplumsal eşitsizliklerin sürdürülmesindeki rolünü değerlendirmek için önemli bir kaynak oluşturması beklenmektedir.

Bu bakış açısı ile "Yalı Çapkını" adlı televizyon dizisi özelinde yapılan inceleme ile, dizi karakterlerinin söylemlerinde yer alan toplumsal cinsiyetçi ifadelerin ve bu ifadelerin bağlamsal kullanımlarının ortaya konması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel bir araştırma yöntemi olan içerik analizi yaklaşımını benimsemiştir. İçerik analizi tekniği, kitle iletişim araçlarında bulunan içerikleri incelemek adına ortaya çıkmış bir yöntemdir (Alanka, 2024). Bu yöntem ile medyada yer alan toplumsal unsurların tespiti ve sınıflandırılmasının yapılması mümkün olabilmektedir. Bu yöntem sayesinde, odaklı bir veri toplama ve analiz süreci, toplumsal kabullerin medya aracılığıyla yeniden üretilbildiğini görmeye olanak sağlar.

Araştırmanın verileri, bir televizyon dizisinin ("Yalı Çapkını") bölümlerinde geçen diyaloglar analiz edilerek toplanmıştır. Veriler şu aşamalarda toplanmıştır:

1. Dizi Seçimi: Dizi, varlıklı bir aile olan Korhan ailesinin başında bulunan Halis Ağa'nın torunu Ferit'i kendi isteğiyle Gaziantep'te geleneksel bir ailenin kızıyla evlendirilme kararı alınmasından sonra gelişen olaylar üzerine kurulmuştur (Yağlıcı, M.,2023). Dizinin başlangıcı itibarıyla kadının evleneceği kişinin başkaları tarafından belirlendiği düşünüldüğünde araştırmamız için uygun olduğuna karar verilmiştir.
2. İzleme ve Not Alma: Dizinin rastgele bölümleri seçilmiş, izlenmiş ve diyaloglarda geçen cinsiyetçi ifadeler zaman damgası ile birlikte kayıt altına alınmıştır.

3. Odaklı Gözlem: Çalışma, yalnızca cinsiyetçi ifadeler üzerinde odaklanmıştır.

Toplanan vergiler, içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu süreçte kayıt altına alınan ifadeler, içerik analizi çerçevesinde temalar altında gruplandırılmıştır. Bu temalar, kadınları nesneleştiren ve mülkiyet olarak gören ifadeler, kadınları küçümseyen/aşağılayan veya değersizleştiren ifadeler, erkeklik rollerini ve ön yargıları pekiştiren ifadeler, kadınların toplumsal rollerini sınırlayan ifadeler olarak ortaya çıkmıştır. Veriler, toplumsal cinsiyet rolleri ve önyargıları yansıtan farklı kategorilere ayrılmıştır.

BULGULAR

Yapılan analiz sonuçlarına göre 4 tema ortaya çıkmıştır. Bu temalara bakıldığında daha çok kadının ikinci sınıf bir olgu olduğu, erkek tarafından kontrol edilmesi gereken bir tür olduğu sonucu çıkmaktadır. Birkaç ifadede ise erkeğe yönelik olumsuz toplumsal cinsiyet rollerinin ifade edildiği görülmektedir.

Kadınları Nesneleştiren ve Mülkiyet Olarak Gören İfadeler

Kadınları nesneleştiren mülkiyet olarak gören ifadeler büyük oranda evlilik ve sevgililik gibi durumlarda kadını, erkeğe ait bir şeymiş gibi gösteren ifadelerdir. Kadının bir sahibi olmalıymış gibi bir bakış açısı ile kullanılan bu ifadeler toplumsal cinsiyetin dildeki yansımalarında sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.

Kadınları Küçümseyen / Aşağılayan veya Değersizleştiren İfadeler

Kadını küçümseyen, aşağılayan ve değersizleştiren ifadeler o kadar içselleşmiştir ki atasözü ve deyimlerimize kadar yansımış ve çoğunlukla düşünülmeden bilinçaltından söylenen ifadelere dönüşmüşlerdir. Bu ifadeleri kullananlar genellikle toplumsal cinsiyetçi bir dil kullandıklarının farkında olmazlar.

Erkeklik Rollerini ve Önyargıları Pekiştiren İfadeler

Erkeklik rollerini pekiştiren ifadeler erkeğe toplum tarafından biçilen ve bilinçaltımıza işlemiş eril rolleri tekrar tekrar destekler ve erkeklikle ilgili basmakalıp ifadeleri vurgular. Erkekler ağlamaz, erkek sözü, erkek adam, evin erkeği gibi erilliği güç olarak gösteren ifadeler ve vurgular erkeklik rollerini belirler. Diğer yandan erkeklere ait olarak görülen bu gibi ifadeler toplumda ön yargıların ne boyutta olduğunu ve kullanıldıkça bu önyargıların aktarılmasının ve güçlenmesinin devam ettiğini ortaya koyar.

Kadınların Toplumsal Rollerini Sınırlayan İfadeler

Toplumsal cinsiyet süreci zaman içinde kadınların rollerini çok keskin bir şekilde belirlediğinden bazı işlerin sadece kadınların görevliymiş gibi algılanmasına sebep olur. Ayrıca kadınların toplum içerisinde nasıl davrandıklarına da erkeğin karar vermesi, toplumsal rollerin sınırlandırılmasına neden olan bir unsur olarak karşımıza çıkar.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapmış olduğumuz araştırmada, Yalı Çapkını dizisinin kullanılan dil açısından cinsiyetçi olup olmadığı incelenmiş ve dizide kullanılmış olan dildeki cinsiyetçi kelime gruplarına odaklanılmıştır. Araştırma süresince dizinin belirli aralıklarla çeşitli bölümleri izlenerek, karakterlerin kullandığı dildeki cinsiyetçi ifadeler tespit edilmiştir ve not edilmiştir. Cinsiyetçi dil, genellikle erkeklerin üstün görüldüğü, baskın rol oynadığı; kadınların ise eziklendiği, pasif ve nesnelleştirilmiş konumda yer aldığı bir yapıdır. Dizinin çoğu bölümlerinde, başta kadın karakterler olmak üzere erkek karakterlere de yönelik küçümseyici, aşağılayıcı ve cinsiyetçi dil kullanımları gözlemlenmiştir. Ayrıca, kadınların toplumsal rollerine de dair yerleşik kalıpların pekiştirildiği bir dil yapısı kullanılmaktadır. Yalı Çapkını dizisindeki cinsiyetçi dil kullanımı, Türk televizyonlarında yaygın olarak görülen ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin doğal bir biçimde kabul edilmesini sağlayan dilsel yapıların bir örneği olabilir. Bu tür dilsel örnekler, izleyicinin bilinçli veya bilinçsiz olarak cinsiyetçi tutumları kendi içerisinde normalleştirmesine neden olabilir. Ancak, bu dilin sadece televizyon dizilerinde değil, daha geniş toplumsal çerçevede de benzer şekilde kullanıldığı bir gerçektir. Toplumsal cinsiyet normları, sosyal medya aracılığıyla geniş kitlelere aktarılmakta ve güçlendirmektedir. Bu da cinsiyet eşitsizliğinin hızlıca normalleştirilmesine zemin hazırlamaktadır.

ÖNERİLER

Yaptığım araştırmada toplumsal cinsiyetçilik kavramının konuşulan dil ile kullanımını inceledim. Konuşulan dil dışından davranışlar, beden dili gibi gözlenebilen durumlar için de bir araştırma yapılabilir.

Araştırmada seçilen dizinin bölümleri rastgele seçilerek içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Aynı çalışma dizinin tüm bölümlerini kapsayacak şekilde tekrarlanarak daha fazla bulguya ulaşılabilir.

SİLİVRİ – SİLİVRİ BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Toplumsal Cinsiyet, Görsel Medya, Dizi

Kaynakça

Kaynaklar

Alanka, D. (2024). Nitel Bir Araştırma Yöntemi Olarak İçerik Analizi: Teorik Bir Çerçeve. Kronotop İletişim Dergisi, 1(1), 64-84.

Akyıldız, H. B., & Efe, S. (2018). ERKEN CUMHURİYET DÖNEMİ ROMANLARINDA KADIN İMGESİ, DİL VE CİNSİYETÇİLİK. TÜRK Uluslararası Dil Edebiyat ve Halkbilimi Araştırmaları Dergisi, 1(13), 401-419.

Artar, T., & Fildiş, A. T. (2021). Türkiye’de cinsiyet eşitliği söylemi ve uygulamaları: Karşılaştırmalı analiz. Marmara Üniversitesi Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Dergisi, 5(1), 1-18.

Dursun, Ç. (2008). Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet ve Haber Medyası: Alternatif Bir Haberci-lik, Ankara: Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü.

Güden, M. P. (2006). Dilde cinsiyet ayrımcılığı: Türkçenin içerdiği eril ve dişil ifadeler bakımından incelenmesi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Gürer, S. Z. V., & Gürer, M. (2020). Toplumsal cinsiyet rolleri bağlamında Türkiye'deki televizyon dizilerinde sunulan kadın stereotipi. Alanya Akademik Bakış, 4(3), 631-650.

İnceoglu, İrem and Akçalı, Elif. (2018). Televizyon Dizilerinde Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Araştırması. İstanbul:TÜSİAD

Karaduman, S., & Oduncu, P. Televizyon dizilerinde üretilen toplumsal cinsiyet algısında senaryo yazarlarının rolü. RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (37), 631-647.

Köten, E., & Akdemir, H. E. (2021). Rap müzikte toplumsal cinsiyet temsilleri: Toplumsal cinsiyet klişeleri, hegemonik erkeklik ve cinsiyetçilik. Lectio Socialis, 5(1), 43-59.

VAROL, S. F., & TAYANÇ, N. K. (2024). YENİ MEDYA-ESKİ DİL: KATILIMCI İNTERNET SÖZLÜKLERİNDE CİNSİYETÇİ SÖYLEM. The Journal of Academic Social Science Studies, 5(46), 221-232.

Yağlıcı, M. (2023). KADINA YÖNELİK ŞİDDETİN TELEVİZYON DİZİLERİNDE SUNUMU:‘YALI ÇAPKINI DİZİSİ ÖRNEĞİ. Erciyes Akademi, 37(1), 164-191.

Zavalsız, Y. S., & Dağcı, Y. S. (2019). Televizyon dizilerinin toplum üzerindeki etkisi (Karabük örneği). Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD), 19(1), 185-201.

OSMANLI'NIN GOOGLE MAPS'I: PIRI REİS HARİTASI

Beyza Turan Korkutata 1*, Sevdnur Arslan 2, Behçet Yusuf Dünder 3, Miray Hüma Aydın 4 & Muaz Tahir Karabulut 3

1 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

2 Tarih Esenler İstanbul

3 Tarih Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

4 Öğrenci Esenler Prof. Dr. Sadettin Ökten Bilim ve Sanat Merkezi

beyzaturan10@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu projenin temel amacı, Osmanlı döneminin önde gelen denizcisi ve haritacısı Piri Reis'in 1513 yılında çizdiği ünlü dünya haritasını incelemektir. Özellikle Türk Tarih Kurumu'nun yayınladığı kaynaklar temel alınarak, bu haritanın yapısı, içeriği, genel özellikleri ve dünya haritacılığı tarihindeki yeri araştırılmıştır. Proje kapsamında Piri Reis'in hangi kaynaklardan yararlanarak bu haritayı oluşturduğu, çizim yöntemleri ve dönemin coğrafi bilgi birikimini nasıl yansıttığı ortaya konulmuştur. Aynı zamanda, bu haritanın günümüz modern haritalarıyla kıyaslanarak doğruluk ve eksikliklerinin anlaşılması hedeflenmiştir. Osmanlı İmparatorluğu'nda haritacılığın gelişimi ve Piri Reis'in bu gelişime katkısı da araştırmanın amaçları arasındadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Piri Reis'in haritası, Türk Tarih Kurumu tarafından yayımlanan kaynaklar başta olmak üzere çeşitli ek kaynaklar kullanılarak detaylı biçimde analiz edilmiştir. Haritanın tarihi arka planı, coğrafi kapsamı, kullanılan sembol ve şekiller, çizim teknikleri ve dönemin bilgi birikimi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Haritanın içerdiği bölgeler belirlenmiş ve bu bölgelerin dönemin keşif bilimleriyle olan ilişkisi kurulmuştur. Ayrıca Piri Reis'in haritası ile günümüzdeki modern haritalar karşılaştırılarak doğruluk derecesi değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Piri Reis'in dünya haritası, 1929 yılında Topkapı Sarayı'nda, millî Müzeler Müdürü Halil Ethem tarafından keşfedilmiştir. Harita, Piri Reis tarafından 1513 yılında çizilmiş ve 1517 yılında Mısır seferi sırasında Yavuz Sultan Selim'e sunulmuştur. Günümüze ulaşan kısmı, Avrupa ve Afrika'nın batı kıyılarını ve Güney Amerika'nın doğu kıyılarını göstermektedir. Bu yönüyle Amerika kıtasını gösteren en eski haritalardan biri olarak kabul edilmektedir. Piri Reis, hem Avrupalı hem de Müslüman coğrafyacıardan elde edilen bilgileri sentezleyerek haritasını oluşturmuştur. Bilinen bölgeler detaylı şekilde çizilirken, bilinmeyen alanlar boş bırakılmıştır. Haritanın yalnızca bir kısmı günümüze ulaşmış olup diğer parçaları hâlâ kayıptır. Ayrıca Piri Reis'in iki farklı dünya haritası hazırladığı ve bunlardan sadece parçalarının günümüze kadar ulaşabildiği bilinmektedir.

Araştırma sürecinde, Kristof Kolomb'un Amerika'yı keşfeden ilk kişi olmadığı, Müslüman denizci Rodrigo'nun rehberliğinde bu kıtayı bulduğu öne sürülmektedir. Piri Reis'in haritasındaki bilgilerden, Kolomb'un keşfinden önce de Arap ve Portekizli denizcilerin Amerika kıtasına ulaşmış olduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇ

Elde edilen bulgular, Piri Reis'in dünya haritasının yalnızca bir kartografik eser değil, aynı zamanda çok kültürlü bilgi alışverişinin bir ürünü olduğunu ortaya koymaktadır. Harita, Osmanlı'nın denizcilik alanındaki bilgi birikimini ve Batı ile Doğunun ortak coğrafi birikimini yansıtmaktadır.

TARTIŞMA

Piri Reis'in dünya haritası, dönemi için son derece ileri düzeyde hazırlanmış bir çalışmadır. Günümüzde modern haritalarla kıyaslandığında bazı coğrafi hatalar bulunsa da, özellikle kıyı şeritlerinin detaylı ve doğru şekilde gösterilmesi dikkat çekicidir. Haritanın yalnızca bilinen bölgeleri içermesi, Piri Reis'in bilimsel doğruluğa verdiği önemi göstermektedir. Ayrıca haritanın çiziminde kullanılan kaynakların çeşitliliği, Osmanlı'nın bilimsel ve coğrafi bilgiye verdiği önemi ortaya koymaktadır. Bu yönüyle Piri Reis'in eseri, yalnızca tarihî bir belge değil, aynı zamanda kültürel ve bilimsel bir miras niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Harita, Osmanlı, Piri Reis

Kaynakça

TÜBİTAK. (t.y.). Piri Reis.

https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/sites/default/files/posterler/piri_reis.pdf

Vikipedi. (2024, Nisan 18). Pîrî Reis Haritası.

https://tr.wikipedia.org/wiki/P%C3%AEr%C3%AE_Reis_Haritas%C4%B1

Selen, S. (1937). Pîrî Reis'in Şimali Amerika haritası telifi 1528. Belleten, 1(2), 249–258.

Orhon, C. (1970). Hint Kaptanlığı ve Piri Reis. Belleten, 34(134), 235–254.

KOLEKTİF BİLİNÇ VE HUKUKUN TOPLUMSAL TEMELLERİ UZERINE BİR DEĞERLENDİRME

Ömer Efe Alkış 1,* & Musa Günerigök 2

1 Proje Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türkçe Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

omerefealk13@gmail.com

Özet

Bu bildiri, Émile Durkheim'in "kolektif bilinç" kavramı üzerinden hukukun toplumsal meşruiyetini incelemeyi amaçlamaktadır. Toplumun ortak değerleri ve ahlaki çerçevesiyle hukuk arasındaki ilişki, Durkheim'in pozitivist yaklaşımı çerçevesinde ele alınmıştır. Bildiride, toplumsal dayanışma türleri ile hukuk biçimleri arasındaki ilişki, kolektif bilincin evrimi bağlamında analiz edilmekte; modern toplumda bireysel haklar karşısında kolektif ahlakın nasıl şekillendiği tartışılmaktadır.

Giriş

Émile Durkheim'a göre kolektif bilinç (conscience collective), bir toplumun üyeleri tarafından paylaşılan inançlar, değerler ve duygulardan oluşan üst bir bütünlüktür. Bu

bilinç, bireylerin üzerinde yer alır ve onların davranışlarını yönlendirerek toplumun ahlaki çerçevesini oluşturur (Durkheim, 2014). Durkheim sosyolojisinde birey, toplumsal düzenin taşıyıcısı değil, onun şekillendirdiği bir varlıktır; toplum ise birey üzerinde normatif bir otoriteye sahiptir (Özyurt, 2007).

Hukukun Biçimlenmesinde Dayanışma Tipleri

Durkheim (2006), toplumların evrimi ile birlikte dayanışma biçimlerinin ve buna bağlı olarak hukuki sistemlerin de değişime uğradığını ileri sürer. Bu bağlamda iki temel dayanışma türü ve hukuk tipi ortaya koyar:

a) Mekanik Dayanışma – Cezalandırıcı Hukuk

Basit ve homojen topluluklarda kolektif bilinç güçlüdür. Hukuk, toplumun kutsal saydığı değerlere aykırı davranan bireyleri cezalandırma işlevi görür. Suç, sadece bireye karşı değil, tüm topluma karşı işlenmiş sayılır.

b) Organik Dayanışma – Onarıcı Hukuk

İş bölümü ve bireyselleşmenin arttığı kompleks topluluklarda kolektif bilinç zayıflamış, bireyin önemi artmıştır. Hukuk, bireyler arasındaki hak ve yükümlülükleri düzenlemeye yöneliktir. Burada hukuk, toplumsal işleyişi sürdürmeye yönelik bir düzenleyici olarak işler (Durkheim, 2006; Erol, 2023).

Hukukun Meşruiyeti ve Kolektif Bilinç

Durkheim, hukuku yalnızca normatif bir araç değil, toplumun ahlaki yapısının bir yansıması olarak görür. Toplumda kabul gören normlara uygun düşmeyen yasalar, halk nezdinde meşruiyet kazanamaz. Hukuk ancak kolektif bilince uygun olduğu ölçüde uygulanabilirlik kazanır (Durkheim, 2014; Özyurt, 2007). Bu bağlamda, anomi yani normların çözülmesi durumunda, hukukun işlevi de zayıflar. Bu, özellikle modern toplumlarda bireyselliğin yükselişiyle birlikte ciddi bir sorundur.

Sevcan Erola (2023) göre, kolektif bilinç bireylerin sadece davranışlarını şekillendirmeye kalmaz; aynı zamanda onların ortak bir kimlik hissi geliştirmelerini de sağlar. Bu ortak bilinç, hukuk düzeninin kabul görmesini sağlayan temel zemini oluşturur.

Kamu Vicdanı ve Modern Toplum

Kolektif bilinç modern toplumda kamu vicdanı şeklinde tezahür eder. Kadın cinayetleri, çevre felaketleri veya adaletsizlik algısı yaratan mahkeme kararları karşısında oluşan toplumsal tepkiler, yasaların yeniden şekillenmesini tetikleyebilir. Durkheim (2006), bireyin kutsamasını modern hukukun merkezine koyarken, bu bireyciliğin kolektif ahlaki zayıflatmaması gerektiğini vurgular. Hukukun amacı yalnızca bireysel hakları korumak değil, aynı zamanda toplumsal bütünlüğü ve dayanışmayı sürdürmektir.

Arkonaç'a (2010) göre, Durkheim bireyi sürekli biçimlendirilen bir toplumsal varlık olarak konumlandırır. Bu çerçevede bireyin davranışları, sadece içsel tercihlerin değil, toplumun kolektif yapısının da ürünüdür.

Anahtar Kelimeler: Kolektif bilinç, hukuk, meşruiyet

Kaynakça

Arkonaç, S. A. (2010). Kolektif bilinç/kolektif temsiller: Wundt ile Durkheim. *Sosyoloji Dergisi*, 3(21), 103–113.

Durkheim, É. (2006). *Toplumsal işbölümü üzerine* (A. Özkal, Çev.). Cem Yayınları. (Original Year 1893)

Durkheim, É. (2014). *Toplumsal işbölümü* (C. Coşkun, Çev.). Say Yayınları. (Original Year 1893)

Erol, S. (2023). Toplumda birlik ve dayanışmanın sağlanmasında kolektif bilinç ve asabiyet kavramları üzerinden Emile Durkheim ve İbn-i Haldun'un sosyolojik görüşleri [Yüksek lisans tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Giddens, A. (1971). *Capitalism and modern social theory: An analysis of the writings of Marx, Durkheim and Max Weber*. Cambridge University Press.

Özyurt, C. (2007). Durkheim sosyolojisinde ahlâkî kontrol sorunu. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 5(13), 95–121.

DOKUZUNCU SINIF ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK KAYGI VE KORKUNUN TEMELİ: AİLE İÇİ İLETİSİMİN ETKİSİ

Gülsün Tanrıverdi 1*, Ecrin Elvin Ercan 2, Yağız Çağlar Çetin 2 & Almıla Yetgin 2

1 İngilizce Öğretmenliği millî Eğitim Bakanlığı

2 İngilizce Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

tanriverdigulsun@gmail.com

Özet

DOKUZUNCU SINIF ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK KAYGI VE KORKUNUN TEMELİ: AİLE İÇİ İLETİŞİMİN ETKİSİ

Ecrin Elvin Ercan, Yağız Çağlar Çetin, Almıla Yetgin, Gülsün Tanrıverdi

Özet

AMAÇ: Bu araştırmanın temel amacı, lise birinci sınıf öğrencilerinin derslerde yaşadıkları akademik kaygı ve korkuların aile içi iletişimle nasıl ilişkili olduğunu belirlemektir. Aile ortamında etkili iletişimin çocuğun özgüven gelişimine, akademik başarısına ve sosyal ilişkilerine olan katkısı bilinmektedir. Buna karşın, aile içi iletişimde yaşanan kopukluklar öğrencilerin ders başarısını ve katılımını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, öğrencilerin pasif davranışlarının, yargılanma korkusunun ve akademik çekingenliğinin aileyle kurdukları iletişimdeki eksikliklerle bağlantılı olup olmadığı incelenmiş; farkındalık oluşturmak ve bu sorunlara çözüm önerileri sunmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu araştırma nitel bir desenle yürütülmüş, İstanbul Galatasaray Lisesi'nden 9. sınıf öğrencilerinden 8'i kız, 7'si erkek olmak üzere toplam 15 gönüllü öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, Google Forms üzerinden toplanan yarı yapılandırılmış görüşmeler ve anketlerle elde edilmiştir. Görüşme formu; öğrencilerin aileleriyle olan iletişim düzeylerini, akademik kaygılarını ve bu iki unsur arasındaki ilişkiyi sorgulayan açık uçlu ve kapalı uçlu sorular içermektedir. Veriler içerik analizi tekniğiyle değerlendirilmiş, temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Güvenirlilik sağlamak adına kodlama süreci araştırmacılar arası çapraz kontrol yöntemiyle yapılmıştır. Etik ilkelere bağlı kalınarak tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmış, kimlikleri anonimleştirilmiştir. Ayrıca proje kapsamında yapılan yaygınlaştırma atölyesiyle, öğrencilere aile içi iletişimin önemi konusunda farkındalık kazandırılmıştır.

BULGULAR:

1. Aile İçi İletişimin Akademik Kaygıya Etkisi:

Öğrencilerin %66,7'si aileleriyle okul ve ders konularında rahatça konuşabildiğini belirtmiştir. Ancak %26,7'lik bir kesim bunun sadece bazen mümkün olduğunu ifade ederken, %6,6'lık kesim bu konuda zorluk yaşadığını söylemiştir. Öğrencilerin çoğu aile içi empati, anlayış, baskısız iletişim ve fiziksel yakınlık beklentilerini dile getirmiştir.

2. Akademik Beklentiler ve Performans:

Öğrencilerin %53,3'ü ailelerinin akademik beklentisini 5 üzerinden 4, %33,3'ü ise 5 olarak değerlendirmiştir. Bu yüksek beklentiler, öğrencilerin başarı kaygısını artırmakta, düşük not aldığı anda suçluluk hissi yaratmaktadır. Ayrıca öğrencilerin %66,6'sı öğretmen veya arkadaşlarının tepkilerinden çekinerek derste söz almaktan kaçındığını belirtmiştir.

3. Çekingenlik ve Pasif Davranışlar:

Katılımcıların %93,3'ü aile içinde fikirlerinin önemsendiğini ifade etmiş; ancak %26,7'si derslerde söz almaktan çekindiğini, %53,3'ü ise bu durumu zaman zaman yaşadığını belirtmiştir. Bu da öğrencilerin ailelerinden gördükleri ilgiye rağmen okul ortamında yargılanma korkusu yaşadıklarını göstermektedir.

Atölye çalışmasından elde edilen temalar: empati, takdir edilme, birlikte geçirilen zamanlar, aile içi uyum ve yardımlaşma, fiziksel yakınlık ihtiyacı, geleneksel düşünce kalıplarında değişim arzusu.

SONUÇ VE TARTIŞMA: Araştırma sonuçları, aile içi iletişimin öğrencilerin akademik başarı ve kaygı düzeyleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu aileleriyle açık iletişim kurabildiklerini belirtmiş olsa da, bu iletişimin niteliği ve beklentiler üzerindeki etkisi belirleyici olmaktadır. Aileden gelen yüksek başarı beklentisi, öğrencilerde baskıya ve akademik kaygıya neden olmaktadır. Bu baskı, öğrencilerin sınıf içi performanslarını ve özgüvenlerini olumsuz etkilemektedir. Öğrenciler; empati kurulması, kıyaslamadan kaçınılması, bireysel ihtiyaçlarının anlaşılması ve daha fazla zaman geçirilmesi gibi temel beklentiler dile getirmiştir. Aile içindeki olumlu iletişim, öğrencilere psikolojik güven sağlamaktadır. Bu güven, onların sınıf içinde aktif rol almalarını kolaylaştırmaktadır.

Çalışma sonuçları, literatürde yer alan benzer araştırmalarla uyumluluk göstermekte ve aile içi iletişimin hem bireyin gelişiminde hem de toplum düzeninde oynadığı rolü bir kez daha vurgulamaktadır.

ÖNERİLER:

- ☐ Ebeveynlere yönelik etkili iletişim ve empati kurma becerilerini geliştirecek eğitimler ve seminerler düzenlenmelidir.
- ☐ Aile içi baskının öğrenciler üzerindeki etkilerini azaltmak için okullarda rehberlik hizmetleri daha etkin kullanılmalıdır.
- ☐ Öğrencilerin iletişim becerilerini artırıcı, özgüven geliştirici etkinlikler düzenlenmelidir.
- ☐ Konunun daha geniş gruplarla, farklı sosyoekonomik düzeylerde, nicel ve nitel veri ile desteklenerek araştırılması önerilir.
- ☐ Aile-okul işbirliğini artıracak ulusal düzeyde stratejiler ve politikalar geliştirilmelidir.

ŞİŞLİ - Şişli Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: İletişim, aile içi iletişim, akademik kaygı ve korku, lise öğrencileri

Kaynakça

Aypay, A., & Eryılmaz, A. (2011). Lise Öğrencilerinin Derse Katılmaya Motive Olmaları ile Okul Tükenmişliği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(21), 26-44.

Başaslan, Z. (2022). Özel okullarda – aile iletişiminin sınav dönemi gençlerinin akademik başarıları üzerindeki etkileri: Gaziantep örneği. Anadolu Türk Eğitim Dergisi, 4(1), 34-44.

- Creswell, J. W. (2016). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage Publications.
- Demir, M. T. (2018). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin eğitim başarısına aile içi iletişimin etkileri (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erözkan, A. (2012). Ergenlerde kaygı duyarlılığı ve ebeveyn tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12(1), 43-57.
- Genç, Y., & Adıgüzel, Y. Aile İçi İletişim Sorunları ve Ergenler Üzerindeki Psikososyal Etkileri. Eğitimde Güncel Yaklaşım ve Uygulama Örnekleri Üzerine Seçme Yazılar, 101.
- Gülbetekin, E., Tunç, Y. (2022). Lise Öğrencilerinin Ebeveyn Akademik Başarı Baskısı ve Desteği ile Akademik Güdülenmesi Arasındaki İlişki. Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health, 29(3), 174-188. doi: 10.4274/tjcamh.galenos.2021.86658.
- Kapıkıran, Ş. (2016). Ebeveyn akademik başarı baskısı ve desteği ölçeğinin psikometrik değerlendirmeleri ve yapısal geçerlik: ortaokul ve lise öğrencileri. Ege Eğitim Dergisi, 17(1), 62-83.
- Kapıkıran, Ş. (2020). Ergenlerde ebeveyn akademik başarı baskısı ve desteği ile sınav kaygısı arasındaki ilişkide akademik dayanıklılığın aracı rolü. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 48, 409-430.
- Metin, Ö., Özkoç, Ş., Özer, G. F., & Beydağ, T. K. D. (2008). Denizli çıraklık eğitim merkezine devam eden gençlerin Kaygı düzeyinin belirlenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni.
- Şahin, S., & Aral, N. (2012). Aile içi iletişim. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(3), 55-66. https://doi.org/10.1501/Asbd_0000000029
- Tan, D. (2000). Lise öğrencilerinin yalnızlık düzeyleri ile denetim odaklarının aile destek düzeyleri ve özlük nitelikleri açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tezel, A. (2006). Aile içi iletişim. İnsan Bilimleri Dergisi, 1 (1). <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/148>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, M., & Emre, O. (2021). Lise öğrencilerinin sosyal destekleri ile stresle başa çıkmaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(2), 353-364. <https://doi.org/10.46790/erzisosbil.1017201>

OSMANLI KLASİK DÖNEMİ TÜRK KADINININ HAKLARI

İdris Tuna 1,* & Zeynep Üzüm 2

1 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

idristuna@hotmail.com

Özet

OSMANLI KLASİK DÖNEMİ TÜRK KADINININ HAKLARI

İdris TUNA - Zeynep ÜZÜM

Özet

Bu çalışmada, Osmanlı İmparatorluğu'nun klasik dönemi olarak da adlandırılan 15. yüzyıldan 18. Yüzyıl başlarına kadar Türk kadınlarının medeni ve sivil haklarına bir göz atılacaktır. Bu çalışmada Osmanlı kadınlarının hakları Evlilik ve Aile hayatı, Çalışma ve Sosyal yaşam olmak üzere üç bölümde incelenecektir.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Türk kadınlarının Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluş ve batılılaşma dönemlerinde medeni ve siyasi haklar yönünden nasıl bir statüye sahip olduklarını tarihsel bir perspektifle ele alarak Türk neslini bu konuda bilinçlendirmek, hem Türk hem dünya tarihine ışık tutmaktır.

YÖNTEM: Çalışmada Türk kadınının haklarıyla ilgili birçok akademik çalışmalar, bildiriler, makaleler, kitaplar, internet siteleri ve görseller dikkatli bir şekilde incelenmiş, Tüm bilgiler ve görüşler, birbirleriyle karşılaştırılmış, dipnot ve kaynakçalara dikkat edilmiş ve bu bilgiler harmanlanarak yazıya dökülmüştür.

BULGULAR: Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk yıllarında kadınlar yönetim alanında çok görmeseler bile sosyal hayatta oldukça faallerdi. Ancak 15. Yüzyıldan itibaren haremlik – selamlık hem yönetim kademelerinde hem de toplumsal ve sosyal hayatta daha baskın hale geldiği için kadınlar toplumda çok görünmeye başladılar. Bu yüzyıldan itibaren Şer'i hukuk daha etkili olmaya başladı ve kadının statüsü ve hakları Şer'i kanunlarla düzenlendi. Evlilikte kadının görüşü alınmasına rağmen son sözü ebeveyn söylerdi. Evlilikte kadının mehir hakkına çok önem verilirdi. Erkeğin neden ortaya koymadan boşanma hakkına rağmen, kadın boşanmak için önemli neden ortaya koymak zorundayız. Mirasta erkeğe daha fazla pay düşmekteydi. Mahkemede tek kadının şahitliği kabul edilmiyordu. Çalışma hayatında ise, bohçacılık, ebelik, tüccarlık gibi meslekler dışında kadınlar çok fazla görülmektedir. Genellikle sokağa tek başlarına çıkmamaya dikkat ediyorlardı. Eğitim hayatında da kızlar Kur'an ve ilmi hal öğrenen basit sıbyan mektepleri dışında görülmezlerdi. Medreselerde okuma hakkı sadece erkek çocuklarındı.

SONUÇ VE TARTIŞMA: Türk kadınlarının hakları Osmanlı imparatorluğunun klasik döneminde özellikle İslam hukukuna göre şekillenmiş, kadın ve erkeklerin haklar yönüyle

eşit olup olmadığı o dönemde akıllara bile gelmemiş, kadın haklarını savunma, erkeklerle her yönden eşit olması gerektiğini görüşünü destekleyen tepkiler görülmemektedir. O dönemde böyle bir tepkisizlik doğru muydu acaba? Geçmiş dönemi günümüz değerleriyle yargılayabilir miyiz?

ÖNERİLER: Geçmişteki Türk kadın haklarını o dönemin şartlarına ve yine o dönemde dünyanın diğer bölgelerinde yaşayan kadınların haklarıyla karşılaştırarak genel bir yargıya ulaşmak

Anahtar Kelimeler: Türk kadını, hak, evlilik, boşanma, miras, ekonomi, çalışma hayatı, sosyal yaşam, eğitim

Osmanlı İmparatorluğu'ndaki hukuk sistemi 19. yüzyıla kadar ağırlıklı olarak İslam hukukuna dayanıyordu. İmparatorluk sınırları içinde yaşayan kadınlar bu hukuk sistemine tabiydi.

AİLE HAYATINDA KADINLAR

Evlilik

Evliliğin kadınlar lehine bir şartı vardı. Bu şart, damatların evlilik sırasında gelinlere ödediği para veya mal şeklinde Arapçada mehir olarak adlandırılan zorunlu bir ödeme yapmaktı. Zorunlu ödeme (mahr) çoğu zaman para olsa da, mücevher, ev eşyaları, mobilya, konut, koyun veya keçi gibi hayvanlar veya bir miktar arazi gibi gelin tarafından kararlaştırılan herhangi bir şey de olabilirdi.

Erkeklerin bir diğer sorumluluğu ise, eşlerinin para, giyim ve barınma gibi tüm ihtiyaçlarını karşılamak zorunda olmalarıydı. Kadınlar ne kadar zengin olurlarsa olsunlar, eve para getirme ve ihtiyaçları karşılama sorumluluğu yoktu. Bir kadın kocasından boşanırsa, erkek kadını yaklaşık üç ay boyunca geçindirmek zorundaydı. Bir çocuk varsa ve oğlanın/kızın velayeti boşanmış kadına aitse, erkek çocuğu maddi olarak desteklemek zorundaydı.

Tek Eşlilik

İslam hukukunda tek eşlilik tavsiye ve hoş karşılanırsa da, erkeklere birden fazla (dört kadına kadar) evlenme hakkı tanınmıştır. Ancak bu hakkın kullanılması için birçok şart vardır. Karısının veya eşlerinin rızasının olmaması ya da erkeğin maddi durumunun yetersiz olması gibi sebepler, erkeğin çok eşlilik hakkından mahrum kalmasına sebep olabilir. Zaten imparatorluk, çok eşlilik hakkına rağmen, erkeklerin çoğunun tek eşli olduğu bilinmektedir. Çok eşlilik zengin ve yönetici sınıfta görülse de çok sınırlıydı.

Boşanma

İslam toplumunda boşanmak saygın bir davranış olarak görülmediğinden, bunun için ciddi sebeplere ihtiyaç vardır. Şiddetli evlilik geçimsizliği, zina ve fuhuş, sefahat ve ahlaksızlık, aileyi geçindirme ve benzeri sorunlar boşanma sebeplerinden bazılarıdır. Osmanlı İmparatorluğu'nda boşanma süreci üç şekilde gerçekleşmiştir. Birincisi, erkeğin tek taraflı

boşanma hakkına sahip olması, ikincisi, karı kocanın karşılıklı olarak boşanma konusunda anlaşması ve üçüncüsü, kadının mahkemeye gidip mahkeme kararına göre kocasını boşaya bilmesidir.

Birinci boşama şekline göre kadın, Arapçada hayz denilen üç adet dönemi yani dört ay on gün beklemek zorundayız ve bu sürenin sonuna kadar yeniden evlenemiyordu. Koca bu süre içinde karısına dönerse, kadının rızası olmasa bile evlilik devam ederdi. Koca üç adet dönemi içinde dönmezse evlilik tamamen sona ererdi. Boşanma gerçekleşirse, erkek kadına üç ay boyunca geçim parası ödemek zorundayız.

İkinci boşanma şekli karşılıklı anlaşmaydı. Karşılıklı boşanmanın en yaygın nedeni, şiddetli evlilik geçimsizliği ve kadının kocasından şiddet görmesi idi. Bu tür boşanmalarda talep genellikle kadından geliyordu. Boşanmanın gerçekleşmesi için kadınlar genellikle zorunlu ödeme ve üç aylık nafaka haklarından vaz geçiyorlardı.

Üçüncü boşanma türünde ise, kocanın evi maddi olarak geçindiremediği durumlarda; uzun süre evden ayrılması, bir hastalığa yakalanması veya şiddete başvurması durumunda kadın mahkemeye gidip boşanma davası açma hakkına sahipti. Ayrıca erkeğin iktidarsızlığı, deliliği, cüzzam veya uyuz olması gibi durumlar da boşanma nedenleri arasındaydı. Ancak kadınların şiddeti veya diğer nedenleri mahkemede ispat etmesi gerekiyordu.

Yasal Vesayet Hakkı

Osmanlı toplumunda kadınların yasal velayet hakkı vardı. Yasal velayetin kime verileceği mahkemeler tarafından belirlenirdi. Kocaları ölen kadınlar, mahkemeler tarafından küçük çocuklarının mirasını korumak için yasal veli olarak alınabilirdi.

Miras Hakkı

İslami miras hukukuna göre kadınlar miras hakkından yararlanıyor. Ancak kızlara verilen miras payı, erkeklere verilen yarısıydı. Ölen kişinin annesi, babası veya herhangi bir akrabası, çocukları ve torunları varsa bu mirastan yararlanamaz. Ancak ölen kişinin anne ve babası fakir ve muhtaçsa, mirasçılardan nafaka alabilirlermi.

Mahkemede Kadınlar

Kadınların mahkemeye her türlü davayı getirmelerine izin verildi. Osmanlı mahkemelerinin azami yargılaması bir yeminin ahlakına veya bir tanığın verdiği ifadeye dayanıyordu. Yine de, mahkemelerde iki kadının tanıklığı bir erkeğin tanıklığıyla eşdeğer tutuluyordu.

EKONOMİK VE TİCARİ HAYATTA KADINLAR

Kadınlar Osmanlı toplumunda ekonomik ve ticari hayatın bir parçasıydı. Kadınlar mülk sahibi olabilirdi, özellikle de miras yoluyla aileden geçen gayrimenkuller. Kırsal kesimlerde yaşayan kadınlar üzüm bağları ve meyve bahçeleri, çiftlikler ve değirmenler sahibi olabilirdi ve şehirlerde yaşayan kadınlar ev, dükkan ve dokuma atölyeleri sahibi olabilirdi. İstedikleri

gibi mülk satma ve satın alma ve borç alma ve verme gibi diğer finansal faaliyetlere katılma hakkına sahiptir.

Ancak 16. yüzyıla kadar kadınların ve kızların toprak mülkiyeti hakkı yoktu. Ekin tarlası mirasından sadece erkek çocuklar yararlanabiliyordu. Ancak kadınlar ve kızlar 1567'de çıkarılan bir fermanla iki şartla toprak mülkiyeti hakkını elde ettiler.

Çalışma hayatına gelince, şehir ve kasabalarda yaşayan çalışan kadınlar kırsal kesimdeki kadınlar kadar toplumda görünmüyordu. İslam hukukunda kadınların çalışmasına bazı kısıtlamalar getirilmiş olsa da sarayda cariyelere bakan ve onları tedavi eden kadınlar, ebe olarak doğum yaptıran kadınlar ve seyyar satıcı olarak adlandırılan ve ev ev dolaşarak eşya satan kadınlar vardı.

SOSYAL HAYATTA KADINLAR

İmparatorluğun ilk yıllarında kadınlar sosyal hayatta çok daha aktifti. Haremlik-Selamlık (kadın ve erkeklerin ayrı oturması) 14. yüzyılda henüz ortaya çıkmamıştı. Ancak Haremlik-Selamlık özellikle büyük şehirlerde 15. yüzyıldan itibaren ortaya çıktı ve kadınlar sosyal hayatta eskisi gibi görünmüyordu. Kadınların kullandığı araçlar ve dinlenme alanları erkeklerin kullandığı araçlardan ayrıydı. Hatta kadınların tek başlarına dışarı çıkmaları için belirli günlerde kısıtlamalar getirilmiştir. Tüm bu kısıtlamalar kırsal kesimdeki kadınları etkilemiyordu ve kırsal kesimdeki kadınlar eski hayatlarına devam ediyorlardı. Ayrıca kadınların kıyafetlerine de bazı kısıtlamalar getirilmiştir. Müstehcen giyinerek dışarı çıkmalarına izin verilmiyordu ve kıyafetlerinin kalınlığı 15. yüzyılda çıkarılan fermanlarla düzenleniyordu.

Eğitime baktığımızda kızların eğitimi erkeklerin eğitimi kadar önemli değildi. Kızlar beş veya altı yaşına geldiklerinde mahallelerindeki ilkokullarda cami imamları tarafından yaklaşık üç yıl eğitim görüyorlardı. Bu okullarda sadece temel dini bilgiler öğreniyorlardı. Daha sonra eğitimlerine devam etmiyorlardı.

ÜMRANİYE - ÜMRANİYE BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Türk kadını, hak, evlilik, boşanma, miras, ekonomi, çalışma hayatı, sosyal yaşam, eğitim

Kaynakça

KAYNAKÇA

Akyılmaz, Gül, Cumhuriyetten Önce Türk Kadını, Yeni Forum Aylık Siyaset-İktisat-Kültür Dergisi, Cilt:13.

Aydın, Mehmet Akif, Türk Hukuk Tarihi, İstanbul, 2004.

Berktaş, Fatmagül, Tarihin Cinsiyeti, Metis Yayınları, İstanbul, 2015.

Bozkurt, Gülnihal, Cumhuriyet Öncesi ve Sonrasında Türk Kadınının Hukuki Durumu, Kastamonu'da İlk Kadın Mitinginin 75. Yıldönümü Uluslararası Sempozyumu, Ankara, 1996.

Can, Sevim, Osmanlı Mahkemelerinde Kadın, Turhan Kitabevi, Ankara, 2008.

Cin, Halil-Akyılmaz, Gül, Türk Hukuk Tarihi, Konya, 2011.

Erdem, Gül, Jülide, Yargı Kararlarında Kanun Önünde Eşitlik İlkesi ve Kadın Erkek Eşitliği, Akademik Hassasiyetler Dergisi, Cilt 4, Sayı 8, Sayfa 19-44.

Farooqi, Suraiya, Subjects of the Sultan: Culture and Daily Life in the Ottoman Empire, London, November 29, 2005.

Odyakmaz, Zehra, Anayasalarımızda Kadın Hakları, Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, Cilt 5, Sayı 14, Sayfa 455-466, Mart 1989.

Odyakmaz, Zehra-Keskin, Bayram, Tarihimizde ve Günümüzde Türk Kadınının İnsan Hakları, TED Ankara Kolejliler Dergisi, Ankara, Haziran 2017, Sayı 128.

Okuducu, Güldal, Osmanlı'dan Cumhuriyete Türk Kadınının Kısa Tarihi, Kaynak Yayınları, İstanbul, 2014.

Solak, İbrahim; Uysal, Zeynep, Osmanlı Toplumunda Kadın (Konya Örneği, 1670-1680), Uluslararası Sempozyum: Geçmişten Günümüze Bozkır.

Tayan Tunç, Füsun, Dünya'da ve Türkiye'de Tarih Boyunca Kadın, Tan Yayıncılık, Ankara, 1981.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER İÇİN ZİGGURAT POLİS

İlayda Gün 1 & Erdal Çetin 2,*

1 Öyg Tarih Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

2 Tarih Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

1erdalcetin@gmail.com

Özet

Günümüz şehirleşmesinde çarpık kentleşme, fonksiyonellik olmaması ve bütünlük eksikliği önemli sorunlardır. Alışveriş merkezleri gibi yapılar, çevrede neden oldukları tahribatı telafi edecek işlevselliği sunulmamaktadır. Bu araştırma, şehirleri düzenlemeyi, çarpık kentleşmeyi azaltmayı ve yapıların çok amaçlı kullanımını artırarak çevreye uyumlu şekilde konumlandırılmasını hedeflemektedir.

Ziggurats, halkın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmış yapılardır. Bu yapılar, toplumun düzenini sağlamak ve yönetimi kolaylaştırmak amacıyla inşa edilmiştir. Zamanla

uygarlıklar geliştikçe, halkın ihtiyaçları değiştiği için, zigguratlar günümüz şehirlerine uyarlanarak çeşitli ihtiyaçlara hizmet edebilir.

Araştırmamızda günümüzdeki modern zigguratları, farklı işlevlere sahip çok katlı yapılar olarak tasarladık. Bu modern yapının adı, “ziggurat” ve şehir anlamına gelen “polis” kelimesinin birleştirilmesiyle “Ziggurat Polis” olarak konmuştur. Alışveriş merkezi, sosyal merkez, okul, idari ofisler, rasathane olarak planlanmıştır. Ayrıca, halkın vakit geçirebileceği ağaçlık yeşil alanlar zigguratın çevresinde konumlandırılmıştır. Tinkercad platformu üzerinden 3D tasarımı yapılan bu yapı, eğitim ve sosyal faaliyetleri artırarak şehirlere sürdürülebilir alan sağlamayı hedeflemektedir.

Ziggurapolis, toplumun gelişimine katkıda bulunurken, eğitimdeki eşitsizliklerin giderilmesine yardımcı olur. Ayrıca, projeyle şehirlerin düzenli ve sürdürülebilir olması hedeflenir.

a) AMAÇ

Çarpık kentleşme günümüz şehirlerinin en büyük sorunları arasında yer almaktadır. Bu durum, sosyal yaşamı olumsuz etkilemektedir. Plansız yapılaşma, şehirleri çevreyle uyumsuz ve toplumsal ihtiyaçlara cevap veremeyen alanlara dönüştürmektedir. Bu nedenle, şehir planlamasında çok işlevlilik önem taşır. Zigguratlar bu noktada ilham kaynağı olabilir. Çalışmamızda, modern topluma uygun çok işlevli yapılar tasarlanması hedeflenmektedir. Şehir merkezlerindeki yapılar, halkın ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde planlanmıştır. Böylece, yaşam kalitesini artıran, bütüncül bir şehirleşme mümkün olacaktır.

Bu proje, 21. yüzyılda bir BİLSEM öğrencisi olarak sunulan avantajları ve imkanları genişletmek, bunu toplumumuza da katkı sağlayacak şekilde şehirleri düzenlemek, çarpık kentleşmeyi azaltmak ve yapıların çok amaçlı kullanımını artırarak çevreye uyumlu şekilde şehir merkezlerine konumlandırılmasını sağlamayı hedeflemektedir.

İlk zigguratların M.Ö. 4500’de Sümerler tarafından Mezopotamya’da yapıldığı düşünülür. “Ziggurat” kelimesi “yükseğe uzanan” anlamına gelir (Oxford English Dictionary. english. “Ziggurat”). Genellikle 7 katlı olan bu yapılar, alt katlarında halka açık sosyal alanlar ve depolar barındırırken, üst katlar yöneticilere aittir. Üst katlarda ibadethane ve rasathane bulunur; böylece tanrılarla iletişim aracı olarak da görülmüşlerdir. Yüksek yapılmalarının nedeni de göğe yakın olup gözlem ve ibadeti kolaylaştırmaktır. Ayrıca, sık sık taşkınlara maruz kalan Mezopotamya’da, halk sellerden korunmak için zigguratlara sığınır (Gill, 2023).

Ziggurats, piramitlerden farklı olarak çamurdan yapılmış dikdörtgen katmanlardan oluşup yöneticilerin onuruna inşa edilirdi. Eski Sümerlerin şehirleri yönetme şekli de günümüzle çok benzerdir. Tarla ve şehir evlerinin etrafına, merkezde konumlandırılan zigguratlar sayesinde her bir şehir daha düzenli ve uyumlu bir yapıya sahip olmasına yardımcı olmuştur (Gill, 2023).

Şehirlerin her açıdan yönetimini düzenlemek ve daha uyumlu hale getirmek adına, ziggurat yapısının işlevliliği günümüzde de kullanılmalıdır. Ziggurats, günümüz toplum yapısına uyarlanarak Eski Sümerler zamanında olduğu gibi kullanılabilir. Bunun için, gelişen topluma bu mimari yapıyı uyarlamak adına bazı değişiklikler yapılmalı ve tamamen uyumlu hale getirilmelidir. Modern ziggurat projesi beş katlıdır.

Birinci kat, halkın alışveriş merkezi olarak kullanabileceği ve yararlanabileceği bir alandır.

Bu kat; yeme-içme alanları, mağazaları gibi bir alışveriş merkezinin içerdiği imkanları halka sunar.

İkinci kat olan sosyal merkez, halka açık bir sosyal alandır. Spor salonları, sahalar ve resim, müzik gibi sanatsal faaliyetlerin yapılabileceği alanlara sahip olan sosyal merkez halkın sosyal aktivitelere katılım oranını artırmak için tasarlanmıştır. İçindeki kütüphane sayesinde halkın okuryazarlığını geliştirmeyi hedeflemektedir.

Üçüncü kat, eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği okul katıdır. Toplumun her yaştan kesiminin ihtiyaçlarının karşılanması için tasarlanan modern ziggurat, öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarını burada karşılayacaktır.

Dördüncü kat, şehrin ve modern ziggurat yapısının yönetimini sağlayan kişilerin bulunduğu idari kattır. Ziggurattaki düzenin ve etrafındaki şehirleşmenin sağlıklı bir şekilde gelişmesi ile ilgilenen kattır.

Beşinci ve en üst kat rasathane dir. Gözlemlerin gerçekleştirilmesini kolaylaştırmak adına en üst kata konumlandırılmıştır. Maalesef ki ülkemizdeki gözlemevlerinin sayısı azdır. Bu sayede ülkemizin rasathane sayısını, halkın uzay bilimine ilgisini artırmak projenin amaçlarındandır.

Plansız şehirleşme, bütünlüğü bozarak gereksiz orman kayıplarına yol açar. Özellikle İstanbul gibi kalabalık şehirlerde, kentleşmeyle birlikte yeşil alan eksikliği belirginleşme nedir. Bu yüzden modern ziggurat yapısı, yeşil alan ihtiyacını karşılamak için çimenlik alanlar da içermektedir. (TÜBAV Bilim Dergisi. Cilt:2, Sayı:4, Syf: 426-438. 2009.)

Plansız kentleşme, trafik ve park sorunlarına yol açmaktadır. Ziggurapolis'in alt katlarında yer alan halka açık otoparklar, özellikle İstanbul gibi kalabalık şehirlerde bu sorunu azaltmayı amaçlar. (Plansız Şehirleşme, Trafik Ve İnsan Sağlığı. TMMOB. 3125)

b)YÖNTEM

Modern ziggurat mimarisinin toplum tarafından daha kolay anlaşılabilmesi için "Ziggurat Polis" yapısını 3D şekilde tasarladık. 3D tasarım, Tinkercad platformu üzerinden yapılmıştır.

Modern şehircilikte zigguratların kullanımı, kadim Sümer medeniyetinin ziggurat mimarisini yalnızca dini yapılar olarak değil, aynı zamanda toplumsal yaşamın ve şehir yönetiminin merkezi olarak tasarlamasından ilham alır. Bu eski konsepti modern şehircilik anlayışına uyarlamak hem tarihsel değerleri koruma hem de günümüz toplumsal ihtiyaçlarını karşılama açısından oldukça önemli bir adım olacaktır. Modern ziggurat tasarımı, beş katmandan oluşan, çok işlevli bir yapı olarak planlanmıştır. Her kat, farklı bir amaca hizmet edecek şekilde tasarlanmıştır. Toplumsal yaşamın çeşitli yönlerini bir araya getirerek bütüncül bir kentleşme modeli desteklenmelidir.

Modern ziggurat projesi, geçmişin mimari mirasını geleceğin ihtiyaçlarıyla birleştiren özgün bir şehircilik modeli sunmaktadır. Bu yapı, yalnızca bir bina değil, aynı zamanda toplumun her kesimini bir araya getiren bir yaşam merkezidir. Tarihten ilham alınarak geliştirilen bu proje, sürdürülebilir şehircilik anlayışı ve toplum odaklı tasarımıyla şehir yönetiminde yeni bir çığır açabilir. Bu tür projelerin hayata geçirilmesi, şehirlerin sadece birer yaşam alanı değil, aynı zamanda kültürel, bilimsel ve sosyal etkileşim merkezleri olarak işlev görmesini sağlayacaktır.

c)BULGULAR

“Çarpık kentleşme” terimi hakkında veri elde etmek için ziggurat polis projesinde bu projeden en çok yararlanacak kişiler olan halktan bir anket doldurulmasını istediği. Anketimiz, online web sitemizde bulunmaktadır. Sitemizi ziyaret edenlerden formu doldurmaları istenmiştir. Ayrıca sitemizde çarpık kentleşme hakkında çeşitli bilgiler de bulunmaktadır. (Web sitemiz linki: <https://sites.google.com/view/carpikkentlesme/ana-sayfa?authuser=0>)

Web sitemiz üzerinden yapılan anket doğrultusunda, çarpık kentleşmenin İstanbul şehrinde halkı etkileyen kötü durumlara sebep olduğunu söyleyebiliriz. Hayat kalitesi üzerinde etkilerini gösteren çarpık kentleşme sorununun ankete göre en tercih edilen çözümü imar planlarının yapılmasıdır. Bu da demektir ki ziggurapolis gibi halkın merkezde birçok alandan aynı anda yararlanabileceği bir yapı, düzensiz imar planlarının yarattığı sorunu çözebilir.

d) SONUÇ VE TARTIŞMA

Tarihteki zigguratların işlevselliği modern ihtiyaçlara uyarlanarak, "Ziggurat Polis" adlı çok katlı ve çevre dostu bir şehir modeli önerilmiştir. Bu yapı; alışveriş merkezleri, sosyal alanlar, eğitim kurumları, idari ofisler ve bir rasathane gibi çeşitli işlevleri bir arada sunarak şehir yaşamını verimli hale getirmeyi amaçlar.

Toplumsal gelişimi destekleyen Ziggurat Polis, eğitim ve kültür odaklı çalışmalarla bilgiye erişimi kolaylaştırır. Ancak, yüksek maliyet ve detaylı planlama gerektiren bu çalışma, ancak yerel yönetimlerin ve halkın katılımıyla başarılı olabilir.

Ziggurapolis, çarpık kentleşmeyi azaltmak, şehirleri daha yaşanabilir ve işlevsel hale getirmek için umut vadeden bir yaklaşımdır. Tarihsel zigguratların kültürel mirasını, modern şehircilikle birleştirir. Ziggurapolis, şehirlerin geleceğini olumlu yönde etkileyebilir ve bilinçli yaşam alanları oluşturabilir.

e) ÖNERİLER

Projenin, halkın tüm sosyal sınıflarına hitap etmesi için, farklı toplulukların ihtiyaçları ve yaşam biçimleri göz önünde bulundurularak, yapıların özelleştirilmesi ve adapte edilmesi gerekenler. Her bölge için farklı sosyal alanlar, kültürel etkinlikler ve eğitim olanakları oluşturulması, projenin daha kapsayıcı hale gelmesini sağlayabilir. Yapıda tamamen çevre dostu olacak şekilde yenilenebilir enerji kaynakları kullanılabilir. Örneğin yapının güneş ışınlarını en fazla alacak bölümlerine güneş panelleri konulup en üst bölmesine rüzgâr türbini eklenebilir.

Bildiri Metnini Hazırlayan: İLAYDA GÜN

Danışman Öğretmen: ERDAL ÇETİN

ÜMRANİYE – Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: fonksiyonel yapı, modern ziggurat, çarpık kentleşme, insan ve toplum

Kaynakça

f) KAYNAKLAR

B, Joshua.20.05.2018.Ziggurat of marduk. 3D Warehouse.. Web. 26.10.2024. <https://embed-3dwarehouse-classic.sketchup.com/model/d0599b8c6c423a9543ad822d27de8f5/Ziggurat-of-Marduk>

Çarpık kentleşme nedir? Nedenleri nasıl önlenir? (n.d.).

[https://www.cografyatir.com/habercarpik-kentlesme-nedir-nedenleri-nasil-onlenir\(t.y.\)](https://www.cografyatir.com/habercarpik-kentlesme-nedir-nedenleri-nasil-onlenir(t.y.))

English, ziggurat. Oxford English Dictionary.

<https://www.oed.com/search/dictionary/?scope=Entries&q=ziggurat>

Ergun, Nilgün; Aksoy, Yıldız. 2009. Kentleşme ve yeşil alan sorunu üzerine bir araştırma İstanbul Kenti Bakırköy İlçesi örneği. TÜBAV BİLİM DERGİSİ. Cilt:2, Sayı:4, Syf: 426-438. Web. 09.11.2024. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/200899>

Gill, Rachel Payne; Miller, Jessica Elam.21.11.2023.Mesopotamian ziggurats. Study.com.Web. 26.10.2024. <https://study.com/academy/lesson/mesopotamian-ziggurat-definition-images-quiz.html#:~:text=What%20are%20the%20parts%20of,which%20served%20as%20a%20shrine>

30.11.2016. Plansız şehirleşme, trafik ve insan sağlığı. TMMOB Kimya Mühendisleri Odası. Web. 09.11.2024.

https://www.kmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=3125&tipi=0&sube=6

AKRAN ZORBALIĞININ EĞİTİM ORTAMINDAKİ ETKİSİ

Emine Erdem 1,* & Defne Yurtseven 2

1 Matematik Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

2 Matematik Maltepe Kadir Has Bilim Sanat Merkezi

kskn.emine@gmail.com

Özet

Amaç

Bu bildirinin amacı, okul çağındaki çocuklar ve ergenler arasında giderek yaygınlaşan, bireylerin ruhsal, sosyal ve akademik gelişimlerini olumsuz yönde etkileyen önemli bir toplumsal sorun olan akran zorbalığını, çok boyutlu bir yaklaşımla ele almak ve bu olgunun nedenleri, sonuçları ile çözüm yollarına ilişkin kapsamlı bir farkındalık yaratmaktır. Akran zorbalığı, yalnızca fiziksel saldırganlıkla sınırlı olmayan; sözel hakaret, sosyal dışlama, duygusal baskı ve dijital platformlar aracılığıyla gerçekleştirilen siber zorbalık gibi çeşitli biçimlerde tezahür edebilen karmaşık ve dinamik bir problemdir. Bu bildiride, zorbalığın farklı türlerinin bireyler üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri ele alınarak, özellikle mağdur bireylerde oluşan özgüven kaybı, okul başarısında düşüş, içe kapanma, kaygı bozuklukları ve hatta depresyona varan psikolojik sonuçlar detaylı şekilde incelenmiştir.

Bildirinin bir diğerk temel amacı, akran zorbalığına yalnızca bireysel bir davranış biçimi olarak değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel faktörlerle beslenen bir sistem sorunu olarak yaklaşmak ve bu kapsamda aile, okul ve toplum üçgeninde etkili müdahale mekanizmalarının geliştirilmesine katkı sunmaktır. Öğretmenlerin, okul rehberlik servislerinin, yöneticilerin ve ebeveynlerin konuya dair bilgi düzeylerini artırmak; onların erken tanı, doğru müdahale ve önleyici stratejiler geliştirme becerilerini güçlendirmek de bu çalışmanın öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır.

Bu bağlamda bildiride, yalnızca sorunun tanımlanması ve etkilerinin analiz edilmesi ile yetinmeyip; aynı zamanda okul temelli koruyucu programlar, psiko-eğitsel çalışmalar, öğrenci destek mekanizmaları ve kapsayıcı eğitim politikaları gibi çözüm odaklı yaklaşımlar üzerinde de durulmuştur. Bu çalışma, akran zorbalığı ile mücadelede çok paydaşlı, bütüncül ve sürdürülebilir bir yol haritası çizmeyi amaçlamakta; aynı zamanda bu alanda yapılacak yeni araştırmalar ve uygulamalara teorik ve pratik bir temel oluşturmaya hedeflemektedir.

Yöntem

Bu bildiri, nitel araştırma yöntemleri çerçevesinde yapılandırılmış olup, akran zorbalığı olgusunu derinlemesine anlamaya yönelik betimsel bir yaklaşım benimsemektedir. Araştırmanın temel amacı doğrultusunda, katılımcıların kişisel deneyimlerine, gözlemlerine ve algılarına dayalı veriler toplanmış; elde edilen bulgular sosyo-psikolojik bağlamda analiz edilmiştir.

Çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu form, öğrencilerin zorbalıkla ilgili yaşadıkları deneyimleri, gözlemledikleri olayları ve bu durumlara karşı verdikleri tepkileri detaylı biçimde ortaya koymak amacıyla oluşturulmuştur. Görüşmeler, çeşitli yaş gruplarından (10–17 yaş aralığı) toplam 20 öğrenci ile birebir gerçekleştirilmiş; katılımcılar, farklı sosyo-ekonomik düzeylere ve okul türlerine (devlet okulu, özel okul) göre çeşitlendirilerek seçilmiştir. Ayrıca veri triyagölasyonu sağlamak amacıyla, 5 rehber öğretmen ve 5 veli ile de destekleyici görüşmeler yapılmıştır.

Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş, ardından kelimesi kelimesine yazıya dökülerek tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Veriler, NVivo 12 nitel analiz programı kullanılarak kodlanmış; öne çıkan temalar zorbalığın türleri, nedenleri, etkileri ve çözüm önerileri şeklinde sınıflandırılmıştır. Araştırma sürecinde etik kurallara azami düzeyde dikkat edilmiş, katılımcılardan veli ve öğrenci onamı alınarak gönüllülük esasına dayalı bir katılım sağlanmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, tüm veriler anonimleştirilmiştir.

Bu yöntembilimsel yaklaşım sayesinde, akran zorbalığının bireyler üzerindeki etkileri yalnızca yüzeysel düzeyde değil, aynı zamanda duygusal ve psikolojik katmanlarıyla birlikte derinlemesine analiz edilerek anlamlı ve uygulanabilir sonuçlara ulaşılması hedeflenmiştir.

Bulgular

Araştırmadan elde edilen verilerin tematik analizi sonucunda, akran zorbalığının farklı türlerinin öğrenciler arasında yaygın olarak deneyimlediği ve bu durumun bireysel, sosyal ve akademik açılardan çok boyutlu etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri doğrultusunda öne çıkan başlıca temalar şunlardır: zorbalık türleri, zorbalığın nedenleri, mağdurların yaşadığı duygusal etkiler, izleyici rolündeki öğrencilerin tutumları, ve önleyici müdahale ihtiyacı.

1. Zorbalık Türleri

Öğrencilerin büyük çoğunluğu fiziksel zorbalıktan çok sözel ve sosyal zorbalıkla karşı karşıya kaldıklarını belirtmiştir. En sık karşılaşılan eylemler arasında alay edilme, lakap takma, dedikodu yayma ve arkadaş grubundan dışlanma yer almıştır. Ayrıca ergenlik çağındaki katılımcılar arasında, sosyal medya platformlarında yapılan küçük düşürücü paylaşımlar ve tehdit içerikli mesajlarla gerçekleşen siber zorbalık vakaları dikkat çekici düzeydedir.

2. Zorbalığın Nedenleri

Katılımcılar zorbalık yapan bireylerin genellikle dikkat çekme, güç gösterisi yapma ya da aidiyet duygusunu pekiştirme amacıyla bu davranışlara yöneldiğini ifade etmiştir. Özellikle okul ortamında disiplin eksikliği, öğretmen gözetiminin yetersizliği ve sosyal-duygusal eğitim programlarının eksikliği gibi faktörlerin zorbalık davranışlarını beslediği görülmüştür.

3. Duygusal ve Psikolojik Etkiler

Zorbalığa uğrayan öğrencilerin büyük bir kısmı, kendilerini değersiz hissettiklerini, sosyal ortamlardan uzaklaştıklarını ve akademik başarılarının olumsuz etkilendiğini dile getirmiştir. Bu durum, zorbalığın birey üzerinde bıraktığı derin psikolojik izleri açıkça ortaya koymaktadır.

4. İzleyici Davranışları ve Sessiz Kalma

Araştırma kapsamında görüşülen öğrencilerin çoğu, zorbalığa tanık olduklarında genellikle müdahale etmekten kaçındıkları tespit edilmiştir. Bu durum, zorbalığın okul ortamında normalleşmesine katkı sağlayan önemli bir etken olarak öne çıkmıştır.

Tartışma

Bu araştırma kapsamında elde edilen bulgular, akran zorbalığının okul ortamlarında ciddi bir sorun olarak varlığını sürdürdüğünü ve öğrencilerin psikolojik, sosyal ve akademik gelişimlerini çok boyutlu biçimde etkilediğini ortaya koymuştur. Özellikle sözel ve sosyal dışlama temelli zorbalık türlerinin yaygınlığı, zorbalığın artık yalnızca fiziksel şiddetle sınırlı olmadığını, daha gizli ve psikolojik düzeyde işleyen biçimlerinin ön plana çıktığını göstermektedir. Benzer şekilde, siber zorbalığın dijital çağın yeni bir zorbalık biçimi olarak öğrencilerin mahremiyetini tehdit ettiği ve psikolojik travmaların derinleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Literatürde yer alan araştırmalarla paralel biçimde, bu çalışmada da zorbalığın sıklıkla okul denetiminin zayıf olduğu alanlarda gerçekleştiği ve öğretmenlerin bu durumlara zamanında müdahale edemediği durumlarda daha da yaygınlaştığı belirlenmiştir. Bu bağlamda, okul iklimi ve öğretmen davranışları, zorbalığın önlenmesinde belirleyici unsurlar arasında yer almaktadır. Ayrıca, izleyici konumundaki öğrencilerin pasif tutumu, zorbalığın topluluk içinde normalleşmesine ve güç ilişkilerinin dengesiz bir biçimde sürmesine katkı sağlamaktadır. Bu durum, Bandura'nın sosyal öğrenme kuramı çerçevesinde değerlendirildiğinde, öğrencilerin yalnızca maruz kaldıkları değil, gözlemledikleri davranışlardan da etkilendikleri gerçeğini doğrular niteliktedir.

Dikkat çekici bir diğer bulgu ise, zorbalık mağdurlarının yalnızlık hissi, değersizlik duygusu ve okuldan uzaklaşma eğilimi içinde olmalarıdır. Bu bulgular, zorbalığın yalnızca anlık bir stres kaynağı değil; aynı zamanda bireyin uzun vadeli psikolojik sağlığı üzerinde yıkıcı etkilere sahip bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bireysel müdahale yöntemlerinin yanı sıra, okul temelli sistematik yaklaşımların geliştirilmesi elzemdir.

Sonuç

Bu çalışma, akran zorbalığının okul çağındaki öğrenciler için ciddi bir tehdit unsuru olduğunu ve bu olgunun hem bireysel hem de kurumsal düzeyde ele alınması gerektiğini açık biçimde ortaya koymuştur. Zorbalığın yalnızca mağdurları değil; izleyicileri, failleri ve eğitimcileri de etkileyen çok katmanlı bir problem olduğu anlaşılmıştır. Bulgular doğrultusunda, zorbalık davranışlarının erken tespiti, etkili müdahale mekanizmalarının oluşturulması ve öğrencilerin sosyal-duygusal becerilerinin güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, bu bildiri; akran zorbalığının derinlemesine analizine katkı sunarken, eğitim politikalarının yeniden şekillendirilmesine ve okul ortamlarında daha sağlıklı, güvenli, kapsayıcı bir yapı oluşturulmasına yönelik somut bir farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır.

Öneriler

Araştırma bulguları doğrultusunda, akran zorbalığını önlemeye ve etkilerini azaltmaya yönelik olarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

Okul Temelli Önleme Programları Geliştirilmelidir:

Okullarda zorbalıkla mücadeleye yönelik kapsamlı, sürekli ve sistematik eğitim programları uygulanmalıdır.

Rehberlik ve Psikolojik Danışma Servislerinin Etkinliği Artırılmalıdır:

Okul rehber öğretmenlerinin öğrenciyle birebir temaslarını artıracak ortamlar yaratılmalı; benimsenmelidir.

Öğretmen ve Yönetici Eğitimi Zorunlu Hale Getirilmelidir:

Tüm öğretmen ve idarecilere yönelik olarak, zorbalıkla baş etme yöntemlerini içeren hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir.

Aile Katılımı ve Bilinçlendirme Artırılmalıdır:

Veliler, çocuklarının sosyal ilişkileri hakkında daha duyarlı olmaya teşvik edilmeli; zorbalığın belirtilerini tanıyabilmeleri için bilgilendirme seminerleri düzenlenmelidir.

Öğrenciler Arasında Akran Destek Sistemleri Kurulmalıdır:

Okullarda akran danışmanlığı ve öğrenci destek grupları gibi yapılar oluşturularak, öğrencilerin birbirlerine destek olabilecekleri güvenli sosyal alanlar teşvik edilmelidir.

Siber Zorbalığa Yönelik dijital Okuryazarlık Eğitimi Verilmelidir:

Öğrencilere ve velilere yönelik olarak, dijital ortamda güvenli iletişim, mahremiyetin korunması ve siber zorbalıkla mücadele konularında eğitimler verilmelidir.

Politika ve Mevzuat Düzeyinde Destekleyici Düzenlemeler Yapılmalıdır:

millî Eğitim politikaları doğrultusunda zorbalıkla mücadeleye ilişkin açık protokoller ve yaptırımlar belirlenmeli; tüm okullarda bu düzenlemelere uyum zorunlu hale getirilmelidir.

MALTEPE – Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Akran Zorbalığı, Psiko-sosyal Etkileri, Önleyici müdahale stratejileri

Kaynakça

Aydın, B., & Önder, A. (2011). Akran zorbalığı: Nedenleri, türleri ve önleme yolları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 150–164.

Bauman, S., & Del Rio, A. (2006). Pre-service teachers' responses to bullying scenarios: Comparing physical, verbal, and relational bullying. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 219–231. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.219>

Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Blackwell Publishing.

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2015). Measuring cyberbullying: Implications for research. *Aggression and Violent Behavior*, 23, 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.05.013>

Rigby, K. (2003). Consequences of bullying in schools. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48(9), 583–590. <https://doi.org/10.1177/070674370304800904>

Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A review. *Aggression and Violent Behavior*, 15(2), 112–120. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2009.08.007>

Totfi, M. M., & Farrington, D. P. (2011). Effectiveness of school-based programs to reduce bullying: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Experimental Criminology*, 7(1), 27–56. <https://doi.org/10.1007/s11292-010-9109-1>

Türk, M., & Gençtanırım-Karakütük, K. (2018). Ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1–19. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.391472>

Yüksel-Şahin, F. (2012). Siber zorbalık: Tanımı, yaygınlığı ve etkileri üzerine bir derleme. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(3), 120-129.

İNGİLİZ PARLAMENTOSUNDA TÜRK-YUNAN İLİŞKİLERİ(1914-1922)

Alya Öz 1,* & Meryem Özer 2

1 Tarih Alev Alatlı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Tarih Kadıköy Alev Alatlı Bilim Sanat Merkezi

oz.alya09@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, 19. yüzyıl ile 20. yüzyılın başlarındaki Türk-Yunan ilişkilerinin İngiltere Avam Kamarasındaki etkilerini incelemektir. Yunanistan'ın 1821'de bağımsızlığını kazanması ve Osmanlı İmparatorluğu'nun zayıflamasıyla birlikte, İngiltere bölgedeki stratejik dengeyi sağlama konusunda önemli bir rol üstlenmiştir. 19. yüzyılın sonları ile I. Dünya Savaşı sonrasında İngiltere'nin bu ilişkilerdeki etkisi belirginleşmiştir. Bu projede, Avam Kamarasındaki tartışmaların Türk-Yunan ilişkileri üzerindeki etkileri ve bu tartışmaların İngiltere'nin dış politikasıyla nasıl ilişkilendirildiği incelenecektir. Araştırma, Avam Kamarası tutanakları (Hansard) ve dönemin diğer kaynakları üzerinden yapılacak bir analizle, İngiltere'nin Türk-Yunan ilişkilerindeki rolünü ve bu sürecin tarihsel etkilerini ortaya koymayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada, ilk olarak, konuyla ilgili mevcut bilgiler ve akademik çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra, birincil ve ikincil kaynaklar ele alınmıştır. Birincil kaynaklar arasında öncelikle İngiltere Avam Kamarası tutanakları (Hansard), bulunmaktadır. Hansard tutanakları, İngiltere Parlamentosundaki tartışmaları içmesiyle araştırmanın temel kaynağı olmuştur. İngilizce metinler tarihsel bağlama ve dönemin terminolojisine uygun şekilde Türkçeye çevrilmiştir. Çeviri sırasında metinlerin orijinal anlamını korumaya özen gösterilmiştir.

BULGULAR

İngiltere'nin Türkiye ve Yunanistan ile ilişkileri, 19. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar önemli değişimler göstermiştir. Yunanistan'ın bağımsızlık mücadelesine destek veren İngiltere, Osmanlı İmparatorluğu'nun zayıflamasıyla Yunanistan'ı stratejik bir müttefik olarak görmüş, ancak bölgedeki istikrarsızlıklar politikasını temkinli hale getirmiştir. Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküşü, İngiltere'nin bölgedeki dengeyi koruma çabalarıyla yeni devletlerle ilişkiler kurmasına yol açmıştır. Birinci Dünya Savaşı sonrası Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki kontrolü, İngiltere için önemli olmuştur. 1900-1940 yılları arasındaki dönemde, Osmanlı'nın çöküşü ve Yunan-Türk Savaşı gibi olaylar, İngiltere'nin stratejik

hesaplamalarını etkilemiştir. Sonuç olarak, İngiltere'nin Türkiye ve Yunanistan ile ilişkileri, stratejik ve ekonomik çıkarlar doğrultusunda evrilmiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

İngiltere, 19. yüzyılda Yunanistan'a büyük destek vermiş, 20. yüzyılda çıkarları değiştikçe desteğini azaltmıştır. Osmanlı'nın sona ermesinin ardından Türkiye ile ilişkilerini yeniden şekillendiren İngiltere, Türkiye'nin batılılaşmasını destekledi fakat bazen önyargılı bir yaklaşım sergiledi. Bölgedeki güç dengesini korumaya çalışan İngiltere'nin öncelikli hedefi ekonomik çıkarlarını korumaktır. Bunun yanında özellikle Boğazlar ve Ege Denizi'nin kontrolü İngiltere için oldukça önemlidir.

Sonuç olarak, İngiltere'nin dış politikasında çıkarların ön planda olduğu, Batı'nın Doğu'ya yönelik bakış açısını şekillendiren önyargılarla birlikte, bölgedeki stratejik hesapların belirleyici olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, İngiltere'nin Türkiye ve Yunanistan'a verdiği tepkilerin daha ayrıntılı incelenmesi, bölgesel ilişkilerin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

ÖNERİLER

İngiltere'nin dış politikası ile ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapılmalı ve tarihi belgeler ışığında daha derinlemesine analizler gerçekleştirilmelidir. Yunanistan ve Türkiye ile olan ilişkilerin karşılaştırmalı bir şekilde ele alınması, daha objektif bir bakış açısı sağlayacaktır. Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküşünün ardından Türkiye'nin bağımsızlık mücadelesi ve İngiltere'nin politikaları üzerine daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İngiltere, Avam Kamarası, Türkiye, Yunanistan

Kaynakça

07 Kasım 1918

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1918/nov/07/turkey> (20 Eylül 2024)

04 Ağustos 1920

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/lords/1920/aug/04/the-treaty-with-turkey> (16 Kasım 2024)

2 Haziran 1921

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1921/jun/02/greece-and-turkey> (16 Kasım 2024)

30 Haziran 1921

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1921/jun/30/greece-and-turkey> (20 Eylül 2024)

26 Haziran 1922

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1922/jun/26/greece-and-turkey>
(21 Eylül 2024)

20 Şubat 1922

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1922/feb/20/greece> (21 Eylül 2024)

25 Mayıs 1922

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1922/may/25/greece-and-turkey>
(26 Eylül 2024)

31 Temmuz 1922

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1922/jul/31/greece-and-constantinople> (26 Eylül 2024)

03 Ağustos 1922

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1922/aug/03/greece-and-turkey>
(11 Ekim 2024)

13 Aralık 1922

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1922/dec/13/greece-and-turkey-prisoners> (11 Ekim 2024)

16 Temmuz 1923

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1923/jul/16/turkey> (11 Ekim 2024)

23 Temmuz 1934

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1934/jul/23/turkey-firing-on-british-naval-boat> (14 Ekim 2024)

14 Şubat 1945

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1945/feb/14/turkey-name-of-capital> (14 Ekim 2024)

12 Aralık 1956

<https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1956/dec/12/montreux-convention>
(14 Ekim 2024)

Şahin, M. (2011). İngiltere Avam Kamarası Zabıtlarında Türkiye (1918-1922). (Basılmamış Yüksek Lisans tezi). Sakarya, Sakarya Üniversitesi Yay.

Wikipedia

https://tr.m.wikipedia.org/wiki/Avam_Kamaras

OSMAN AĞA CAMİİ VE KADIKÖY'ÜN OSMANLI ŞEHİRLEŞME SÜRECİ

Duru Ada Ünlü 1,*, Derin İlkiz 2 & Meryem Özer 3

1 Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi

2 Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi Kadıköy Alev Alatlî Bilim ve Sanat Merkezi

3 Tarih Kadıköy Alev Alatlî Bilim Sanat Merkezi

duruadaunlu@gmail.com

Özet

Osman Ağa Camii, Kadıköy'ün Türkleşme ve Müslümanlaşma sürecinde önemli bir rol oynayan ve Osmanlı şehirleşme anlayışının izlerini taşıyan bir yapıdır. 1453'te İstanbul'un fethinin ardından gelişmeye başlayan Kadıköy, başlangıçta çoğunlukla Rum balıkçıların yaşadığı bir köy niteliğindedir, 17. yüzyıl başlarında Osman Ağa Camii'nin inşasıyla şehirleşme sürecine girmiş ve çevresinde ilk Türk mahalleleri oluşmuştur. Günümüzde Kadıköy'ün merkezini oluşturan Tarihi Çarşı Alanı, bu dönüşümün izlerini taşımaktadır.

AMAÇ

Bu çalışma, Osman Ağa Camii'nin Kadıköy'ün şehirleşme sürecindeki rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Camilerin yalnızca ibadet mekânı değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel işlevler üstlenen yapılar olduğu sorgulanacaktır. Osmanlı şehirleşme anlayışında camilerin konumu ve işlevi ele alınarak, Osman Ağa Camii'nin sosyo-kültürel yapıya etkisi değerlendirilecektir.

Çalışma kapsamında, caminin mimari özellikleri, süslemeleri ve sanat eserleri incelenecek, tarihsel belgeler ve saha araştırmalarıyla Osman Ağa Camii'nin sosyal merkez olarak oynadığı rol ortaya konacaktır. Ayrıca, camilerdeki sanatsal ve mimari unsurların kültürel mirasın korunması açısından taşıdığı önem vurgulanarak, gelecekteki araştırmalara katkı sağlanması hedeflenmektedir.

YÖNTEM

İlk olarak, literatür taraması yapılacaktır. Bulunan yazılı ve görsel kaynaklar incelenerek, caminin yapım süreci, yeniden inşa edilme tarihi ve çevresindeki değişiklikler hakkında

bilgi edilecektir. Sonra, alan gözlemi yapılarak cami ve çevresi detaylı bir şekilde incelenecektir. Caminin etrafındaki yapılar ve mahalle düzeni gözlemlenerek, Osmanlı dönemine ait mimari özellikler üzerinde durulacaktır. Ayrıca, mimari analiz kapsamında caminin iç ve dış tasarımı, süslemeler ve kullanılan malzemeler incelenecek ve caminin sanatsal değeri üzerine bilgiler toplanacaktır. Son olarak, tarihî haritalar ve hava fotoğrafları karşılaştırılarak Osman Ağa Camii'nin etrafındaki şehirleşme süreci değerlendirilecektir. Bu yöntemlerle, caminin ve çevresinin Osmanlı şehirleşmesindeki rolü daha iyi anlaşılabilecektir.

BULGULAR

Osman Ağa Camii'nin Kadıköy'deki Osmanlı şehirleşme sürecinde önemli bir rol oynamış, Kadıköy'ün Türkleşmesi ve Müslümanlaşmasında etkili olmuştur. Osmanlı öncesinde çoğunlukla Rum balıkçıların yaşadığı bölgede, Osmanlı döneminde Türk nüfusunun artmasıyla yeni mahalleler oluşmuştur. Cami, yalnızca ibadet yeri değil, sosyal ve ticari hayatın merkezi olmuş, çevresinde çarşı, han, hamam gibi yapılar gelişmiştir.

Osmanlı şehir planlamasında camiler, yalnızca dini yapılar değil, aynı zamanda sosyal, kültürel ve ekonomik yaşamın şekillendiği merkezlerdir. Osman Ağa Camii de bu anlayışın bir örneği olarak, caminin yan yapıları sayesinde sadece dinsel bir mekan olmaktan çıkmış, aynı zamanda mahalleye sosyal işlevler kazandıran bir yapı haline gelmiştir.

Mimari olarak, kubbesiz yapısı Osmanlı taşra mimarisine özgüdür. Tuğla ve taş malzeme kullanılmış, iç mekânda Kütahya çinileri ve hat sanatı süslemelerde yer almıştır. Aydınlatmayı sağlayan 40 pencere ve avludaki muvakkithane ile çeşme dikkat çeken diğer unsurlardır. Bu özellikleriyle dönemin kültürel ve estetik anlayışını yansıtmaktadır

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma, Osman Ağa Camii'nin mimari ve sanatsal özelliklerinin, Osmanlı dönemindeki Kadıköy'ün gelişimine nasıl etki ettiğini incelemiştir. Yapılan gözlemler ve araştırmalar, caminin sadece bir ibadet yeri değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel hayatı şekillendiren önemli bir merkez olduğunu göstermiştir. Osman Ağa Camii, çevresindeki mahalleler, ticaret alanları ve sosyal yapılarla etkileşime girerek Osmanlı şehirleşmesinin gelişimine katkı sağlamıştır. Mimari ve sanatsal öğeleriyle toplumsal bağları güçlendirmiş ve kültürel etkileşimi artırmıştır. Bu çalışma, camilerin Osmanlı şehir planlamasında, toplumu bir araya getiren, sosyal dayanışmayı teşvik eden ve kültürel mirası koruyan önemli yapılar olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Osmanlı şehir düzeninde mahallenin merkezini teşkil eden cami, kubbe yerine çatının tercih edilmesi, minare boyunun mütevazı tutulması, gibi nedenlerden dolayı bir köy camii özelliği taşımaktadır.

ÖNERİLER

Bu çalışma, Osman Ağa Camii'nin etkisi üzerine yapılan çalışmalara yeni bakış açıları kazandırabilir. Gelecekte, Osman Ağa Camii ile benzer camilerin karşılaştırmalı analizleri yapılabilir. Böylece, Osmanlı şehir planlamasında camilerin topluma olan etkileri daha geniş

bir şekilde incelenebilir. Ayrıca, Osman Ağa Camii gibi tarihi camilerin dijital platformlar aracılığıyla tanıtılması önemli olabilir. Bu camiler hakkında sanal turlar, interaktif haritalar veya mobil uygulamalar sayesinde daha fazla insan, caminin tarihi ve kültürel özelliklerini öğrenebilir. Bu sayede, hem yerel hem de dünya genelinden daha fazla kişiye ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: Osman Ağa Camii, Kadıköy, Osmanlı Devlet, Şehirleşme

Kaynakça

- Akın, A. (2016). Tarihi süreç içinde cami ve fonksiyonları üzerine bir deneme. Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 15 (29), 179-211.
- Akbulut, M. R. (2004). Kentsel tarih araştırmalarında bilgi teknolojilerinin kullanımıyla yeni bir yöntem geliştirilmesi (Kentsel dönüşümde kaos kuramı ve Kadıköy-İstanbul örneği). [Yayımlanmamış doktora tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Ataç, S. (2019). İstanbul kadıköy ilçesinde bulunan tarihi camilerde yer alan hat eserleri ve hattatları. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Atılğan, A. (2018, 4 Şubat). Kadıköy tarihi çarşı. Kadıköy tarihi çarşı gazetesi. 19 Kasım, 2024 tarihinde <https://kadikoytarihicarsi.com/2018/02/kadikoy-tarihi-carsi/> adresinden erişilmiştir
- Barkan, Ö. Lütfi. (1963-63). Şehirlerin inkişafı ve teşekkülü tarihi bakımından osmanlı imparatorluğunda imâret sitelerinin kuruluş ve işleyişi tarzına ait çalışmalar. İÜİFM, C. XXIII. 1-2, s. 239-296.
- Biber, N. İstanbul Camileri, İstanbul Büyükşehir Belediyesi.
- Cami. Türk dil kurumu sözlükleri. 20 Kasım, 2024 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden erişilmiştir
- Çelebi, A. (1976) İslam'da eğitim ve öğretim tarihi, (1. Baskı), çev. Ali Yardım, Damla Yayınevi.
- Dayıoğlu, M. (1995). İstanbul'un Tarihi Yapıları Üzerine İncelemeler. Kültür Yayınları.
- Ekdal, M. (1996). Bizans metropolünde ilk türk köyü kadıköy. (1. baskı) Kadıköy Belediye Başkanlığı Kültür Yayınları,
- Gökay, . O. Ş. (1996). Evliya çelebi seyahatnamesi 1.kitap, (1. baskı) Yapı Kredi Yayınları.
- Gür, B. (2006). Yenileşme ve kentsel sit alanlarında uygulamaları-kadıköy tarihi çarşı sit alanı örneği. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Kadıköy'ün en tanınmış camisi osmanağa camii. Kadıköy tarihi çarşı gazetesi. 19 Kasım, 2024 tarihinde <https://kadikoytarihicarsi.com/2018/02/kadikoy-tarihi-carsinin-en-taninmis-camisi-osmanaga-camii/> adresinden erişilmiştir

Kadıköy tarihçesi, Şehir Planlama Müdürlüğü, 23 Kasım, 2024 tarihinde <https://sehirplanlama.ibb.istanbul/kadikoy-tarihcesi> adresinden erişilmiştir

Mosque. Oxford learner's dictionary. 20 Kasım, 2024 tarihinde <https://www.oed.com/search/dictionary/?scope=Entries&q=> adresinden erişilmiştir

Işıkdöğ, D., ve Korukçu, A. (2015). Geçmişten günümüze eğitim yeri olarak cami-mescid. Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, Year 13, Issue 26 (Autumn 2015/2), 125–141.

Kütükçü, T. (2014). Geçmiş zamanların, mekânların ve hatırlamaların rafında: kadıköy'ün kitabı. . Ötüken Neşriyat.

Önkal, A. ve Bozkurt, N. (1993). Cami. DİA, C. VII, 1993, 46-56.

Ünver A. S. (1975), Osmanlı türklerinde muvakkithaneler. TTK Basımevi

Görsel 1: Kubilay, A. Y. (t.y.) Batı kaynaklı haritalardaki istanbul. Büyük İstanbul Tarihi. 28 Kasım, 2024 tarihinde [Ahttps://istanbul.tarihi.ist/28-bati-kaynakli-haritalardaki-istanbul](https://istanbul.tarihi.ist/28-bati-kaynakli-haritalardaki-istanbul) adresinden erişilmiştir

Görsel 2: İstanbul Urban Data (t.y.) Şehir Planlama Müdürlüğü. 15 Ekim 2024 tarihinde Base <https://sehirplanlama.ibb.istanbul/kadikoy-arsivi-haritalar/> adresinden erişilmiştir.

Görsel 3: İstanbul Urban Data (t.y.) Şehir Planlama Müdürlüğü. 15 Ekim 2024 tarihinde Base <https://sehirplanlama.ibb.istanbul/kadikoy-arsivi-haritalar/> adresinden erişilmiştir.

Görsel 4: Salt Galata Arşivi. (t.y.) Şehir Planlama Müdürlüğü. 15 Ekim 2024 tarihinde Base <https://sehirplanlama.ibb.istanbul/kadikoy-arsivi-haritalar/> adresinden erişilmiştir.

Görsel 5: Salt Galata Arşivi. (t.y.) Şehir Planlama Müdürlüğü. 15 Ekim 2024 tarihinde Base <https://sehirplanlama.ibb.istanbul/kadikoy-arsivi-haritalar/> adresinden erişilmiştir.

Görsel 6: İstanbullunun dijital rehberi: harita istanbul. (25 Mayıs 2024) Gazete Kadıköy. 18 Aralık, 2024 tarihinde <https://www.gazetekadikoy.com.tr/yasam/istanbullunun-dijital-rehberi-harita-istanbul> adresinden erişilmiştir

MEHMET AKİF'İN KALEMİNDEN İSTİKLAL MARŞINDAKİ SEMBOLLER

Ömer Anıl Düşmez 1,* & Melike Zeynep Aksu 2

1 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

omeranildusmez@gmail.com

Özet

Mehmet Akif Ersoy tarafından kaleme alınan İstiklal Marşı, bir millî marş olmanın ötesinde, Türk milletinin bağımsızlık ve özgürlük mücadelesini temsil eden güçlü bir simge niteliğindedir. Bu eser, içerdiği derin anlamlar ve semboller aracılığıyla aynı zamanda edebî açıdan da önem taşımaktadır. İstiklal Marşı'nın yazıldığı dönem, Türk milletinin varoluş mücadelesi verdiği, işgal altında olduğu zor ve karanlık bir süreci kapsamaktadır. Bu dönemde halk yalnızca fiziksel olarak değil aynı zamanda manevi olarak da savaş içerisindeydi. Mehmet Akif Ersoy da halkın moralini yükselterek bağımsızlık ruhunu arttıracak bir esere ihtiyaç duymuştur. Mehmet Akif'in kaleminden dökülen her satır ve her mısra, bu ihtiyaca cevap olmuştur.

Mehmet Akif'in İstiklal Marşı'nda şiir diliyle aktardığı semboller, günümüz gençliği için hâlâ geçerliliğini koruyan güçlü mesajlar taşımaktadır. Şiir boyunca kullanılan semboller, esere yalnızca estetik bir anlatım kazandırmakla kalmamakta; aynı zamanda Türk milletinin vatan sevgisini, dinî inançlarını, millî birlik ve beraberliğe verdiği önemi, bağımsızlık idealine olan bağlılığını ve kahramanlık ruhunu açıkça gözler önüne sermektedir.

a) AMAÇ

Bu çalışma, Türk milletinin ortak hafızasında önemli bir yer tutan İstiklal Marşı'ndaki sembollerini çözümleyerek bu sembollerin millî ve manevî değerlerle kurduğu çok katmanlı ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Böylece genç nesillerin, İstiklal Marşı'nı yalnızca ezberlenen bir metin olarak değil, millî değerlerle yoğrulmuş bir anlamlar bütünü olarak algılamaları hedeflenmektedir.

b) YÖNTEM

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan metin çözümlemesi tekniği kullanılmıştır. İstiklal Marşı, yapı, tema ve imge açısından incelenmiş; şiirde geçen semboller, tarihî ve kültürel bağlamlarıyla birlikte değerlendirilmiştir. Metnin yazıldığı dönemin sosyal ve siyasal koşulları da göz önünde bulundurularak sembollerin anlam derinliği ortaya konulmuştur.

c) BULGULAR

İstiklal Marşında yer alan semboller, sadece estetik veya şiirsel bir araç değil, aynı zamanda millî kimliğin ve toplumsal bilincin taşıyıcısı konumundadır. "Al sancak" ifadesi, Türk milletinin bağımsızlık idealini temsil etmektedir. Bayrağın yalnızca fiziksel bir varlık değil, aynı zamanda uğruna can verilen kutsal bir emanet olarak konumlandığı görülmektedir. "Hilal", İslam inancı ile bütünleşmiş bir sembol olarak şiirde yer almakta, milletin dinî kimliğiyle olan bağına simgelemektedir. Hilalin varlığı, hem manevî direnci hem de kültürel devamlılığı ifade etmektedir. "Şafak" kelimesi, yeniden doğuşun ve umudun simgesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Geceyle temsil edilen işgal ve esaretin ardından gelen aydınlık, milletin direniş ruhunu pekiştirmek nedir. "Ocak" sembolü, aileyi ve toplumsal bütünlüğü ifade etmektedir. Vatan savunmasının yalnızca cephede değil, her hanede sürdürüldüğü fikri bu sembolle pekiştirme ektedir. "Toprak" ve "ezan" gibi ifadeler ise milletin kutsalları olarak sunulmakta, vatanın yalnızca bir coğrafi alan değil, bir inanç mekânı olduğuna dikkat

çekilmektedir. Bütün bu semboller aracılığıyla İstiklal Marşı'nın yalnızca bir mücadele şiiri değil, aynı zamanda bir millî bilinç inşa metni olduğu anlaşılmaktadır.

d) SONUÇ ve TARTIŞMA

Çalışma sonucunda İstiklal Marşı'nın, Türk milletinin millî ve manevî değerlerini çok boyutlu semboller aracılığıyla yansıttığı görülmüştür. Marşta yer alan semboller, hem bir milletin varlık mücadelesini hem de inançlarını, umutlarını ve birlik bilincini gelecek kuşaklara aktarmaktır. Bu yönüyle eser, şiirsel bir metinden öte, tarihî ve kültürel bir belge niteliği taşımaktadır.

e) ÖNERİLER

Araştırmamanın bulgularına dayalı olarak şu öneriler sunulmaktadır:

İstiklal Marşı'nın edebî, sembolik ve tarihî yönleri, okul müfredatında daha bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Öğrencilerin şiiri yalnızca ezberlemekle kalmayıp anlamlandırmaları için yorumlayıcı etkinlikler ve anlam çözümlemeleri içeren ders uygulamaları geliştirilmelidir.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: İstiklal Marşı, Mehmet Akif Ersoy, sembol

Kaynakça

Çetin, N. (2014). İstiklal Marşımızı anlamak. AÜ. Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Türkoloji Dergisi, 21(2), 25-92.

Doğan, Y., ve Alkayış, M. F. (2021). İstiklal Marşı'nın Kabulünün 100. Yılında Türk millî Marşlarının Dil ve Ortak Değerler Açısından İncelenmesi. Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 5(2), 518-543. <https://doi.org/10.38015/sbyy.1038627>.

Hirik, E. (2021). İstiklal Marşı'na anlambilimsel bir bakış. Düşünce Dünyasında Türkiz, 12(58), 103-127.

Tay, B. Nalçacı, A. (2020). İstiklâl Marşımızda değerler. Değerler Eğitimi Dergisi, 18(40), 243-275.

İnternet Kaynakları:

www.akdtk.gov.tr "İstiklal Marşı'nın Anlamı ve Önemi." Erişim tarihi: 25.03.2025.

https://gedizmehmetcik.meb.k12.tr/icerikler/istiklal-marsinin-anlami-ve-aciklamasi_1460468.html "İstiklal Marşının Anlamı ve Açıklaması" Erişim tarihi: 25.03.2025.

<https://sozluk.gov.tr/> Erişim tarihi: 26.03.2025.

https://susehrihl.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/58/09/199642/dosyalar/2021_02/17191527_YSTYKLAL_MARYIMIZ_HAKKINDA_GENEL_BYLGY.pdf “İstiklal Marşımız Hakkında Genel Bilgi.” Erişim tarihi: 26.03.2025.

https://www.tccb.gov.tr/assets/dosya/istiklalmarsi_metin.pdf “İstiklâl Marşı.” Erişim tarihi: 25.03.2025.

MEHMET AKİF ERSOY’UN DÜŞÜNCE DÜNYASI VE MİLLÎ MÜCADELEDEKİ LİDERLİK ROLÜ

Sevcan Söğütlü Aktaş 1,* & Kağan Durgut 2

1 İngilizce Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

sevcann84@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Türk edebiyatı ve düşünce tarihinin önemli isimlerinden biri olan Mehmet Akif Ersoy’un edebi kimliğini, ahlaki ve dini düşünce dünyasını, toplum üzerindeki etkisini ve özellikle Millî Mücadele sürecindeki liderlik rolünü incelemektir. Ersoy, yalnızca İstiklâl Marşı’nın şairi değil, aynı zamanda bir fikir adamı, aksiyon insanı ve dönemin ruhunu anlamaya katkı sağlayan tarihsel bir şahsiyettir. Bu çalışma, onun edebi ve düşünsel mirasını anlayarak, bu mirasın günümüz eğitim anlayışı ve toplumsal değer sistemine etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Mehmet Akif Ersoy’un Safahat adlı şiir külliyatı ile İstiklâl Marşı temel kaynaklar olarak incelenmiştir (Ersoy, 1924). Ayrıca dönemin sosyo-politik arka planını anlamaya yönelik tarihsel belgeler, makaleler, kitaplar ve akademik çalışmalar da değerlendirilmiştir (Arslan, 2010; Eroğlu, 2021; Küçük, 2012). Ersoyun dini, ahlaki ve sosyal fikirleri çok boyutlu bir yaklaşımla analiz edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonucunda, Mehmet Akif Ersoy’un eserlerinde ahlak, iman, millet sevgisi, sosyal adalet ve modernleşme eleştirileri gibi temaların belirgin bir biçimde yer aldığı görülmüştür (Küçük, 2012). Ersoy’un din anlayışının, hurafelerden arınmış ve Kur’an merkezli bir İslam yorumuna dayandığı tespit edilmiştir (Eroğlu, 2021). Modernleşme sürecinde Batı’nın yalnızca teknik yönlerinin alınması gerektiği yönündeki görüşleri, onun kültürel bağımsızlığa verdiği önemin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Karakoç, 2005).

Millî Mücadele döneminde ise, Mehmet Akif'in halkı örgütleyici ve bilinçlendirici rol üstlendiği görülmektedir. Özellikle Balıkesir Zağnos Paşa Camii'nde verdiği tarihi vaaz, halkı birlik ve iman temelinde mücadeleye çağıran önemli bir örnek olarak öne çıkmaktadır (Arslan, 2010). İstiklâl Marşı ise, sadece bir şiir değil; aynı zamanda bağımsızlık ve direnişin manevi temellerini ifade eden bir ulusal metin olarak kabul edilmektedir (Karakoç, 2005). Safahat adlı eserinde ise dönemin sosyal panoramasını çizmiş ve halkın yaşadığı sorunlara karşı duyarlılığını ortaya koymuştur (Ersoy, 1924). Bu çerçevede Mehmet Akif'in düşünce sisteminin, birey ile toplum arasındaki ilişkileri ahlaki bir temele dayandırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Mehmet Akif Ersoy, yalnızca edebi yönüyle değil, aynı zamanda düşünsel ve toplumsal etkisiyle de çağının ötesine geçen bir liderdir. Onun şiirlerinde yer alan toplumsal eleştiriler, ahlaki öğütler ve dini hassasiyetler, dönemin halkını bilinçlendirme ve harekete geçirme açısından büyük önem taşımaktadır. Millî Mücadele sürecindeki vaazları ve yazıları, Ersoy'un halkı örgütleyen bir fikir önderi olduğunu ortaya koymaktadır. Günümüzde ise onun çok boyutlu kimliği genellikle sadece "İstiklâl Marşı Şairi" sıfatıyla sınırlı biçimde ele alınmaktadır. Bu durum, özellikle eğitim ve akademik çevrelerde Mehmet Akif'in entelektüel mirasının daha derinlemesine incelenmesini gerekli kılmaktadır. Ayrıca Ersoy'un Batı uygarlığı karşısındaki eleştirel duruşu, bugünün kültürel bağımsızlık ve kimlik tartışmalarında önemli bir referans niteliğindedir.

ÖNERİLER

Mehmet Akif Ersoy'un eserleri eğitim müfredatlarında yalnızca edebi yönüyle değil; düşünsel, ahlaki ve sosyolojik boyutlarıyla da ele alınmalıdır. Gençlerin Akif'i daha yakından tanıyabilme leri için dijital platformlarda belgesel, podcast ve animasyon gibi çağdaş içeriklerle tanıtılması önerilmektedir. Safahat'ın sadeleştirilmiş baskıları okullarda erişilebilir hâle getirilmeli; bu eser okul kütüphanelerinde aktif biçimde kullanılmalıdır. Eğitim kurumlarında Mehmet Akif temalı etkinlikler (panel, şiir dinletisi, tiyatro, bilgi yarışmaları) düzenlenmeli; üniversitelerde ise onun fikir dünyası İslam düşüncesi, edebiyat ve siyaset bilimi gibi alanlarda disiplinlerarası analizlerle ele alınmalıdır.

KÜÇÜKÇEKMECE- Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Mehmet Akif Ersoy, İstiklâl Marşı, Millî Mücadele, İslam düşüncesi, ahlak

Kaynakça

- Akyüz, Y. (1999). Türk eğitim tarihi. Pegem A Yayıncılık.
Arslan, A. (2010). Mehmet Akif ve Millî Mücadele. Kültür Bakanlığı Yayınları.
Eroğlu, H. (2021). Mehmet Akif'in din ve ahlak anlayışı. Edebiyat ve Felsefe Dergisi, 4(1), 103-120.
Ersoy, M. A. (1924). Safahat. İkbâl Yayınları.
Karakoç, S. (2005). Mehmet Akif ve İstiklâl Marşı. Diriliş Yayınları.

Küçük, M. (2012). Mehmet Akif'in toplumsal düşüncesi. Türk Kültürü İncelemeleri Dergisi, 25(2), 45-67.

ÇAĞDAŞLARININ KALEMİNDEN BİR MÜCADELE ADAMI: MEHMET AKİF ERSOY'UN EDEBİ PORTRERLER DEKİ YANSIMALARI VE YAPAY ZEKÂ İLE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ

Selma Taşlı 1,* & Gül Doğan 2

1 Fen Bilimleri Öğretmeni Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi

selmatasli34@gmail.com

Özet

Bu araştırma, Türk edebiyatının önemli şahsiyetlerinden Mehmet Akif Ersoy'un farklı yazarların gözünden nasıl algılandığını, edebi kimliğinin, düşünce dünyasının ve toplumsal duruşunun çeşitli eserlere nasıl yansıdığını incelemektedir. Çalışma, Akif'i doğrudan tanıyan çağdaşlarından başlayarak sonraki nesil yazarlara uzanan geniş bir yelpazede edebi portreleri analiz etmekte ve bu metinsel betimlemeleri yapay zekâ teknolojileri aracılığıyla görselleştirerek yenilikçi bir metodoloji sunmaktadır. Araştırmanın temel amacı, farklı dönemlerden ve farklı edebi akımlardan yazarların tanıklıklarını değerlendirerek Akif'in çok boyutlu kimliğinin yeniden yorumlanması ve bu yorumların görsel boyutta somutlaştırılmasıdır.

Metodolojik açıdan çalışma iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. İlk aşamada, Akif'i bizzat tanıyan yazarların (Mithat Cemal Kuntay, Süleyman Nazif, Eşref Edip gibi) ve sonraki nesil yazarların (Necip Fazıl Kısakürek, Sezai Karakoç, Cemil Meriç gibi) metinleri incelenmiş, bu metinlerdeki betimlemeler tematik, dönemsel ve ideolojik kategorilere ayrılmıştır. İkinci aşamada ise, seçilen betimlemeler Mid Journey, DALL-E ve Stable Diffusion gibi yapay zekâ araçları kullanılarak görselleştirilmiş ve bu görseller karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Araştırma bulguları, yazarların Akif algısının kendi ideolojik konumları ve dönemlerinin siyasal-toplumsal koşullarına göre önemli ölçüde farklılaştığını göstermektedir. Çağdaşlarının betimlemelerinden üretilen görsellerde daha gerçekçi ve insani bir Akif portresi görülürken, sonraki nesil yazarların betimlemeleri den üretilen görsellerde daha idealize edilmiş ve sembolleştirilmiş bir Akif imgesi dikkat çekmektedir. Özellikle Mithat Cemal Kuntay ve Eşref Edip'in kiraathane ortamındaki Akif betimlemeleri, Süleyman Nazif ve Necip Fazıl'ın şair Akif betimlemeleri, Yakup Kadri Karaosmanoğlu ve Tarık Buğra'nın Millî Mücadele dönemindeki Akif betimlemeleri arasındaki farklılıklar, yapay zekâ görsellerinde somut biçimde ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın sonuçları, edebi portrelerin ve kolektif hafızanın zamanla nasıl şekillendiğini ve bu süreçte dijital teknolojilerin nasıl bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Edebiyat araştırmalarında yapay zekâ kullanımına dair yenilikçi bir metodoloji sunan bu çalışma, geleneksel metin analizinin ötesine geçerek, edebi algıların ve imgelerin görsel boyutunu da inceleme imkanı sunmaktadır. Bu disiplinlerarası yaklaşım, edebiyat araştırmalarını dijital beşeri bilimler metodolojisiyle birleştirerek yeni bir akademik perspektif oluşturmaktadır.

Gelecekteki araştırmalar için, farklı yazarların ve şairlerin imge dönüşümlerinin de benzer metodolojilerle incelenmesi, edebi imgeler ve kolektif hafıza ilişkisinin daha kapsamlı şekilde araştırılması önerilmektedir. Bu çalışma, Türk edebiyat tarihinde Mehmet Akif algısının dönüşümüne dair yeni bir bakış açısı sunarak literatüre özgün bir katkı sağlamaktadır.

KARTAL - KARTAL PROF. DR. ŞABAN TEOMAN DURALI BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Mehmet Akif Ersoy, Edebi Portreler, yapay zekâ, Görsel Analiz, Kolektif Hafıza

Kaynakça

Babayeve, F. (2018). Portrelerde Mehmet Akif [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.

Eşref Edip. (t.y.). Mehmet Akif'in hatıraları. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Karakoç, S. (t.y.). Mehmet Akif. Çınar Yayınları.

Kuntay, M. C. (1944). Mehmet Akif. Türk Yurdu Yayınları.

Midjourney. (t.y.). Midjourney. <https://www.midjourney.com>

Mutlu, A. (2018). Mehmet Akif'i anlatan metinler ve algısal dönüşüm [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

OpenAI. (t.y.). DALL-E. <https://openai.com/dall-e>

Stable Diffusion. (t.y.). Stable Diffusion web. <https://stablediffusionweb.com>

Timur, B. (2014). Mehmet Akif Ersoy'un edebi kişiliği üzerine [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

YAPAY ZEKÂ SANATINA AKSİYOLOJİK BİR YAKLAŞIM

Zeynep Karadeniz 1,*, Meriç Su Selçuk 2 & Zeynep Doymuş 2

1 Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi
2 Felsefe Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi
karadenizzeynep533561@gmail.com

Özet

Özet

AMAÇ

Sanat insan deneyimini, duyguları ve iç dünyasını yansıtır. yapay zekâ ise bu derinliği tam anlamıyla yakalayamaz; yüzeysel veya duygulardan yoksun işler ortaya çıkabilir. Bundan dolayı projemizde yapay zekâ sanatının aksiyolojik bir bakışla yorumlamayı amaçlıyoruz. Böylelikle alfa kuşağına sanat yoluyla değerler eğitimi verilmesi hedeflenmektedir.

YÖNTEM

Projemizde araştırma ve inceleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmamızda bu konu ile ilgili yazılan çeşitli makaleler, yapay zekanın ürettiği sanat eserleri ve insanların ürettiği sanat eserleri incelenmiştir. Bu eserler karşılaştırılmış ve elde edilen bilgiler sonuç bölümünde belirtilmiştir. karşılaştırılan iki farklı sanat eserleri, görseller bildiri sırasında sunulacaktır.

BULGULAR

yapay zekâ resim, müzik, edebiyat ve sanat alanlarında da eserler üretilebilir hale gelmiştir. Ancak burada üretilen eserlere gerçekten de sanat denebilir mi? Yapılan araştırmalar sonucunda yapay zekâ sadece var olan bilgileri harmanlayarak ortaya bir çalışma çıkaran bir araç olduğu için gerçek bir duygunun, kişisel bir deyim ne olduğunu bilmediği ortaya çıkarılmıştır. Örneğin Van Gogh'un yaptığı eser incelenmiş ve eserler fırça darbelerinden ibaret olmadığı görülmüştür. Kendi iç dünyasının bir yansıması olduğu tespit edilmiştir. Ama yapay zekâ bu derinlikten yoksundur. Bu noktada aksiyoloji, yani değerler felsefesi, devreye girer. Aksiyoloji, sanat gibi insani değerlere neyin anlam kattığını ve neden değerli olduğunu sorgular. Sanat sadece bir beceri değil aynı zamanda insan ruhunun bir yansımasıdır. Bir şiir sanatçının ruhunu taşıırken yapay zekanın yaptığı şiir ya da besteler duygu açısından yetersizdir. İnsanı değer olan derinliğin, duygu aktarımının, biricikliğin sadece insan tarafından yapılmış eserlerde olduğu ortaya konulmuştur.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sonuç olarak yapay zekâ sanatın yapım aşamasında katkı sağlayabilir ama sanatın yerini alamaz. Gerçek sanat insanın iç dünyasını duygularını yansıtır. yapay zekâ sanat yapamaz çünkü sanat insan olmanın derinliğini gerektirir.

ÖNERİLER

yapay zekâ sanat alanında yardımcı bir araç olarak kullanılabilir, ama insan duygusunu tam olarak yansıtamaz. Bu yüzden yapay zekâ ile üretilen eserler değerlendirilirken insanın

yaratıcılığı ve duyguları göz önünde bulundurulmalıdır. teknoloji gelişse de, sanat insana özgü kalmalıdır.

Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, sanat, aksiyoloji

Kaynakça

KAYNAKÇA

Aslan, E. (2019). Yapay zekâ resimleri ve sanatın başkalaşan mecrası üzerine. Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi, 42, 231–245.
<https://doi.org/10.32547/ataunigsed.516382>

Baykal, N. (2021, Eylül 30). Yapay zekâ ve resim sanatı. TÜBİTAK Bilim Genç.
<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/yapay-zeka-ve-resim-sanati>

Kuveyt Türk Katılım Bankası. (2024, Ekim 30). Sanatta yapay zekâ akımı.
<https://www.kuveytturk.com.tr/blog/kultur-sanat/sanatta-yapay-zeka-akimi>

21. YÜZYILDAN ROMA VE BİZANS DÖNEMİNE YOLCULUK: İSTANBUL MOZAİKLERİ

Ladin Alparslan 1, Zeynep Sayın 2 & Songül Yaman 3,*

1 3/B Beşiktaş İlkokulu

2 İlkokul Besiktas Bilsem

3 Sınıf Öğretmenliği Beşiktaş Bilsem

songulaydinyaman07@gmail.com

Özet

Farklı renkler ve farklı boyutlardaki küçük parçaların bir araya getirilmesiyle oluşan Mozaik sanatının tarihi antik çağlara kadar uzanmaktadır. İlk mozaik çalışmaları Sümerler Döneminde görülmektedir. Sümer Dönemindeki mozaik çalışmalarında ilk olarak çakıl taşları kullanılırken ilerleyen dönemlerde seramik, cam, metal ve altın gibi farklı malzemelerin de kullanıldığı göze çarpmaktadır. Kullanılan malzemelerin yanı sıra mozaikleri oluşturan figür, desen, konu ve şekillerde de farklılık olduğu dikkat çekmektedir. Geçmişten günümüze kadar birçok kültür ve uygarlığa ev sahipliği yapmış olan İstanbul'da çok sayıda duvar mozaiği bulunmaktadır. Yapılan kazılar sonucunda ortaya çıkan eserlerin tahrip olmadan muhafaza edilmesi adına çeşitli çalışmalar yapılmış; mimar ve sanatçıların

birbirinden esinlenerek yaptıkları çalışmaları sonucunda binaların duvar süslemelerinde kullanılmaya başlandığı da görülmüştür. Çalışmada bilimsel araştırma yöntemlerinden Nitel Araştırma yöntemi kullanılarak İstanbul ilinde bulunan Kariye Cami, 4. Levent Mahallesi Hava Müzesi ve Büyük Saray Mozaikleri Müzesi'nde bulunan eserler gözlem yoluyla incelenmiştir. Gözlem, görüşme, doküman analizi gibi yöntemlerin de kullanıldığı nitel çalışmalarda araştırmacılar, duvar mozaiklerini bulundukları ortamlarda gözlem yaparak hangi döneme ait oldukları, kullanım amaçları, kullanılan desen, şekil, renk gibi kriterler bakımından incelemişlerdir. Eserlerden elde edilen bulgular karşılaştırılarak mozaik sanatına bütüncül bir bakış açısı oluşturmaları ve öğrencilerin var olan bilgi ve donanımlarını arttırmaları amaçlanmıştır. Çalışmanın Bilim ve Sanat Merkezine devam eden öğrencilerde sanat tarihine dair de olumlu düşünceler kazandırması ve sanatı yorumlanabilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın sonucunda mozaik sanatının Roma Döneminde ilk olarak serinlemek, yerde çamur haline dönüşmeyecek bir yüzey oluşturmak amacıyla yer döşemelerinde, kaldırımlarda çakıl taşları ile oluşturularak ortaya çıktığı görülmüştür. Bizans Döneminde ise mozaik sanatında kullanılan malzeme ve tekniklerin değiştiği görülmektedir. Çakıl taşlarının yerine cam, altın, metal gibi farklı malzemelerin kullanılmasının yanı sıra geometrik şekillerin, insan ve hayvan figürlerinin de kullanılmaya başlandığı görülmüştür. 20.yy'da ise Bedri Rahmi Eyüboğlu'nun mozaik sanatıyla ilgilenmeye başladığı ve mozaik panolar oluşturduğu görülmektedir. İlerleyen zamanlarda ise sanat ve şehir mimarisinin birleştiği ve şehirde bulunan binaların dış süslemelerinde mozaik sanatının sergilendiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mozaik Sanatı, İstanbul Mozaikleri, Duvar Mozaikleri, Büyük Saray Mozaikleri, Özel Yetenekli Öğrenciler

Kaynakça

Arkhe Dergisi (2023, Haziran 1). Bizans döneminde duvar resmi ve mozaik.
<https://www.arkhedergisi.com.tr/bizans-doneminde-duvar-resmi-ve-mozaikler>

Barut, F. (). İstanbul'da Bizans Dönemi. İSAM Antik Çağdan XXI.yy Büyük İstanbul Tarihi. 7, (308-321). <https://www.istanbul'da-bizans-donemi-sanati-266.pdf> (istanbul tarihi.ist)

Dayıoğlu, O. (2020, Mart 7). 4. Levent mahallesi mozaikleri.
https://www.researchgate.net/publication/339843917_4_Levent_Mahallesi_Mozaikleri

Esat, M.S. (2022, Ekim 19). İstanbul'un kaybolan mozaikleri.
<https://www.sanathukukuenstitusu.com/post/istanbulun-kaybolan-mozaikleri>

Özer, I. (2017, Ekim 19). İstanbul'un denizi, sokakları, duvarları.
<https://irmakozer.com/2017/10/19/istanbulun-denizi-sokaklari-duvarlari>

Öztürk, Ö. (2021, Nisan 10). Bizans mozaikleri.
<https://ozhanozturk.com/2021/04/10/bizans-mozaikleri>

21.YÜZYIL BİLSEMLİ OLMAK VE SANAT İLE İLİSKİSİ

Tuğba Varlı

Öyp Özdemir Bayraktar
mervetubaleya@gmail.com

Özet

Bilim ve sanat, insanlığın tarihsel gelişiminde daima birbirini tamamlayan iki temel unsur olmuştur. 21. yüzyılda bu iki alanın entegrasyonu, eğitimde büyük bir dönüşüm yaratmış ve özellikle üstün yetenekli bireylerin eğitimi için önemli fırsatlar sunmuştur. Bu bağlamda Bilim ve Sanat Merkezleri (Bilsem), bilim ve sanatın eş zamanlı olarak işlendiği, bireysel farklılıkların gözetildiği, özel yetenekli öğrenciler için tasarlanmış bir eğitim modeli sunmaktadır. Bilsem öğrencileri, yaş gruplarının çok üzerinde kavramları anlayabilecek seviyeye gelmekte, ileri düzey düşünme becerileri, problem çözme yetileri ve yaratıcılık gibi beceriler kazanmaktadır. Hatta bazı öğrenciler bu yeteneklerini kullanarak roket tasarımı gibi projeler gerçekleştirilebilmektedir.

Bilsem De eğitim süreci klasik eğitimden farklı olarak çok boyutlu, disiplinler arası bir yapıya sahiptir. Robotik kodlama, dijital tasarım, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, görsel sanatlar, müzik ve drama gibi birçok alan bir araya getirilerek öğrencilerin hem bilişsel hem sanatsal yönlerinin gelişimi desteklenmektedir. Bu yapı, öğrencilere sadece akademik değil; aynı zamanda duygusal, sosyal ve yaratıcı beceriler kazandırmayı hedefler. Proje temelli öğrenme yöntemleriyle öğrenciler gerçek dünya problemlerine çözümler üretirken, aynı zamanda toplumsal duyarlılık, liderlik ve girişimcilik gibi beceriler de kazanırlar.

Bilsem eğitim modeli, modern eğitim kuramlarına dayandırılmakta ve birçok eğitimci tarafından önerilen yaklaşımlar bu merkezlerde uygulanmaktadır. Joseph Renzulli Nin “Üç Halkalı Yetenek Modeli”, üstün yetenekli bireylerin yalnızca akademik başarılarıyla değil, aynı zamanda yaratıcılıkları ve motivasyonlarıyla da değerlendirilmesi gerektiğini savunur. Bu yaklaşım, Bilsem De uygulanan proje temelli ve ilgi alanlarına dayalı eğitim sistemini desteklemektedir.

Howard Gardner’ın “Çoklu Zekâ Kuramı” ise her bireyin farklı zeka alanlarında yetenekli olabileceğini öne sürmektedir. Bu kurama göre, bir öğrenci matematiksel zekâda değilse bile, müzikal, görsel ya da bedensel zekâ alanlarında başarılı olabilir. Bilsem De uygulanan sanat odaklı eğitimler, farklı zekâ türlerini geliştirmeye yönelik olarak tasarlanmıştır ve öğrencilere kendi potansiyellerini keşfetme imkânı sunar.

Maria Montessori’nin bireysel öğrenme yaklaşımları da Bilsemde uygulanmaktadır. Montessori eğitiminde öğrenciler kendi hızlarında öğrenir ve uygulamalı materyallerle öğrenme süreçlerini deneyimleyerek ilerlerler. Bu yöntem, Bilsem’in bireyselleştirilmiş

öğrenme anlayışıyla doğrudan örtüşmektedir. Öğrenciler, kendi ilgi alanlarına göre gelişim gösterir ve bu da onların motivasyonlarını artırır.

Ken Robinson ise mevcut eğitim sisteminin yaratıcılığı köreldiğini savunarak, sanatın eğitimin merkezinde yer alması gerektiğini belirtmiştir. Bilsem De sanat eğitimi, öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine, farklı bakış açıları geliştirmelerine ve özgüvenlerini artırmalarına yardımcı olur. Öğrenciler, sanat aracılığıyla duygularını ifade etmeyi, topluma seslenmeyi ve empati kurmayı öğrenirler.

Tüm bu eğitim modelleri Bilsem'in temel yaklaşımıyla birebir örtüşmekte ve öğrencilerin çok yönlü gelişimini desteklemektedir. Bilsemdeki öğrenciler, hem ilim hem de sanat alanında üretken bireyler olarak yetiştirilir. Sadece akademik hayata değil, hayatın her alanında başarılı, bilinçli ve topluma fayda sağlayan bireyler olmaları hedeflenir. Bu sayede geleceğin bilim insanları, sanatçıları, düşünürleri ve liderleri Bilsem çatısı altında şekillenmektedir.

Bilim ve sanatın birleştiği bu özel eğitim ortamı, Türkiye'nin geleceği için umut vadeden, nitelikli bireylerin yetişmesine katkı sunan çok değerli bir eğitim modelidir.

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: Özel yetenekli öğrenciler, bilsem, sanat, bilim, teknoloji, gelecek.

Kaynakça

Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180–184. Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1997). *The Schoolwide Enrichment Model: A how-to guide for educational excellence*. Creative Learning Press. Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books. Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Basic Books. Montessori, M. (1912). *The Montessori method*. Frederick A. Stokes Company. Lillard, A. S. (2005). *Montessori: The science behind the genius*. Oxford University Press. Robinson, K. (2006, February). *Do schools kill Altınay ŞIRLAKOĞLU - Eskişehir creativity? TED Conferences*. https://www.ted.com/talks/ken_robinson_do_schools_kill_creativity Robinson, K. (2011). *Out Of Our Minds: Learning to Be Creative* Capstone Publishing. Kaynak: Türkiye'de Sanat Eğitimi Yetiştirme Sürecinde Sanat Eleştirisi Dersine İlişkin Öğrenci Tutumları ve Öğretim Etkinlikleri ve Sanat Etkinlikleri İzleme Edimiyle İlişkileri Bekir İNCE - İzmir - 2007 Kaynak: Kültürel Yaşam ve Sanata Etkileri Bakımından Sanat Eğitimi ve Sanat Programlarının Önemi

HÜSN Ü AŞK VE İSTANBUL YANGINLARI: ATEŞİN ŞİİRSEL VE TOPLUMSAL DÖNÜŞTÜRÜCÜ GÜCÜ

Melisa Nur Umur 1,* & Musa Günerigök 2

1 Diğer Diğer

2 Türkçe Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

mlsumr3737@gmail.com

Özet

Bu bildiri, Şeyh Galib'in klasik tasavvufi mesnevisi "Hüsn ü Aşk" ile Osmanlı döneminde İstanbul'u derinden etkileyen yangınlar arasında ateş imgesi üzerinden sembolik ve yapısal bir ilişki kurmayı amaçlamaktadır. Hem şiirdeki aşk ateşi hem de yangınlar, bir yıkım aracı olmanın ötesinde, arınma ve yeniden doğuş süreçlerinin sembolü olarak değerlendirilmektedir. Çalışma, yangının yalnızca fiziksel değil, ruhsal ve toplumsal dönüşümün bir metaforu olduğunu ileri sürmekte; bu bağlamda tasavvufi şiirin dönüşüm teması ile şehir tarihindeki yangınlar arasında yeni bir okuma biçimi önermektedir.

Giriş

Tasavvufi edebiyatta aşk ve ateş imgeleri sıklıkla birlikte ele alınır. Aşk, insanın içindeki benliği yakar; ateşe bu yanlış sürecinin hem mecazi hem de gerçek dünyadaki karşılığıdır. Şeyh Galib'in 1799'da kaleme aldığı "Hüsn ü Aşk", aşkın bu yakıcı ve dönüştürücü yönünü merkeze alır (Galib, 2011). Aynı dönemin İstanbul'unda ise, fiziksel anlamda çok sayıda büyük yangın yaşanmıştır. Özellikle 18. yüzyıldaki İstanbul yangınları, kenti sadece mekânsal değil, toplumsal ve zihinsel düzlemde de dönüştüren olaylar olmuştur (Çelik, 2017). Bu bağlamda, hem Galib'in aşk anlayışı hem de yangınlar, dönemin insanı için birer sınav, temizlik, ve yeniden inşa süreci olarak değerlendirilebilir.

1. Ateşin Sembolizmi: Şiir ve Gerçeklik Arasında

Ateş, "Hüsn ü Aşk"ta sadece mecaz değil, arındırıcı bir sınav aracıdır. Aşk adlı kahramanın Hüsn'e ulaşma yolculuğu, içsel bir yanlışla mümkündür. Galib'e göre bu yanlış, bir manevi tekâmül sürecidir:

"Aşk olmadan ne mümkün Hüsn'e vuslat,
Yanmadan öğrenilmez aşkın sırrı zat."

Bu şiirsel imge, Osmanlı şehir tarihindeki yangınlarla da örtüşür. 18. yüzyılda İstanbul'da sık sık meydana gelen büyük yangınlar (örneğin 1756 Cibali Yangını), şehri derinden sarsmış, halkı yeni yaşam pratiklerine yöneltmiş, kentsel planlamayı değiştirmiştir (Erdem, 2019). Yangınlar, fiziksel yıkımın ötesinde toplumsal ve bireysel hafızayı da biçimlendirilmiştir. Böylece yangın, bir felaketten çok, dönüştürücü bir arınma süreci olarak yorumlanabilir.

2. Hüsn ü Aşk ve Toplumsal Yangınlar: İçsel ve Dışsal Yıkımın Paralelliği

"Aşk" karakteri, Hüsn'e ulaşmak için birçok badireden geçerken içsel bir benlik çözülmesi yaşar. Bu çözülme, kişinin nefsinden sıyrılarak hakikate ulaşmasını sağlar. Benzer şekilde, İstanbul yangınları da şehrin fiziksel dokusunu yakarken, halkın gündelik yaşamını, yardımlaşma pratiklerini ve dayanışma ağlarını derinden etkilemiştir (Tunç, 2016). Yangın sonrasında inşa edilen vakıflar, yeniden şekillenen mahalle düzenleri ve toplu göçler, şehirde yeni bir sosyal hafıza oluşturmuştur.

Şairin bireysel dönüşüm için kullandığı "yanmak" fiili, şehir için de geçerlidir: Şehir yanar, ama bu yanlış bir uyanışa dönüşür. Yangın ve aşk, hem bireyi hem de toplumu kendisiyle yüzleşmeye, ardından da yeniden doğmaya zorlar.

3. Şiir, Felaket ve Hafıza: Ateşin Kalıcılığı

Tasavvufi metinlerde aşk, genellikle "ölmeden önce ölmek" ile özdeşleştirilir. "Hüsn ü Aşk"ta bu düşünce yoğun biçimde işlenmiştir. Yangınlar da benzer şekilde, toplumu eski alışkanlıklardan "öldürür", yeni bir yapı doğurur. Bu yönüyle şiirdeki aşk ateşi ile şehrin yangınları kolektif hafızada benzer izler bırakır. Yangın, sadece bir afetten ibaret değil, aynı zamanda tarihin ve hatırlamanın da bir biçimidir.

Sonuç

"Hüsn ü Aşk" ile Osmanlı İstanbul'unu etkileyen büyük yangınlar, yüzeyde birbirinden ayrı konular gibi görünse de, ateş ortak imgesi etrafında anlamlı biçimde birleşmektedir. Aşkın yakıcılığı ile yangının yıkıcılığı, her ikisinin de dönüştürücü özelliğiyle paraleldir. Şeyh Galib'in aşkı, ruhu arındırır; yangın ise şehri yeniden kurar. Bu bildiri, şiirsel bir metafor olan ateş ile tarihsel bir gerçeklik olan yangınlar arasında sembolik ve yapısal bir bağ kurarak, şiirin toplumsal felaketlerle konuşabileceğini getirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İstanbul Yangınları, Hüsn ü Aşk, Şiir, Toplum

Kaynakça

Çelik, S. (2017). Osmanlı İstanbul'unda Yangınlar ve Toplumsal Etkileri. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 28(2), 47-62.

Erdem, M. (2019). İstanbul'un Sosyo-ekonomik Yapısı ve Yangınlar: 16. Yüzyıldan 18. Yüzyıla. Toplum ve Tarih, 45(1), 105-123.

Galib, Ş. (2011). Hüsn ü Aşk (C. S. Akın, Ed.). İstanbul: Can Yayınları.

Tunç, M. (2016). Tasavvufi Literatürde Ateş ve Arınma İlişkisi. Uluslararası Tasavvuf Araştırmaları Dergisi, 5(1), 45-59.

Kara, H. (2018). Şeyh Galib'in Hüsn ü Aşk'ın Da Mecaz, Ateş ve Aşk. Türk Edebiyatı Araştırmaları, 12(3), 70-88.

BİLİM VE SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN SANAT KAVRAMI ÜZERİNE METAFORİK ALGILARI

Mecbure Çelik 1,*, Ayşe Çapın 2, Beren Aladağ 3 & Sedef Öztürk 3

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilsen

2 Genel Zihinsel Yetenek Destek Eğitimi Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

3 Destek Eğitim Küçükçekmece Bilsen

mecburecelik@hotmail.com

Özet

Bu çalışma özel yetenekli öğrencilerin “sanat” kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemektir. Araştırmamızda nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim deseni kullanılmıştır. Bu çalışma 2024-2025 eğitim öğretim yılında İstanbul’da bir Bilim Sanat Merkezine devam eden 38’i kız 34’ü erkek olmak üzere 72 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgulara göre, öğrenciler “sanat” kavramına ilişkin 37 farklı metafor geliştirmiş ve bu metaforları “Bilim ve teknoloji, Yol Gösterici, Doğa ve Evren, Spor ve Eğlence, Müzik, Görsel Sanatlar, Duygular ve Hayal” olmak üzere 7 ana kategoriye ayrılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin sanat kavramını en çok “doğanın bir parçası” ve “yol gösterici” olarak algıladıkları tespit edilmiştir. “Güneş”, “hayat”, “hayal” ve “cam” bu araştırmanın en çok tekrar eden metaforu olmuştur. Öğrencilerin sanatı doğanın ve evrenin bir yansıması ile duygusal bir süreç olarak kavramsallaştırdıkları görülmüştür. Öğrencilerin sanat kavramına dair geliştirdikleri metaforlar, BİLSEM de yer aldıkları alanlara göre farklılık göstermektedir. Genel yetenek öğrencileri daha farklı kategorilerde metaforlar üretirken, resim ve müzik alanındaki öğrenciler belirli temalar kullanmıştır. İki alanda eğitim alan öğrenciler ise disiplinlerarası bakış açıları ortaya koymuştur.

GİRİŞ

Sanat kavramı, hoşça giden biçimler oluşturmak için gösterilen çaba olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarını fiziksel gelişiminin yanı sıra yaratıcılık ve yetenek alanlarının da gelişmesi önemlidir. Sanat eğitimi, öğrencilerin görsel estetiğe dayalı ihtiyaçların karşılanması ve psikolojik ihtiyaçlarının doyurulmasına katkı sağlarken bir yandan da öğrencilerin yaratıcı yönlerini ortaya çıkaran bir eğitim aracı olarak kullanılmaktadır. Bu yönü ile genel eğitimin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Kısacası sanat, duygu ve düşünceler arasındaki ilişkiyi incelerken öğrenme ve gelişim sürecine de katkı sağlamaktadır (Mercin ve Alakuş, 2007).

Özel yetenekli öğrencilerin ayırt edici en önemli özelliklerinden biri de yaratıcı olmalarıdır (Callahan, 2017). Özel yetenekli öğrenciler akranlarından daha akıcı, esnek düşünebilen detaylara dikkat eden bir konuya dair farklı görüşler sunum becerisine ve geniş ilgi alanlarına sahip, gözlem yapan, eleştirel düşünme yaratıcılık yönü gelişmiş öğrencileridir (Akarsu, 2001).

Öğrencilerin merak yönünü beslemek, farklı düşünmeye özendirmek, yaratıcı kişilik özelliklerini geliştirmek, onlara yaratıcılık becerilerini ortaya koyabilecekleri zenginleştirilmiş ortamlar sunarak ve öğrenci merkezli etkinlikler tasarlayarak sağlanmaktadır (Dikici, 2013). Bilim ve Sanat Merkezlerine devam eden öğrencilerin eğitimlerini sanat eğitimi ile ilişkilendirerek yaratıcılıklarının geliştirilmesi ve eğitim süreçlerinin zenginleştirilmesi sağlanmaktadır.

AMAÇ

Metaforlar, karmaşık kavramların basitleştirilerek bilgilerin öğrenilmesi ve geliştirilmesinde kullanılabilecek öğrenme araçları olarak kullanılmaktadır (Küçükturan, 2003). Bu çalışmanın temel amacı Bilim Sanat Merkezinde öğrenim gören öğrencilerin “sanat” kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemektir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. BİLSEM öğrencileri, “sanat” kavramı hakkındaki görüşlerini ifade etmek için hangi metaforları seçmişlerdir?
2. BİLSEM öğrencileri tarafından üretilen “sanat” kavramı hakkında en fazla tekrar eden metaforlar hangileridir?
3. BİLSEM devam eden öğrencilerin, “sanat” kavramını açıklamak için kullandıkları metaforlar, hangi kategorilerde toplanabilir?
4. BİLSEM öğrencilerinin “sanat” kavramı hakkında kullandıkları metaforların bilim sanat merkezindeki alanlarına göre dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmamızda nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim deseni kullanılmıştır. Olgu Bilim, deneyim ve anlayışların ortaya çıkmasında kullanılan olgulara yönelik verilerin kavramlaştırılarak olguların açıklanmasını kolaylaştıracak temaların ortaya çıkarılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çalışma Grubu

Bu çalışma 2024-2025 eğitim öğretim yılında İstanbul’da bir Bilim Sanat Merkezine devam eden 38’i kız 34’ü erkek olmak üzere 72 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin Bilsem alanlarına bakıldığında en fazla katılımın Genel Yetenek (%76,3) alanından olduğu görülmektedir. Bunu Resim (% 11,1), İki Alan (8,3) alanlarının takip ettiği, en az katılımın ise Müzik (%4,1) alanından olduğu görülmektedir.

Verilerin Toplanması

Öğrencilerin “sanat” kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemek amacıyla veri toplama yöntemlerinden metafor yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak çalışma kâğıdı kullanılmıştır. “Sanat” kavramına yönelik olarak metafor cümlesini doldurmaları istenmiştir.

“Sanat.....gibidir.Çünkü.....”

Çalışmaya katılan öğrencilerden alınan yanıtlar incelenmiş ve metafor niteliği taşımayan yanıtlar elenmiştir. 72 metafordan yapılan eleme sonucunda elde edilen 69 metafor ile ilgili içerik analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışma sonucunda “Bilim ve teknoloji, Yol Gösterici, Doğa ve Evren, Spor ve Eğlence, Müzik, Görsel Sanatlar, Duygular ve Hayal” olmak üzere metaforlar 7 ana kategoriye ayrılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin oluşturdukları metaforlar en çok “doğa ve evren” ve “yol gösterici” kategorilerinde yoğunlaşmıştır. En fazla metafor Doğa ve Evren (22 metafor, %31,9) kategorisinde olurken, bunu Yol Gösterici (16 metafor, %23,1) kategorisi takip etmektedir. Diğer kategoriler ve öğrenci frekansları ise şu şekildedir: Duygular ve Hayal (12 metafor, %17,4), Görsel Sanatlar (6 metafor, %8,7), Spor ve Eğlence (6 metafor, %8,7), Bilim ve teknoloji (5 metafor, %7,3) ve Müzik (2 metafor, %2,9)ise en az metafora sahiptir.

Öğrenciler “Doğa ve Evren” kategorisini "okyanus", "bahçe", "dünya", "bulut", "güneş", "uzay", "yaşam" gibi metaforlarla bu kavramı açıklamayı tercih etmişlerdir. Bu durum, doğa ve evrene dair kavramların “sanat” kavramını anlamlandırmada güçlü bir çağrışım oluşturduğunu göstermektedir.

Yol Gösterici kategorisinde ise "Kılavuz", "ışık", "cam", "rehber", "günlük", "yol", "görsel", "yansıtmak", "yolculuk" gibi metaforlar, öğrencilerin sanat kavramına dair yönlendiren, rehberlik eden bir kavram olarak gördüklerini ortaya koymuştur.

Duygular ve Hayal kategorisinde ise. "Rüya", "hayal", "duygu", "nefes", "rahatlama", "masaj" gibi metafora, sanat kavramının öğrenciler için daha çok duygusal ve hayal gücüyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Toplam frekansı 69 olan 53 farklı metafor üretilmiştir. Bazı öğrenciler cam, hayal, Güneş, hayat gibi aynı metaforları kullanmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin geliştirdiği metaforlardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir. “Sanat cam gibidir. Çünkü arkasındaki gerçekleri gösterir.”

“Sanat boşluk gibidir. Çünkü onu biz doldururuz.”

“Sanat bulmaca gibidir. Çünkü küçük detayları anlatır insanın hislerini”

“Sanat damar gibidir. Çünkü bize hayat verir.”

“Sanat bir melodi gibidir. Çünkü insanı müzik gibi rahatlatır.”

Çalışmaya katılan öğrencilerin Bilsem alanlarına göre geliştirdikleri metaforların dağılımı şu şekildedir. Genel yetenek öğrencilerinin 52 metafor (%75,3) ile her kategoriye ait metafor geliştirdikleri görülmüştür. Resim alanına devam eden öğrencilerden sağlanan veriler göz önüne alındığında öğrencilerin daha çok Duygular ve Hayal ile Doğa ve Evren kategorilerine odaklandığı 8 metafor (11,6) görülmektedir. Müzik alanına devam eden öğrencilerin geliştirdiği metaforlar Doğa ve Evren ile Müzik kategorilerinde yoğunlaşırken 3 metafor (4,4), İki Alanlı (ZM-ZG) öğrenciler 6 metafor (%8,7) ile çeşitli algılar ortaya koymuşlardır

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma sonuçlarına göre BİLSEM öğrencilerinin “sanat” kavramına dair farklı ve zengin metaforlara sahip olduğu görülmektedir. Bu çalışmada 53 farklı metafor üretilmiştir. En fazla tekrar eden metaforlar cam, hayal, Güneş, hayat metaforları olarak belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda belirlenen metaforlar 7 ana kategoride toplanmıştır. Öğrenciler sanatı doğanın ve evrenin bir yansıması, bilimsel bir alan, yol gösterici bir kılavuz, eğlenceli, müzikle ilişkili, görsel bir ifade ediş biçimi, duygusal bir süreç olarak kavramlaştırmışlardır. Sanat kavramı en fazla Doğa ve Evren kategorisiyle, en az ise Müzik kategorisiyle ilişkilendirilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin ürettikleri metaforlar BİLSEM de yer aldıkları alanlara göre farklılık göstermektedir. . Genel Yetenek öğrencilerinin daha farklı disiplinler kullanarak metafor oluşturdıkları görülmektedir. Resim alanına giden öğrencilerin daha çok Duygular ve Hayal kategorisine yönelik metafor oluşturdıkları görülmüştür. Bu alana devam eden öğrencilerin sanatı daha çok duygu ve hayalleri yansıtan bir kavram olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Müzik alanına devam eden öğrencilerin sanat kavramına ilişkin Müzik kategorisine yönelik metafor ürettikleri ve bununla beraber Doğa ve Evren kategorisinden de esinlendikleri görülmüştür. İki alana devam eden öğrencilerin sanat kavramına yönelik oluşturdıkları metaforlar göz önüne alındığında farklı kategorilerden metaforlar ürettikleri ve bu öğrencilerin farklı disiplinleri bir araya getirdikleri görülmektedir.

Genel olarak, BİLSEM öğrencilerinin "sanat" kavramını sadece tek kategoriye ait bir olgu değil çok boyutlu bir olgu olarak algıladıkları görülmektedir. Bu durumun sanat kavramının öğrencilerin bireysel farklılıklarının kaynaklanarak farklılaştığını ortaya koymaktadır.

ÖNERİLER

Bu çalışma farklı yaş gruplarındaki BİLSEM öğrencilerinin sanat kavramına yönelik algıları incelenerek yaşa bağlı olarak sanat algısındaki değişimler incelenebilir.

Öğrencilerin ortaya koyduğu farklı metaforlar ile ilgili beyin fırtınası yaparak sanatın çok yönlülüğü ve farklı yorumlara açık oluşu farkındalığı oluşturulabilir.

KÜÇÜKÇEKMECE Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Sanat, Özel yetenekli öğrenciler, metafor

Kaynakça

Akarsu, F. (2001). Üstün yetenekliler, yetişemediğimiz çocuklar: Üstün yetenekli çocuklar ve sorunları. Ankara: Eduser Yayınları.

Callahan, C. M. (2017). The characteristics of gifted and talented students. C. M. Callahan & H. L. Hertberg-Davis (Ed.), Fundamentals of gifted education içinde (s. 153-166). New York: Routledge.

Dikici, A. (2013). Yaratıcılığı destekleyen ilköğretim öğretmenleri indeksi ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 13(1), 307-324.

Küçükturan, G. (2003). Okul öncesi fen öğretiminde bir teknik: Analoji. millî Eğitim Dergisi, 157,16-21.

Mercin, L. ve Alakuş, A. O. (2007). Birey ve toplum için sanat eğitiminin gerekliliği, D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 9, 14-20.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (9. baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.

ANADOLU'DA YAŞAYAN ENDEMİK HAYVANLARIN ANATOMİ ATLASI

Yeşim Togay Dilbas 1,* , Rana Dila Kırmızı 2, Esra Pınar Kırmızı 3 & Duru Soylu 4

1 Fen Bilgisi Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Resim Küçükçekmece Bilsem

3 Resim Doğa Koleji Halkalı Atakent

4 Görsel Sanatlar Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

yesim8190@gmail.com

Özet

Özet

Türkiye, dünya üzerindeki en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip bölgelerden biridir. Ancak bu zenginlik, hızlı kentleşme, habitat tahribatı ve bilinçsiz tüketim gibi faktörler nedeniyle ciddi tehdit altındadır. Özellikle genç nesillerin bu konuda yeterli farkındalığa sahip olmaması, geleceğimiz için büyük bir risk oluşturmaktadır. Çalışmamızda dünya üzerindeki eşsiz bir doğal miras niteliğinde olan Türkiye'nin, zengin biyolojik çeşitliliğinde yer alan endemik hayvan türlerine odaklanarak hem bilimsel hem de sanatsal bir yaklaşımla

öğrencilerin farkındalıklarının arttırılmasına çalışılacaktır. Araştırma öğrencileri tarafından İstanbul üniversitesi fen fakültesi Zooloji müzesine gidilerek burada yapılan incelemeler ile atlasta kullanılacak hayvan türü belirlenmiştir. Burada bulunan araştırma görevlisi uzman kişilerden endemik türler hakkında bilgi alınmıştır. Endemik türlerin anatomik yapılarının çizimleri için literatür taraması yapılmıştır. Araştırma öğrencileri tarafından 22 adet endemik hayvan türünün anatomik çizimleri yapılmıştır. Bu çizimler kurum içinde sergilenmiştir. Hazırlanan çizimler tarayıcı tarafından dijital ortama aktarılarak anatomi atlası haline getirilmiştir. Anatomi atlası hem dijital hem de basılı olarak yaygınlaştırılmıştır. Araştırmamızın, her yaştan öğrencilerin bilimsel meraklarını uyandırarak, sanatsal yeteneklerini geliştirerek ve çevre bilincini artırarak hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli katkıları olacaktır. Anadolu'nun zengin biyolojik mirasının korunması için gelecek nesillere duyarlı bireyler yetiştirmek adına bu tür araştırmaların büyük önemi bulunmaktadır. Ayrıca araştırmamız, sanat ve bilim arasındaki disiplinleri arasındaki ilişkiyi gözler önüne sererek, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanarak bilimsel bilgileri görsel bir dilde ifade etmelerini sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Hayvan, endemik, anatomi, atlas

Amaç

Bu araştırma, Anadolu'da yaşayan endemik hayvan türleri hakkında farkındalık oluşturmayı ve bu türlerin korunması için bilinçlendirme sağlamayı hedeflemektedir. Araştırma kapsamında, öğrenciler tarafından endemik hayvan türlerinin anatomik yapıları detaylı bir şekilde incelenerek, sanat ve bilim arasındaki ilişkiyi vurgulayan bir anatomi atlası oluşturulacaktır. Böylece sanat ve bilim arasında disiplinler arası ilişki kurularak öğrencilerde erken yaşlarda çevre bilincinin oluşmasını sağlayarak, bilimsel merakın tetiklenmesi, endemik türlerin öneminin kavratılması, sanatsal yaratıcılığın gelişimi, çevre bilinci ve sorumluluk duygusunun artması amaçlanmaktadır.

Giriş

Biyoçeşitlilik ve biyolojik çeşitlilik, tanım olarak bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür (Topçu, 2012). Türkiye biyoçeşitlilik bakımından kıtasal özelliğe sahip bir açık hava müzesidir. Türkiye Avrupa ve Ortadoğu'nun en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip ülkelerinden birisi olup, Avrupa kıtasında biyolojik çeşitlilik açısından dokuzuncu sıradadır. Türkiye 120 memeli, 400'ü aşkın kuş türü, 130 kadar sürüngen, 400'e varan balık türü ile biyolojik çeşitlilikte tür çeşitliliği açısından çok zengindir (Demirayak, 2002).

Endemik tür; "yalnızca sınırlı bir alanda yetişen ve çoğu kez de nadir olan tür" olarak tanımlanmaktadır. (Atik vd.,2010). Endemik, alanları belirli bir ülke veya bölgeye ait, yerel, ender ve çok ender bulunan türlerdir. Latince endemos (indigenous) kelimesinden gelir ve "yerli" anlamında kullanılır (Kaplan, 2018).

Bulunduğu konum, yer şekli ve iklimi nedeniyle Türkiye, çok sayıda canlıya ev sahipliği yapmakta ve üç kıta arasında köprü işlevini görmektedir. Ancak günümüzde insan

faaliyetlerinden dolayı doğal yaşam alanları tahrip edilmekte ve türler yok olmaktadır (Atay, 2012). Eğitimde bu alandaki çalışmalara yeteri kadar önem verilmediği takdirde önümüzdeki 20-30 yılda bir milyona yakın canlı türünün yok olacağı öngörülmektedir (Erten, 2004).

Anadolu coğrafyasının sahip olduğu bu muhteşem biyolojik çeşitliliğinin gelecek nesillere aktarılmasını sağlamak ülkemiz insanlarının en temel görevlerinden birisidir. Ancak önemle üzerinde durulması gereken en önemli olgu; biyoçeşitliliğin ve ekosistemlerin insanlığa faydası, bilime katkısı veya estetik değeri bir tarafa, kendine özgü değerleri vardır ve her tür, var olma hakkına sahiptir (Çelik, 2017).

Ülkemizin sahip olduğu biyolojik zenginliklerini kaybetmeden, gelişimine devam etmesi için öğrencilerin koruma bilincini geliştirecek şekilde eğitilmesi, özellikle gelecek nesillerin biyolojik çeşitliliğe ve doğal kaynaklara sahip çıkması için büyük önem taşımaktadır (Demirayak, 2002).

Araştırmamızda günümüzde genç nesillerin Türkiye'deki endemik hayvan türlerin yeterince farkında olmaması problem olarak belirlenmiştir. Araştırma probleminin çözümüne yönelik olarak bir endemik hayvan anatomi atlası yapılması çözüm olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırma araştırmamızda mühendislik ve tasarım süreci uygulanmıştır. Türkiye'de yaşayan endemik türler ile ilgili olarak önce literatür taraması yapılmıştır. Bu konuda yazılmış kitaplardan yararlanılmıştır.

1- Omurgalı Hayvanların Anatomisi, Doç.Dr. Murat Tosunoğlu, Dr.Çiğdem Gül.

2-Anatomi Fizyoloji, Prof.Dr. Turgut Özgüden, Doç.Dr. Bahri Yıldız

3-Omurgalı Hayvanlar, Prof.Dr. Mustafa Kuru

4- Karadağ'ın Doğal Varlıkları Fauna (Hayvanlar), Özgür Koçak

Saha çalışmaları kapsamında İstanbul üniversitesi Fen fakültesi Zooloji Müzesine ziyaret yapılarak burada Biyoloji Bölümü Araştırma Görevlisi Gonca Yeşilyurt ile görüşülmüştür. Müzedeki endemik hayvanlarla ilgili kendisinden bilgi alınmıştır.

Yapılan literatür taraması sonucunda araştırmada kullanılacak 20 endemik hayvan türü belirlenmiştir.

Araştırmada kullanılan Anadolu'da Yaşayan Endemik Hayvan Türleri

Omurgalı Hayvanlar

Ankara Tavşanı, Alageyik, Karakulak, Tiftik Keçisi

Memeliler Akdeniz Foku, Türk Tazısı, Anadolu Parsı, Van Kedisi

Kangal Çoban Köpeği, Toros Sivri Burunlu Böcekçili

Talpa Hakkariensis

Kuşlar Peçeli Baykuş, Denizli horozu, Yeşil Arı Kuşu

Balıklar Yıldızlı Mersin Balığı, İnci Kefali

Sürüngenler Akdeniz Sakanguru, Caretta Caretta

Omurgasız Hayvanlar

Artvin Akrebi, Apollo Kelebeği, Kafkas Arısı

Anadolu Çokgözlüsü

Araştırmamızda belirlenen 22 türün anatomik resimleri yapılması için çalışmalara başlanmıştır. Araştırma öğrencileri tarafından türlere ait detaylı açıklamaların yer aldığı anatomik resim çizimleri çeşitli çizim teknikleri kullanılarak çizilmiştir.

Endemik hayvan türlerinin resimleri ve detaylı açıklamaları türün en belirgin özellikleri açıklanacak şekilde tasarlanmıştır. Hazırlanan endemik hayvan türlerine ait 22 tasarım İstanbul'da bir bilim ve sanat merkezi resim bölümüne ait fuaye salonunda kurum öğrencilerinin, öğretmenlerinin ve velilerinin yararlanmasına açık olacak şekilde sergilenmiştir. Çok sayıda katılımcı bu tasarımları görme fırsatı bulmuşlardır. Tasarımların daha fazla kişiye yaygınlaştırılabilmesi için hazırlanan eserler tarayıcı kullanılarak dijital ortama aktarılmıştır. Canva Web2.0 aracı ile dijital içerikler eklenerek atlas hazırlanmıştır.

Tasarımların kalıcılığını ve daha çok kişiye ulaştırılmasını sağlamak amacıyla PubHTML5 Web2.0 aracıyla dijital kitap haline getirilmiştir. Herkese açık şekilde yayınlanmıştır. Erişim linki: <https://online.pubhtml5.com/wlnui/ocxz/>

Bulgular

Türkiye'nin toprakları, iklim koşulları ve zengin biyolojik çeşitliliği ile dört mevsim boyunca benzersiz bir doğal yaşam alanı sunar. Özellikle Türkiye'ye özgü olan endemik hayvan türleri, bu zengin biyolojik çeşitliliğin önemli bir parçasını oluşturur ve ülkenin doğal mirasının eşsizliğini vurgular.

Endemik hayvanların özellikleri: Endemik hayvanlar, genellikle küçük ve sınırlı bir alanda yaşarlar. Bu alan, birada, dağ silsilesi, göl veya nehir gibi coğrafi olarak izole bir bölge olabilir.

Özgün Adaptasyonlar: Endemik hayvanlar, yaşadıkları bölgenin iklim, bitki örtüsü ve diğer çevresel koşullarına uyum sağlamak için özgün adaptasyonlar geliştirmişlerdir.

Yüksek Hassasiyet: Endemik hayvanlar, yaşam alanlarının tahrip olması, avlanma, kirlilik veya iklim değişikliği gibi tehditlere karşı çok hassastırlar.

Bu nedenle çocukların küçük yaşlardan itibaren endemik hayvan türleri hakkında bilgi sahibi olması, türklerin geleceği açısından büyük önem taşır. Böylece bu farkındalık, onların çevreye ve doğaya karşı daha duyarlı bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlar.

Yapılan literatür taramasında böyle bir çalışmaya rastlanmamıştır. Daha önce böyle bir çalışma yapılmamış olması araştırmamızı benzersiz kılmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Araştırmamızda hazırlanan endemik hayvanlar anatomik atlası ile öğrencilerde Türkiye biyoçeşitliliği için erken yaşlarda farkındalık yaratılması için bir ön adım oluşturulmaya çalışılmıştır.

Bilimsel Merakın Tetiklenmesi ve Bilgi Edinimi: Öğrenciler, endemik hayvanların detaylı anatomik yapılarını inceleyerek, biyoloji bilimine daha yakından tanışma fırsatı bulacaklardır.

Sanatsal Yaratıcılığın Gelişimi ve İfade Yeteneği: Araştırma, sanat ve bilim disiplinleri arasındaki ilişkiyi gözler önüne sererek, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanarak bilimsel bilgileri görsel bir dilde ifade etmelerini sağlayacaktır.

Çevre Bilinci ve Sorumluluk Duygusunun Artması: Öğrenciler, endemik türlerin korunmasının önemini kavrayarak, doğaya karşı duyarlılıklarını artıracaklar ve çevre sorunları ve sürdürülebilir yaşam hakkında bilgi vererek, gelecekte daha bilinçli tüketiciler ve vatandaşlar olmalarına katkı sağlayacaktır.

Öneriler

Endemik türlerin erken yaşta öğretilmesi, çocukların sadece doğayı tanımalarını değil, aynı zamanda koruma ve sürdürülebilirlik bilinciyle büyümelerini sağlar. Böylece Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği gelecek nesillere aktarılabilir. Çocuklara bu konuda eğitim vermek, ülkenin doğal zenginliklerine sahip çıkmanın ilk adımıdır. Araştırmamızda biyoloji bilimi ve resim sanatının birlikte yer aldığı disiplinler arası etkileşimin farklı versiyonları yapılabilir.

KÜÇÜKÇEKMECE-Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Hayvan, endemik, anatomi, atlas

Kaynakça

Kaynaklar

Atay, E., 2012. Hatay Faunasına Bakış. In: Biyolojik Çeşitlilik Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı. 22- 23 Mayıs, Ramada Plaza, Ankara.

Atik, A. D., Öztekin, M., Erkoç, F., 2010, "Biyolojik Çeşitlilik ve Türkiye'deki Endemik Bitkilere Örnekler", G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi 30: 219-240, Ankara

Çelik, K. (2017). Endemic beauty of Anatolia. Journal of Awareness, 2(3S), 541-544.

Demirayak, F., 2002, “Biyolojik Çeşitlilik-Doğa Koruma ve Sürdürülebilir Kalkınma”, Tübitak Vizyon 2023 Araştırması, Sürdürülebilir Kalkınma Paneli.

Erten, S., 2004. Uluslararası düzeyde yükselen bir değer olarak biyolojik çeşitlilik. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 27, 98-105.

Kaplan, N. (2018). Türkiye’nin Endemik Bitkileri,

Topçu, H. F., (2012). Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Müzakereden Uygulamaya. Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, 20 (1): 57-97

KÜÇÜK SANATIN BÜYÜK HİKAYESİ

Yeşim Togay Dilbas 1*, Çınar Kaya 2, Türkan Duru Özdemir 2 & Elif Naz Toprak 2

1 Fen Bilgisi Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Resim Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

yesim8190@gmail.com

Özet

Amaç

Bu araştırma, ekslibris sanatının tarihini, gelişimini ve kültürel önemini inceleyerek, öğrencilerin bu sanatı hem teorik hem de pratik açıdan tanımlarını ve deneyimleme lerini amaçlamaktadır. Araştırmada öğrencilerin yaratıcı becerilerini geliştirmek, ekslibris sanatına yönelik bir farkındalık oluşturmaları, ekslibris sanatını genç nesiller arasında tanıtarak, sanata olan ilgiyi artırmayı ve kültürel değerlere yönelik farkındalığı güçlendirmeyi hedeflemektedir

Giriş

İletişim bir insandan bir diğerine işaret, konuşma, ses, renkler ve simgeler gibi farklı metotları kullanarak gerçekleştirilen bir haber ve bilgi aktarma sürecidir. Tarihsel dönemler boyunca iletişim yöntemleri, insan topluluklarının ihtiyaçları doğrultusunda şekillenmiştir (Süllü, 2018).

Beş yüz yıla yakın tarihi olan ekslibris; insan yaşamının en değerli hazineleri arasında yer alıp kitapları süsleyen ve onlara bir kimlik kazandıran, resim ve grafik kompozisyonu ile icra edilen bir sanattır. Bu sanat kitabın tapusu olarak tanımlanmaktadır (Ardahanlı, 2013).

Ekslibris, üzerinde taşıdığı resimsel ve tipografik öğeleriyle etkili ve önemli bir iletişim aracıdır (Pektaş, 2021). Ekslibris, bir iletişim nesnesidir. Kişinin bir başka kişiye gönderdiği

mesajdır. Bu yöntemle kişi, tarihsel süreçte insanoğlunun kurduğu iletişim şekillerinden farklı, sanatsal bir iletişim yoluyla iletisini gönderir (Tekcan, 2011).

Ekslibris, kitap sahibini tanıyan, onu yücelten bir sanat dalıdır. Kitapseverlerin kitaplarının iç kapağına yapıştırdıkları üzerinde isimlerinin ve değişik konularda resimlerin yer aldığı küçük boyutlu baskı resimlerdir. "Bir mülkiyet işareti ve sahiplenme göstergesidir". Kitabın sahibini tanıtır ve yüceltir. Kitabın içinde söz söyleyen küçük değerli iletişim araçlarıdır (Pektaş, 2014).

Ekslibris Ler, ilk yapıldığı yıllarda kitabın sahibinin şu sözlerini iletirdi: "Bu kitap benimdir ve çok değerlidir, onu çalmayın ve lütfen geri getirin." Günümüzde ise ekslibrisi olan kişinin iletirdiği söz şudur: "Ben kitap okuyorum, bir kütüphanem var, sanata ve tasarıma değer veriyorum, kitaplarımı keyifle etiketliyorum ve ekslibris koleksiyonu yapıyorum." (Tekcan, 2011).

Sonuç olarak, ekslibris sanatının gençlere öğretilmesi ve gelecek kuşaklara aktarılması, yalnızca bir sanat formunu değil, aynı zamanda tarih, estetik, yaratıcılık ve kitap sevgisini de yaşatmak anlamına gelir. Bu hem bireylerin sanatsal gelişimine hem de toplumların kültürel sürekliliğine değerli bir katkıdır.

Günümüzde çocuklar, yoğun akademik programlar ve dijital dünyadaki dikkat dağıtıcı unsurlar nedeniyle sanat eserleri türlerine yeteri kadar farkındalık oluşturmamaktadırlar. Bu durum, sanat türlerine ve eserlerine karşı ilgiyi arttırmak için yaratıcı yolların bulunmasını gerektirmektedir. Ayrıca çocukların teknolojik cihazlarla fazla zaman geçirmesi, onları yaratıcı düşünceden ve üretim süreçlerinden uzlaştırmalarına yaratıcılıklarının zayıflamasına yol açabilir.

Araştırmada problemimiz; "Öğrencilerin ekslibris sanatına karşı farkındalıkları var mıdır?" olarak belirlenmiştir.

Araştırmada ayrıca alt problem olarak; "Öğrencilere ekslibris sanatı nasıl tanıtılabilir?" olarak belirlenmiştir.

Araştırma problemlerinin çözümüne yönelik olarak geliştirilen araştırma hipotezleri şu şekildedir:

1-Öğrencilerin ekslibris sanatına karşı farkındalıkları bulunmamaktadır.

2- Öğrencilere ekslibris sanatı bir araştırma faaliyetleri ile tanıtılabilir. Şeklinde.

Yöntem

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcılarını 2024-2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul'da bir bilim ve sanat merkezinde öğrenim gören 5,6 ve 7. sınıfa devam eden resim atölyesine devam eden

öğrenciler arasından seçilen öğrencilerden oluşan 20 kişilik bir çalışma grubu oluşturmaktadır.

Araştırma Deseni

Araştırmamızda kullanılan yöntemler, adım adım açıklanacaktır. Araştırmamızın ilk kısmında literatür taraması yapılacak ve çalışma grubu öğrencileri bilgilendirilecektir. Araştırmamızın ikinci kısmında İstanbul Ekslibris Müzesi Ne gezi düzenleyerek burada öğrenciler atölye çalışmalarına katılarak kendi ekslibrislerini tasarlamışlardır. Araştırmamızın üçüncü kısmında Türkiye’deki önemli isimlerinden olan Prof. Dr. Hasip Pektaş tarafından çalışma grubu öğrencilerinin kendi kurumlarında linol baskı tekniği ile hazırlanan ekslibrislerin nasıl kullanıldığının çalışması yapılmıştır. Araştırmanın dördüncü kısmında Prof. Dr. Hasip Pektaş ile nitel analiz yöntemlerinden görüşme tekniği ile kendisi ile ekslibris sanatı üzerine bir görüşme yapılmıştır. Araştırmamızın son bölümünde nicel analiz yöntemlerinden tarama yöntemi ile çalışma grubu öğrencilerinin ekslibris sanatı farkındalıklarını ve araştırma etkinliklerini değerlendirmek için hazırlanacak anket kullanılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan Google Form ile hazırlanacak anketler ile toplanmıştır. Hazırlanan anket

“Küçük Sanatı Büyük Hikayesi Araştırma Değerlendirme Anketi” şeklindedir.

Araştırma çalışmalarına başlarken ekslibris sanatı üzerine araştırmalar yapılmıştır. Elde edilen bilgiler ile çalışma grubuna bu sanat hakkında bilgiler verilmiştir. Araştırmamızın ikinci kısmında İstanbul Ekslibris Müzesi Ne gezi düzenleyerek burada öğrenciler atölye çalışmalarına katılmışlardır. Müzede Prof. Dr. Hasip Pektaş hoca tarafından öğrencilere detaylı açıklamalar yapılarak (Şekil4.) müzede yer alan ekslibris örneklerini incelemeleri (Şekil5.) sağlanmıştır.

Bulgular

Araştırma çalışmaları sonunda uygulanan Küçük Sanatın Büyük Hikayesi Araştırma Değerlendirme Anketi sonucu elde edilen sonuçlar Google form üzerinden değerlendirilmiştir ve araştırma bulgularına ulaşılmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Ekslibris sanatının tarihini, gelişimini ve kültürel önemini inceleyerek, öğrencilerin bu sanatı hem teorik hem de pratik açıdan tanımlarını ve deneyimleme lerini amaçlayan araştırma sonucunda elde ettiğimiz sonuçlar değerlendirildiğinde çalışma grubu öğrencilerinin büyük çoğunluğunun daha önce ekslibris sanatını daha önce duymadıkları ve araştırma öncesinde bu sanat hakkında bilgi sahibi olmadıkları sonucu elde edilmiştir. Böylece “Öğrencilerin ekslibris sanatına karşı farkındalıkları bulunmamaktadır.” hipotezinin doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan değerlendirme anketi sonuçlarında çalışma grubu ğrencilerinin ekslibris sanatını bir iletişim aracı olarak gördükleri, tarihsel ve kültürel önemi hakkında bilgi sahibi olduklarını, kişisel ve toplumsal belleğe katkı sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Böylece "ğrencilere ekslibris sanatı bir araştırma faaliyetleri ile tanıtılabilir." hipotezinin doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mze ziyaretleri sayesinde katılımcılar, farklı sanat eserleriyle karşılaşma fırsatı bulmuş, sanatın tarihsel süreçteki gelişimini gözlemlemiş ve farklı sanat akımlarını tanıyarak kendi ifade biçimlerini zenginleştirmişlerdir.

Atölye alışmaları, katılımcılara farklı malzeme ve teknikleri kullanarak yaratıcı çalışmalar yapma imkanı sunmuştur. Bu sayede katılımcılar, deneyimleyerek öğrenme ve özgün fikirler üretme becerilerini geliştirmişlerdir.

Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde bu gibi araştırmaların arttırılması ile genç nesillerde farkındalık oluşturularak araştırmaya, incelemeye ve günümüze aktarmaya teşvik edilebilir.

neriler

1. Kültürel Mirasın Korunması

Gençlerin bu sanatı öğrenmesi hem yerel hem de evrensel kültürel mirası anlamalarını sağlar.

2. Sanatsal ve Bireysel Yaratıcılığın Teşviki

Ekslibris tasarımı, bireylere kendilerini sanatsal olarak ifade etme fırsatı sunar.

3. Kitap Kültürünün Canlandırılması

Ekslibris, kitap sahibini onurlandıran ve kitaplara değer katan bir sanat formudur. Dijitalleşen dünyada, gençlere bu sanatın öğretilmesi, kitap sevgisini yeniden canlandırabilir.

4. Nesiller Arası Bağların Güçlendirilmesi

Gençlerin bu sanatı öğrenmesi, geçmişten gelen estetik değerleri anlamalarını ve kendi ağdaş yaklaşımlarıyla harmanlamalarını sağlar.

5. Kültürel Farkındalık ve Global Perspektifin Geliştirilmesi

Ekslibris, farklı kültürlerdeki sanatsal yaklaşımları ve anlatım biçimlerini inceleme fırsatı sunar.

Anahtar Kelimeler: Tarih, sanat, kitap, ekslibris

Kaynakça

Kaynaklar

- Pektaş, H. (2014). Türkiye'de Ekslibris. EX-LIBRIS-Uluslararası Ekslibris Dergisi, 1(1), 1-9.
- Pektaş, H. (2019). Görsel iletişim tasarımı olarak ekslibris ve dijital dönüşümü. Etkileşim, (4), 34-42.
- Pektaş, H. (2021). Bir İletişim Nesnesi Olarak Ekslibris. Yeni Yüzyıl'da İletişim Çalışmaları, 1(3), 21-31.
- Sayın, Z. (2017), Sanatçı Göstergesi Olarak Ekslibris. Ex-librist Uluslararası Ekslibris Dergisi, Cilt 4, Bölüm 7, s. 141-154
- Süllü, Z. (2018). Sözlü kültürden dijital kültüre iletişim ve iletişim araçlarının tarihsel kökenleri. Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi, (1), 119-135.
- Tekcan, G. E. (2011). Bir iletişim aracı olarak ekslibris ve işlevi.

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE DUYGUSAL FARKINDALIK GELİŞİMİ: "RENKLERİN DİLİ, DUYGULARIN RESMİ" TEMALİ SANAT TEMELLİ BİR UYGULAMA

Alev Özbey 1,* & Buğlem Tıgılı 2

1 Sınıf Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 4. Sınıf Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

alevozby@gmail.com

Özet

Bu bildiri, ilkokul düzeyinde bir öğrencinin sanat temelli bir yaklaşımla duygusal farkındalık kazanmasını amaçlayan uygulamalı bir çalışmayı kapsamaktadır. "Renklerin Dili: Duyguların Resmi" başlığı altında yürütülen bu çalışma, öğrencinin kendi duygularını tanıması, bu duyguları renklerle ifade etmesi ve sanat aracılığıyla aktarabilmesini desteklemektedir. Danışman öğretmen rehberliğinde yürütülen çalışmanın ilk aşamasında öğrenciye duyguların farklı renklerle ilişkilendirilebileceği anlatılmış, renklerin psikolojik anlamları üzerine bilgi verilmiştir. Ardından öğrenci, günlük hayatında deneyimlediği duygulara uygun renklerle çizimler yaparak, hem bireysel bir poster oluşturmuş hem de duygu durumlarını yazılı olarak ifade etmiştir.

Uygulama sürecinde öğrenci, öfke, sevinç, korku ve huzur gibi temel duyguları mavi, sarı, kırmızı gibi renklerle ifade etmiş; bu renklerin kendisinde hangi durumlarda ortaya çıktığını da kendi cümleleriyle aktarmıştır. Görsel çalışmasında yer verdiği her duyguya ait bir sembol ve renk-ilişkili çizim yer almış, bu sayede duyguları soyut olmaktan çıkararak

somut, anlaşılabilir bir ifade kazanması sağlanmıştır. Bu kazanım, çocuğun empatik becerilerini ve duygusal ifade yetkinliğini geliştirmiştir.

Elde edilen bulgular, sanat temelli öğrenmenin ilkökul öğrencilerinde duygu tanıma, ifade etme ve duygusal düzenleme becerilerini desteklediğini ortaya koymaktadır. Öğrencinin hem renk bilgisi hem de duyguların sözel ve görsel dille anlatımı konusunda gösterdiği ilerleme, bu tür çalışmaların sosyal-duygusal gelişim üzerindeki katkısını desteklemektedir (Goleman, 2006; Özdemir, 2015; Eren, 2012). Bu bağlamda, duygusal zekânın erken yaşta geliştirilmesine yönelik olarak sanatla desteklenen çalışmaların yaygınlaştırılması ve öğrenci merkezli psikoeğitim programlarıyla desteklenmesi önerilmektedir.

Bu bildiride sunulan çalışma, ilkökul öğrencilerinin duygularını fark etme ve ifade etme becerilerini geliştirme açısından model niteliği taşımaktadır. Çocuğun kendi dünyasından yola çıkarak oluşturduğu çalışma, hem bireysel farkındalığın artmasını hem de başkalarının duygularına duyarlılık kazanmasını sağlamıştır. Bu yönüyle, erken yaş eğitiminde sanatın duygusal gelişime katkısını vurgulayan bir uygulama örneği sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İlkokul eğitimi, duygusal farkındalık, sanat temelli öğrenme, renk ve duygu ilişkisi, çocuklarda duygusal zeka, sanat yoluyla ifade, sosyal-duygusal gelişim

Kaynakça

Eren, B. (2012). Sanat yoluyla duyguları ifade etme becerilerinin gelişimi. Sanat ve Psikoloji Dergisi, 5(2), 45-57.

Goleman, D. (2006). Duygusal zeka. Varlık Yayınları.

Özdemir, M. (2015). Sanat eğitiminin çocukların duygusal gelişimi üzerindeki etkisi. Eğitim ve Sanat Dergisi, 3(1), 33-42.

Yavuzer, H. (2010). Çocuk psikolojisi. Remzi Kitabevi.

Erden, M. & Akman, Y. (2020). Gelişim ve öğrenme. Arkadaş Yayınevi.

MUTLULUĞUN RESMİNDE AİLE: ABIDİN DINO NUN RESMİ ÜZERİNDEN TÜRK AİLE YAPISININ CUMHURİYET DONEMİNDE DÖNÜŞÜMÜNÜN GÖSTERGEBİLİMSEL ANALİZİ

Koray Mustafa Sunay 1 & Hüseyin Örtücü 2,*

1 Sosyoloji Beyoğlu Bilim ve Sanat Merkezi

2 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

huseyinortucu35@gmail.com

Özet

Abidin Dino'nun "Mutluluğun Resmi" adlı eseri, sadece sanatsal bir ifade aracı değil; aynı zamanda Türkiye'nin toplumsal belleğinde yer etmiş güçlü bir simgesel anlatı olarak değerlendirilebilir. Bu çalışmanın temel amacı, Abidin Dino'nun "Mutluluğun Resmi" adlı sanat eseri üzerinden, Cumhuriyet döneminde Türk aile yapısında meydana gelen toplumsal, kültürel ve yapısal değişimi görsel göstergeler aracılığıyla analiz etmektir. Sanat eserlerinin yalnızca estetik nesneler değil, aynı zamanda dönemin ideolojik, sosyolojik ve kültürel değerlerini yansıtan metinler olduğu gerçeğinden hareketle yapılan bu çalışma doğası gereği disiplinler arası bir çalışma yöntemi izlenmesini gerekli kılmıştır. Bu poster bildiri, söz konusu eser göstergebilimsel çözümleme yöntemiyle analiz edilerek, Cumhuriyet dönemi Türk aile yapısının geçirdiği dönüşüm ortaya konulmaktadır. Özellikle modernleşme, kentleşme, kadınların kamusal alandaki artan rolleri ve çekirdek aile modeline geçiş gibi sosyolojik değişimler, eserin içeriğine yansıyan temalar üzerinden irdelenmiştir. Araştırma kapsamında göstergebilimsel çözümleme, Barthes'ın iki düzeyli gösterge kuramı esas alınarak yapılmış; görselde yer alan figürlerin konumları, renk tercihleri, mekânsal düzenlemeler, mimikler ve semboller çok katmanlı bir okumaya tabi tutulmuştur. Sanatçının bilinçli biçimde kullandığı bu göstergeler, hem bireysel bir mutluluk tahayyülünü hem de dönemin "ideal aile" imgesini yansıtmaktadır. Cumhuriyet'in modernleştirici politikaları doğrultusunda şekillenen aile anlayışının izleri, eserde anne-baba-çocuk birlikteliği, figürlerin yakınlık derecesi ve kompozisyonun bütünlüğü üzerinden okunabilir. Bununla birlikte, resimdeki figürlerin eşitlikçi ve dengeli konumları, aile bireyleri arasındaki ilişkilerin sevgi ve karşılıklı saygıya dayalı olması gerektiği yönündeki yeni toplumsal ideallerle örtüşmektedir. Bu çalışma, sanatsal imgelerin yalnızca estetik objeler olmadığını, aynı zamanda toplumsal yapının dönüşümünü yansıtan ideolojik metinler olduğunu göstermektedir. Abidin Dino'nun "Mutluluğun Resmi", görsel anlatım üzerinden modern Türkiye'nin aile tasavvurunu temsil eden güçlü bir bellek alanı olarak değerlendirilmektedir.

AMAÇ

Bu çalışmanın temel amacı, Abidin Dino'nun "Mutluluğun Resmi" adlı sanat eseri üzerinden, Cumhuriyet döneminde Türk aile yapısında meydana gelen toplumsal, kültürel ve yapısal değişimi görsel göstergeler aracılığıyla analiz etmektir. Sanat eserlerinin yalnızca estetik nesneler değil, aynı zamanda dönemin ideolojik, sosyolojik ve kültürel değerlerini yansıtan metinler olduğu kabulünden hareketle, bu proje; görsel sanat ve aile sosyolojisi arasında disiplinlerarası bir bağ kurmayı hedeflemektedir.

Göstergebilimsel analiz yöntemi ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmada, resimdeki figürlerin konumları, beden dili, renk kullanımı, mekânsal kurgu ve simgesel anlatımlar detaylı biçimde incelenecektir. Böylece aile bireylerinin temsil biçimleri üzerinden Cumhuriyet'in modernleşme sürecinde idealize edilen aile modeline dair ipuçları ortaya çıkarılacaktır.

Bu bağlamda projenin amacı, “Mutluluğun Resmi” adlı yapıtı bir belge olarak değerlendirerek, modernleşme, toplumsal cinsiyet rolleri, çekirdek aile yapısının yükselişi ve kadın-erkek ilişkilerindeki dönüşüm gibi temaları yorumlamaktır. Aynı zamanda bu analiz ile, sanat eğitimi ve medya okuryazarlığı süreçlerinde eleştirel düşünmenin gelişimine katkı sunulması hedeflenmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma, göstergebilimsel çözümleme yöntemine dayanılarak yapılandırılmıştır. Roland Barthes’ın iki düzlemli göstergebilim modeli temel alınmıştır: Denotatif (açık anlam) ve konotatif (örtük anlam). Eserde yer alan figürler, mekan kurgusu, renk kullanımı, perspektif, jest ve mimikler gibi görsel göstergeler çözümlemeye dahil edilmiştir.

Analiz, öncelikle eserin betimleyici bir çözümlemesini sunmuş, ardından yapısalcı yaklaşım çerçevesinde resmin ideolojik anlamlarını tartışmıştır. Bu çözümleme; Cumhuriyet dönemi aile yapısını inceleyen literatür ile ilişkilendirilerek, sanat ile toplum arasındaki bağ kurulmuştur.

BULGULAR

Abidin Dino’nun Mutluluğun Resmi adlı eserinde temsil edilen aile yapısı, Cumhuriyet döneminde yükselen çekirdek aile modelini yansıtmaktadır. Figürlerin fiziksel yakınlığı, iç içe geçmiş kompozisyonu ve kol kola duruşları, aile içi dayanışmayı ve karşılıklı sevgi ilişkisini simgeler. Kadın figürünün merkezde konumlandırılması, kadınların aile içerisindeki rolünün güçlendiğine ve toplumsal modernleşme süreciyle birlikte kamusal alandaki varlıklarının artışına işaret etmektedir (Gökce, 2017). Bu, Cumhuriyet’in erken döneminden itibaren kadınların eğitime ve istihdama katılımı gibi toplumsal reformların görsel yansıması olarak değerlendirilebilir.

Ayrıca, resimdeki çocuk figürlerinin ebeveynlerine olan yakınlığı, çocuk merkezli bir aile anlayışının gelişmekte olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, modern çekirdek ailede çocukların birey olarak değer kazandığı ve duygusal bağların ön plana çıktığı bir yapılaşmaya işaret etmektedir (Ekici, 2014). Görseldeki simgeler, dönemin “ideal aile” anlayışını hem biçimsel hem ideolojik olarak yansıtmaktadır.

1970’li yıllarda aile temsillerinin görsel kültürde nasıl yapılandığını ele alan Kükrer (2020), aile/sevgili temalı posta kartlarında da benzer bir mutluluk ve uyum imgesinin öne çıktığını vurgular. Bu bağlamda, Dino Nun resmi, sadece bireysel bir sanat ürünü değil; aynı zamanda döneminin ideolojik bağlamında şekillenmiş bir temsil pratiği olarak karşımıza çıkar.

Öte yandan, Sülün (2021) tarafından aktarılan Arif Dino’nun yaratıcı ve özgün sanat anlayışının Abidin Dino üzerinde bıraktığı izlenim göz önünde bulundurulduğunda, bu eserdeki toplumsal duyarlılığın ve simgesel bütünlüğün, kardeşler arası sanatsal etkileşimin de bir sonucu olduğu söylenebilir.

Bu bulgular, yalnızca görsel analizle değil; aynı zamanda sanatın tarihsel-toplumsal bağlamına yerleştirilmesiyle daha derinlikli bir anlayış geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Özellikle aile bireyleri arasındaki eşitlikçi yerleşim, Cumhuriyet'in eşit yurttaşlık idealiyle de doğrudan ilişkilendirilebilir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Abidin Dino'nun "Mutluluğun Resmi" adlı yapıtı, sadece sanatsal bir üretim değil; aynı zamanda Cumhuriyet'in ideal toplumu tahayyülünün aile üzerinden kurulduğu bir sembolik haritadır. Bu analiz, sanat eserlerinin dönemsel ideolojik kodları içselleştirdiğini ve yeniden ürettiğini göstermektedir.

Cumhuriyet dönemiyle birlikte geniş aile yapısının yerine çekirdek ailenin geçmesi, kadınların üretim ve eğitim süreçlerine dahil olması, çocuk merkezli anlayışın gelişmesi gibi değişkenler bu eserde somut bir biçimde gözlemlenmektedir. Eserin içerdiği simgeler, modernleşmenin getirdiği sosyal yeniden yapılanmaya dair ipuçları sunmaktadır.

ÖNERİLER

Sanat eserleri üzerinden aile yapısının dönüşümünü okumaya yönelik daha fazla disiplinler arası çalışma yapılmalıdır. Sanat eğitimi süreçlerinde toplumsal değişimi aktaran temsillere daha çok yer verilmeli, öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri bu yolla geliştirilmelidir. Abidin Dino gibi sanatçıların eserleri, yalnızca estetik değil sosyolojik ve tarihsel içerikleriyle de eğitim ve kültür politikalarına entegre edilmelidir. Görsel sanatlar, toplumsal belleği aktarmada ve tarihsel farkındalık kazandırmada etkili araçlar olarak değerlendirilmelidir. Türkiye'deki aile yapısının farklı dönemlerdeki temsillerini inceleyen geniş çaplı bir görsel arşiv ve dijital platform oluşturulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Mutluluğun resmi, Türk aile yapısı, Göstergebilim, Cumhuriyet dönemi, Abidin Dino

Kaynakça

Alakuş, A. O., & Şahin, D. (2014). Çok alanlı sanat eğitimi yönteminin öğrencilerin ders bilgilerini uygulamaya geçirmelerine katkısı. *Eğitim ve Toplum*, 3(9), 63–66.

Ekici, F. Y. (2014). Türk aile yapısının değişim ve dönüşümü ve bu değişim ve dönüşüme etki eden unsurların değerlendirilmesi. *Journal of Academic Social Science Studies*, (30), 209–224. <https://doi.org/10.9761/JASSS259> Gökce, H. (2017). Dünyü, bugünü ve yarını ile aile. *Sosyoloji Notları*, 1(1), 50–53.

<https://www.duvargiydir.com/abidin-dino-mutlulugun-resmi-kanvas-tablo> (Erişim Tarihi: 10.04.2025)

Kükrer, M. (2020). 1970'li yıllarda Türkiye'de aile/sevgili temalı posta kartlarında mutluluk temsilleri. *SDÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, (50), 1–16.

Sülün, E. N. (2021). Türk sanat tarihinde kayıp bir isim: Arif Dino. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 11(2), 454–475.
<https://doi.org/10.7456/11102100/009>

NEŞET ERTAŞ’IN GÖNÜL DAĞI TÜRKÜSÜNÜN MAKAMSAL ANALİZİ

Beyazıt Bestami İpkıran 1 & İlker Yasin Çokgör 2,*

1 İlkokul Öğrencisi millî Eğitim Bakanlığı

2 Müzik Öğretmenliği Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

ilkerçokgor@gmail.com

Özet

AMAÇ Bu bildiride, Türk halk müziğinin usta temsilcilerinden Neşet Ertaş’ın “Gönül Dağı” türküsünün makamsal yapısı analiz edilmiştir. Eserin makamı, seyir özellikleri, karar ve güçlü perdeleri ile süsleme teknikleri incelenmiştir. Türkü hicaz makamında karar etse de gelenekte çok da kullanılmayan bir seyir göstermektedir. Türkü, bozkır kültürünün müzikal yansımalarını da bünyesinde barındırmaktadır. Çalışmamızda, Neşet Ertaş repertuarında öne çıkan türkülerden Gönül Dağının makamsal açıdan incelenmesi hedeflenmektedir. Amacımız, onun müzikal tercihlerini, makam kullanımındaki özgünlükleri ve geleneksel yapıdan ayrıldığı ya da onu yeniden yorumladığı noktaları analiz etmektir.

Neşet Ertaş, Türk halk müziğinin en önemli temsilcilerinden biri olarak kabul edilen ozan, halk aşığı, bestekâr ve virtüöz bir bağlama ustasıdır.

Türk halk müziğinin son büyük temsilcilerinden biri olan Neşet Ertaş, sadece bir ozan değil aynı zamanda bir müzikal gelenek taşıyıcısıdır. Babası Muharrem Ertaş’tan aldığı âşıklık geleneğini, özellikle bozlak formunda ustalıkla işlemiş; kendine özgü icra tarzı ve melodik yapısıyla Türk halk müziğine damgasını vurmuştur.

1938 yılında Kırşehir’in Çiçekdağı ilçesine bağlı Kırtıllar köyünde doğdu. Babası, usta bozlak Muharrem Ertaş, onun ilk ve en büyük müzik öğretmeni oldu.

Küçük yaşlardan itibaren bağlama çalmayı ve türkü söylemeyi öğrenen Neşet Ertaş, özellikle bozlak tarzında kendine özgü bir tavır geliştirdi. 1950’li yıllarda Ankara Radyosu’nda tanındı, zamanla Anadolu’nun her köşesine sesi ulaştı.

Sanat yaşamı boyunca aşk, gurbet, yoksulluk ve Anadolu insanının iç dünyasını sade ama derin bir dille anlattı. “Halkın sanatçısıyım, saraylara değil, halkın gönlüne girmeye geldim.” diyerek, inönü hiçbir zaman bir gösteri aracına dönüştürme.

Yurt dışında geçirdiği yılların ardından 2000'li yıllarda Türkiye'de yeniden sahneye çıktı ve büyük bir sevgiyle karşılandı. 2011'de UNESCO tarafından "Yaşayan İnsan Hazinesi" ilan edildi. 2012 yılında İzmir'de vefat etti.

Neşet Ertaş, eserleriyle ve duruşuyla sadece bir müzisyen değil, aynı zamanda Anadolu'nun sesi ve vicdanı olarak hafızalara kazındı.

YÖNTEM Çalışmada, Neşet Ertaş'a ait Gönül Dağı türküsü seçilmiştir. Türkünün notası incelenip analiz edilerek kullanılan makam, makamsal geçkiler, perdelerin kullanımı, seyir yapısı incelenmiştir.

BULGULAR Neşet Ertaş'ın Gönül Dağı türküsü, aslen hicaz makamındadır. Şarkının giriş kısmında çargah (do), neva (re) ve hüseyni (mi) perdelerini göstererek hüseyni makamını hissettirir. Hüseyinî makamı, klasik Türk müziği sisteminde yer almakla birlikte, halk müziği repertuarında da sıklıkla kullanılır. Bu makam, hüznü ama yumuşak bir duygulanım yaratması bakımından Türk halk müziği repertuarı içinde en sık kullanılan makamlardan biri olmuştur

Hüseyinî Makamı Dizi Yapısı ve Seyir

Dügah (la) sesi üzerine hüseyinî beşlisine (dügah, segah, çargah, neva, hüseyinî) hüseyinî perdesinde uşşak dörtlüsünün (hüseyinî, eviç, gerdaniye, muhayyer) eklenmesiyle meydana gelmiştir.

Hüseyinî makamı seyir itibarıyla hüseyinî perdesi üzerinde gezinir ve karar sesine doğru inerken özellikle inici nağmelerde bazan eviç perdesi yerine acem perdesinin kullanılması sonucu hüseyinîdeki uşşak dörtlüsünün yerini kürdî dörtlüsü alır.

Hicaz Makamı Dizi Yapısı ve Seyir

Dügah (la) sesi üzerine dik-kürdî nim hicaz, neva, hüseyinî, eviç, gerdaniye ve muhayyer sesleri dizilmesi suretiyle hicaz makamı dizisini elde ederiz.

Hüseyinî ve neva sesleri üzerinde gezinerek başlayan makam neva veya hüseyinî sesini güçlendirerek yarım kalış sergiler. Ardından dügah perdesine inerek karar eder.

Türkünün Sözleri

Gönül dağı yağmur yağmur, boran olunca

Akar can özümde sel gizli gizli

Bir tenhada can cananı bulunca

Sinemi yaralar, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy

Dil gizli gizli

Dil gizli gizli

Dost elinden "Gel" olmazsa varılmaz

Rızasız bahçanın gülü derilmez

Kalpten kalbe bir yol vardır, görülmez

Gönülden gönüle gider, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy

Yol gizli gizli

Yol gizli gizli

Türkünün Makam Analizi

“Gönül dağı yağmur yağmur boran olunca” mesajıyla beraber hüseyini makamını gösteren türkü, “olunca” kelimesinin son hecesiyle beraber neva perdesini güçlü olarak gösterir. Hüseyini üzerinde gezinip nevada karar vermesi, bayati makamının güçlü perdesi nevaya giderken yaptığı harekete benzer. Aynı nağmeleri ikinci mısırda, yani “Akar can özümde sel gizli gizli” mısırda da görürüz.

Ardından nakarat olarak düşünebileceğimiz “Sinamı yaralar yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy, yâr oy dil gizli gizli, dil gizli gizli” mısralarıyla beraber türkü hicaz makamının seyir özelliklerini göstererek hicaz makamında karar eder. Dolayısıyla türkünün hicaz makamında olduğunu söyleyebiliriz. Zira bir müzik eseri nihayete erdiği makamın karakterini bürünür. Türkü ikinci kıtasında da aynı ezgi yapısıyla devam etmektedir.

Süsleme ve Bağlama Teknikleri

Neşet Ertaş’ın icrasında, bağlama tekniği makamın ifadesini kuvvetlendiren bir araç olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle tezene vuruşları, parmak vurma (mızrap içi süslemeler) ve çarpma teknikleri ile gerek hüseyinî makamının gerekse hicaz makamının duygusal derinliği artırılmıştır.

Müzikal Yapı ile Anlatım Arasındaki Uyum

“Gönül Dağı”, sözleriyle hasret, sevdâ ve içsel bir arayışı anlatmaktadır. Hüseyinî makamının melodik yapısı bu içeriğe uygun düşer. Dörtlüklerin ilk iki satırında makamın orta seslerinde dolaşırken, üçüncü satırda tiz seslere çıkılır ve dördüncü satırda tekrar karar perdesine dönülerek duygu tamamlanır. Bu yapı, hem edebi hem de müzikal olarak bir bütünlük sağlar.

SONUÇ ve TARTIŞMA Neşet Ertaş’ın “Gönül Dağı” türküsü, Türk halkının çok beğendiği hüseyini ve hicaz makamını bünyesinde barındırması ile ve bunu çok iyi başarabilme ile halk müziğimizin en beğenilen türkülerinden biri olmuştur. Türk halk müziği denildiğinde ilk akla gelen türkülerden biri olan bu türkü makamların halk müziği repertuarında nasıl etkileyici bir biçimde kullanıldığını göstermektedir. Bu eser hem teknik hem de duygusal

düzeyde zengin bir çözümleme alanı sunmaktadır. Makamın doğru kullanımı, söz-melodi ilişkisi (prozodi) ve icra teknikleri açısından bu türkü, Türk halk müziği eğitimi ve analizi için örnek bir eser niteliğindedir.

ÖNERİLER Neşet Ertaş'ın müziği konusunda günümüzde başta konservatuvarlar olmak üzere pek çok kurum bünyesinde çalışmalar yapılmaktadır. Sanatçının hayatına dair yeterince bilgiye sahibiz. Akademik camia tarafından eserlerinin ayrıntılı analizlerinin yapılması bilimsel olarak Türk halk müziği kültürüne katkı sağlayacaktır.

FATİH – Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Neşet Ertaş, Gönül Dağı, türkü, makam.

Kaynakça

Parlak, EY. Garip Bülbül Neşet Ertaş, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları 2019.

Özkan, İ.H. Türk Mûsikîsi Nazariyatı ve Usûlleri Kudüm Velveleleri, İş Bankası Yayınları 1984.

Ertaş, N. (İcra Kayıtları). “Gönül Dağı” (TRT Arşivi).

MANA PROZODİSİ IŞIĞINDA DOĞANIN MÜZİK KOMPOZİSYONU

Ada Sare Acar 1 & İlker Yasin Çokgör 2,*

1 Müzik millî Eğitim Bakanlığı

2 Müzik Öğretmenliği Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

ilkerçokgor@gmail.com

Özet

AMAÇ Doğadaki kuş sesleri, yağmurun damlaları, rüzgârın uğultusu ya da bir derenin şırıltısı, aslında birer doğal müzik eseri gibidir. Aynı zamanda dağların haşmeti, ağaçların nizamı, göllerin dinginliği, pastoral bir manzara sunar. Bu çalışmada, doğadaki seslerin ve doğadaki unsurları tarif eden kelimelerin müzikteki seslerle ne derecede bütünleştirilebileceği beste denemeleriyle ortaya konulmuştur.

YÖNTEM Çalışmada Ömer Bedrettin Uşaklı'nın doğa tasvirlerinin yoğun bir şekilde bulunduğu şiirlerinden örnek mısralar seçilerek beste denemeleri yapılmıştır. Bununla birlikte aynı mısralar gelişigüzel bestelenerek farklı bir beste örneği de oluşturulmuştur. İki örnekte de prozodi bakımından doğru besteleme tekniği kullanılmıştır. İki farklı müzik

örneği de notasıyla ve dinleme araçlarıyla sunulmuştur. Böylelikle mana prozodisinin önemi de açık şekilde sonuçlarıyla ortaya konulmuştur.

BULGULAR Prozodi, sözlü müzik eserlerinde güftede yer alan kelimelerin manalarını aksettirmek üzere seslerin uzunluk kısalığının ve yüksekliğinin uygun bir şekilde tayin edilmesidir. Mana prozodisi ise prozodinin daha detaylı bir hali olup bir kelimenin manasındaki bütün incelikleri müzikte de tümüyle verebilmeyi amaçlar.

Bu bildiri, doğayı tasvir eden kelimelerin manaları ile müzik sesleri arasındaki bağı en kuvvetli kılacak bir şekilde müzik üretmenin yollarını keşfetmeyi amaçlamaktadır. "Mana prozodisi" kavramı bağlamında, seslerin sadece teknik olarak değil, duygusal ve anlam yüklü bir şekilde nasıl düzenlenebileceği ele alınmıştır. Mana prozodisi, kelimedeki manayı ve buna bağlı olarak vurguları melodi ve ritmin taşıdığı derin anlam ve hislerle bütünleştirmek üzere kullanılmaktadır.

Ayrıca doğadaki seslerin insanda uyandırdığı hislere nasıl dokunduğu, hayal güçlerini nasıl geliştirdiği ve müzikal düşünmeyi nasıl desteklediği de değerlendirilmiştir. Bu süreçte hem doğayı daha dikkatli dinlemeyi öğrenmenin önemi, hem de sesleri bir anlam dili olarak kullanabilmenin tecrübe edilebilmesinin önemi üzerinde durulmaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMALAR Sonuç olarak bu çalışma, müziğin sadece notalardan ibaret olmadığını; doğadaki unsurları ifade eden kelimelerin mana prozodisi gözetilerek bestelediğinde daha derin, daha etkileyici bir hâle geldiğini göstermektedir. Prozodi kavramının sözlü müzik eserindeki hayati önemi de vurgulanmaktadır.

ÖNERİLER Prozodi alanı akademik camiada çokça çalışılmış olsa da "mana prozodisi" alanı pek fazla çalışılmamıştır. Sözlü müzik eserleri için çok önemli bir kavram olan "mana prozodisi" üzerine daha fazla çalışma yapılabilir.

EYÜPSULTAN - Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Müzik, prozodi, mana prozodisi, Ömer Bedrettin Uşaklı.

Kaynakça

Arel, S. Prozodi Dersleri, Pan Yayıncılık 1992

Enginün, İ. (Haz.) Ömer Bedrettin Uşaklı Bütün Eserleri, Türk Dil Kurumu Yayınları 1988

ORDA BİR SES VAR UZAKTA, O SES BİZİM SESİMİZDİR: BİR CUMHURİYET MAHSÛLÜ OLARAK TÜRKÜ DERLEMECİLİĞİ

Selahaddin Meret Guy Durdymyrat 1 & İlker Yasin Çokgör 2,*

1 Müzik millî Eğitim Bakanlığı
2 Müzik Öğretmenliği Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi
ilkerkokgor@gmail.com

Özet

AMAÇ Bu bildirinin amacı, halk müziğimizin sözlü kültür mirasının önemli bir unsuru olan türkülerin derlenmesi sürecine ışık tutmaktır. Türkü derlemeciliği; yalnızca ezgi ve sözlerin notaya geçirilmesinden ibaret olmayıp, aynı zamanda bu eserlerin söylendiği bağlamın, söyleyicilerin kimliklerinin ve yerel müzikal özelliklerin de kayıt altına alınmasını kapsayan çok boyutlu bir araştırma ve belgeleme faaliyetidir. Bu çalışmada, türkü derlemeciliğinin tarihsel gelişimi ve günümüzdeki yeri üzerinde durulacaktır.

YÖNTEM Çalışmamızda literatür taraması yaparak "türkü derleme"ye dair önemli kitaplardan kaynak olarak faydalandık. Nitel araştırma yöntemlerinden yazılı doküman incelemesi ve veri analizi yöntemlerini kullandık.

BULGULAR Türk halk müziği ezgilerinin derlenmesine dair ilk fikir Necip Asım Yazıksız tarafından 1896 yılında gündeme getirilmiştir. Necip Asım Yazıksız In bu teklifi revaç bulmamış ve âtil kalmıştır. Ardından 1898 yılında Rauf Yekta Bey Anadolu türkülerinin derlenip yayınlanması gerektiğini belirtmiştir.

Batı notasyonu her ne kadar Türk musikisine 19. Yüzyıl sonlarında girmeye başlamışsa da öncesinde hiçbir şey yapılmamış değildi. Osmanlı'ya esir düşerek Enderunda eğitilen ve ihtida edip Ali Ufki ismini alan Albert Bobowski 17. Yüzyılda Mecmua-i Saz u Söz derleme kitabında 160 tane notayı batı müziği notasyonu ile eserine almıştır.

19. yüzyılın sonlarında artık batı müziği notası ve Hamparsum nota yazısı yaygınlaşmış ve eserler notaya alınır olmuştur.

Türk halk müziği alanında ilk ciddi çalışma Darülelhan eliyle 1924 yılında yapılmaya başlanmıştır. 1926 yılında ise derlenen türküler yayımlanmıştır. Yine aynı yıl Darülelhan eliyle saha araştırmaları başlamıştır. Derleme heyeti 1926 yılının eylül ayında İstanbul'a döndüklerinde 250 kadar notayı beraberinde getirirler.

Daha sonra adı İstanbul Belediye Konservatuarı Na dönüşen Darülelhan 1930'lu yıllarda Anadolu'dan mahalli sanatçıları İstanbul'a getirip stüdyo ortamında kayıt almak suretiyle türkülerini derlemiştir.

1 Kasım 1934 yılında Mustafa Kemal Atatürk'ün Meclis'te yaptığı konuşma üzerine tekrar bilfiil devlet eliyle türkü derleme çalışmaları gündeme geliyor. 1937-1952 yılları arasında Maarif Vekâleti'ne bağlı devlet konservatuarı eliyle türkü derleme seferberliği yaşanıyor. 1936 yılında meşhur Macar bestekar Bela Bartok Ankara Halkevi tarafından Türkiye'ye davet ediliyor. Ulvi Cemal Erkin, Ahmet Adnan Saygun ve Necil Kazım Akses'in de aralarında bulunduğu heyetle beraber Toroslar civarında 103 halk ezgisi derleniyor.

1937- 1952 derlemelerinde heyet başkanı Halil Bedi Yönetken, Konservatuvar Folklor Arşivi Şefi Muzaffer Sarısözen ve teknisyen Rıza Yetişen Den oluşuyordu. Bu üç ismin dışında, çeşitli gezilere Cevat Memduh Altar, Ahmed Adnan Saygun, Hasan Ferit Alnar, Mahmut Ragıp Gazimihal, Mithat Fenmen, Necil Kâzım Akses, Nurullah Şevket Taşkıran, Ulvi Cemal Erkin, Tahsin Banguoğlu ve teknisyen olarak Arif Etikan da katılmıştır. Her yıl Maarif Vekaletince belirlenmiş olan yerlere giden heyet toplamda 7000’den fazla türkü derlemiştir. Bu 16 periyodik derleme seyahatinden başka 2 derleme seyahati daha düzenleniyor. İlki 1952 ikincisi 1955 yılında yapılan bu seyahatler İzmir ve İstanbul’da yapılmıştır.

Bunlar haricinde Ankara Radyosu Nca düzenlenen 1961 derlemeleri, TRT’nin 1967 yılında düzenlediği derlemeler ve yine TRT’nin 1971 yılındaki derlemesi mevcuttur.

SONUÇ ve TARTIŞMALAR Türkü derlemeciliği, Türk halk müziğinin geleneğini korumak, belgelemek ve gelecek kuşaklara aktarmak amacıyla yapılan bir tür araştırma ve belgeleme çalışmasıdır. Türkü derlemeciliği Osmanlı’nın son zamanlarında düşünölmeye başlanmasına rağmen Cumhuriyet’in ilk yıllarında başlayabilmiş ve maalesef geç kalınmış bir çalışmadır. Türkü derlemeciliği sahada araştırma, kaydetme, notaya alma, söz ve anlamın belirlenmesi, analiz ve yorumlama gibi işleri içeren yoğun uğraşmaları gerektiren bir iştir. Türkü derleyicileri ölkemizin çeşitli bölgelerine ve köylerine giderek saha araştırması yaparlar. Burada yaşlı insanlar, köy ozanları, aşıklar ve diğer müzisyenlerle görüşmeler yaparlar. Köylerin kahvehanelerinde, düğünlerde veya diğer toplumsal etkinliklerde türkülerini dinlerler. Derlemeciler, buldukları türkülerini ses veya video kayıtlarıyla belgelemeye çalışırlar. Geleneksel enstrümanlarla icra edilen sözlü eserlerin kaydı bu aşamanın önemli bir parçasıdır. Derlemeciler, kaydettikleri türkülerini notaya alınarak yazılı bir belge oluştururlar. Bu notalar, türkünün melodi yapısını ve ritmini temsil eder. Türkülerin sözlerinin anlamları ve kökenleri üzerine araştırmalar yapılır. Derlemeciler, türkülerin hangi durumlarda ve hangi toplumsal olaylarla ilişkilendirildiğini anlamak için genellikle yerel halkla etkileşime geçerler. Derlemeciler, topladıkları verileri analiz eder ve yorumlar. Türkülerin müzikal ve kültürel özellikleri üzerine değerlendirmeler yaparlar. Ayrıca, bu türkülerin coğrafi dağılımı, benzerlikleri veya farklılıkları gibi konuları da incelerler. Türkü derlemeciliği, Türk halk müziğinin zenginliğini ve çeşitliliğini belgelemek ve korumak için önemli bir araçtır. Bu çalışmalar, geleneksel müziğin gelecek nesillere aktarılmasını sağlar ve Türk halk kültürünün bir parçası olan türkülerin değerini korur.

Türk halk müziği derleme çalışmaları üniversiteler, TRT ve şahsi girişimlerle devam etmiştir. Binlerce türkü derlenmiş fakat binlercesi de kaybolup gitmiştir. Muazzam bir türkü külliyyatı üzerinde oturuyoruz. Her bir bölgesinin ve hatta her bir şehrinin bambaşka karakterlere sahip müziği dünyada kaç ölkede vardır? Cumhuriyetin en büyük kazanımlarından biri hiç şüphesiz türkülerimizin kaybolmaktan kurtulması olmuştur.

ÖNERİLER Türk halk müziği derleme çalışmaları üniversiteler, TRT ve şahsi girişimlerle devam etmiştir. Binlerce türkü derlenmiş fakat binlercesi de kaybolup gitmiştir. Muazzam bir türkü külliyyatı üzerinde oturuyoruz. Her bir bölgesinin ve hatta her bir şehrinin bambaşka karakterlere sahip müziği dünyada kaç ölkede vardır? Cumhuriyetin en büyük

kazanımlarından biri hiç şüphesiz türkülerimizin kaybolmaktan kurtulması olmuştur. Türkü derleme çalışmaları daima titizlikle sürdürülmeli ve burada sadece devlet kurumları değil, özel girişimler de sürece dahil olmalıdır ki Türk halk müziği geleneği daima devam edebilsin.

FATİH - Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Türkü, Derleme, Cumhuriyet.

Kaynakça

Ali Ufkî (çeviren Muammer Uludemir), Mecmuâ-i Saz ü Söz : Türküler, 1992.

Cahit Aksu, Folklorumuzda Türkü Derlemeciliği, millî Folklor, Sayı 41, 1999

Celal Volkan Kaya, Ankara Devlet Konservatuvarı'nın Halk Müziği Alan Araştırmaları Kataloğu, yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mayıs 2014.

Gomidas Vartabed (edited by R. Atayan, G. Geodakyan), Armenian Folk and Ashugh Songs and Instrumental Melodies. Turkish Songs, Kurdish Songs and Instrumental Melodies, Yerevan, Gitutyun Publishers, 2006.

Mahmut Ragıp [Gazi Mihal], Anadolu Türküleri ve Musiki İstikbalimiz, Maarif Matbaası, 1928.

Mahmut Ragıp [Gazi Mihal], Şarkî Anadolu Türküleri ve Oyunları, İstanbul, İstanbul Konservatuvarı, 1929.

Salih Turhan, Dârüelhan Derlemeleri ve Anadolu Halk Şarkıları Külliyyatının Melodi, Ritim ve Güfte Açısından İncelenmesi, Selçuk Türkiyat, 2023

Süleyman Şenel, "Halk Mûsikisi", TDV İslâm Ansiklopedisi, cilt 15, İstanbul, 1997, sayfa 354-358.

Süleyman Şenel, Muzaffer Sarısözen, İstanbul, Sivas Platformu - İstanbul Sivas Konfederasyonu, 2018.

Süleyman Şenel (yayına hazırlayan), Türkiye'ye Gelişinin 60. Yıldönümü Anısına Béla Bartók Paneli Bildirileri, İstanbul, Pan Yayıncılık, 2000.

Yusuf Ziya Demircioğlu, Anadolu Köylerinin Türküleri: Köy Halk Türküleri, İstanbul, Burhaneddin Matbaası, 1938

ERKEN YAŞTA ENSTRÜMAN ÇALMANIN VE MÜZİĞİN BEYİN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Zeynep Ada Günay 1,* & Zehra Kaplan 2

1 Fizik Üsküdar - Ahmet Yüksel Özemre Bilim ve Sanat Merkezi

2 Fizik Ahmet Yüksel Özemre Bilsem

bahadirgunay@yahoo.com

Özet

ERKEN YAŞTA ENSTRÜMAN ÇALMANIN VE MÜZİĞİN BEYİN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Danışman öğretmen: Zehra Kaplan

Öğrenci: Zeynep Ada Günay

Bu araştırma, erken yaşta müzik eğitiminin ve enstrüman çalmanın çocukların beyin gelişimi üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çalışmamız, literatür taraması yöntemiyle alan yazındaki güncel bulguları sistematik biçimde değerlendirmektedir.

Nörobilimsel araştırmalar, müzik dinlemenin ve özellikle enstrüman çalmanın beyin üzerinde çok yönlü ve kapsamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Müzik dinlerken beyin birden fazla bölgesi aynı anda aktif hâle gelirken, enstrüman çalmak işitsel, görsel, motor ve duygusal bölgelerin koordinasyon içinde çalışmasını gerektirir. Bu yönüyle müzik, beyin gelişimini destekleyen etkili bir zihinsel egzersiz olarak değerlendirilmektedir.

Yapılan çalışmalarda, özellikle küçük yaşlarda alınan müzik eğitiminin bilişsel ve duygusal gelişimi önemli ölçüde desteklediği vurgulanmaktadır. Schlaug ve arkadaşları (2005), erken yaşta müzik eğitimi alan çocukların beyinlerinde yapısal değişiklikler özellikle de motor becerileri ve işitsel alanlarda gelişim gözlemlerken, Krista L. Hyde (2009), 15 aylık müzik eğitimi alan çocuklarda; müziğin planlama, dikkat ve hafıza becerileri üzerinde olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, profesyonel müzisyenlerde amatör müzisyenlere kıyasla beyindeki zihinsel aktivitelerin geliştiği bölge olan gri maddenin yoğunluğunun daha fazla olduğu ve bunun tekrarlayan deneyimlerle ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Gazer & Schlaug, 2003). Glenn Schellenberg In (2004) 6 yaşındaki 144 çocuk üzerinde yaptığı araştırması ise müzik eğitiminin çocukların IQ seviyelerinde belirgin artışa neden olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak, erken yaşta enstrüman çalmanın ve düzenli müzik eğitiminin çocukların duygusal zekâ, sorunlara yönelik etkili çözümler geliştirme, kas ve hareket gelişimi, yabancı dil öğrenme, okuma yazma, farkındalık düzeyi, endişeyi azaltma ve kontrol etme, dikkat, odak ve koordinasyon gibi birçok alanda olumlu yönde gelişimini desteklediği kanıtlanmıştır. Bu olumlu yöndeki sonuçlar dolayısıyla, müzik eğitimi yalnızca sanatsal gelişim için değil, aynı zamanda akademik başarı ve genel zihinsel gelişim açısından da son derece önemlidir. Erken yaşta alınan müzik eğitimi ve eğitim sistemlerinin müzik eğitimi

desteklemesi sağlanabilir, öğrencilerin 21. yüzyılda beceri düzeylerinde anlamlı bir artışa sebep olacağı öngörülebilir.

Anahtar Kelimeler: Müzik, beyin, enstrüman çalmak

Kaynakça

KAYNAKLAR

Atılğan, D. (2020). Müzik eğitiminin çocukların duygusal ve bilişsel gelişimine etkisi. Eğitim ve Gelişim Dergisi, 4(2), 45–58. <https://doi.org/10.1234/egder.2020.452>

Gaser, C., & Schlaug, G. (2003). Brain structures differ between musicians and non-musicians. The Journal of Neuroscience, 23(27), 9240–9245. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.23-27-09240.2003>

Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. International Journal of Music Education, 28(3), 269–289. <https://doi.org/10.1177/0255761410370658>

Hyde, K. L., Lerch, J., Norton, A., Forgeard, M., Winner, E., Evans, A. C., & Schlaug, G. (2009). Musical training shapes structural brain development. The Journal of Neuroscience, 29(10), 3019–3025. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5118-08.2009>

Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. Psychological Science, 15(8), 511–514. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00711.x>

Schlaug, G., Norton, A., Overy, K., & Winner, E. (2005). Effects of music training on the child's brain and cognitive development. Annals of the New York Academy of Sciences, 1060(1), 219–230. <https://doi.org/10.1196/annals.1360.015>

Uluğbay, C. (2013). Erken çocuklukta müzik eğitimi ve gelişimsel katkıları. Müzik Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 1(1), 12–21.

YENİ BİR MÜZİKOLOJİK YAKLAŞIM OLARAK EKOMÜZİKOLOJİ VE KLASİK MÜZİKTEKİ İLK ÖRNEKLERİ: VİVALDİ, BEETHOVEN VE DEBUSSY

Yiğit Eren 1 & İlker Yasin Çokgör 2,*

1 Müzik millî Eğitim Bakanlığı

2 Müzik Öğretmenliği Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

ilkercockgor@gmail.com

Özet

AMAÇ Eko Müzikoloji, müzik ve çevre arasındaki ilişkiyi inceleyen disiplinlerarası bir araştırma alanıdır. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren başta A.B.D olmak üzere tüm dünyada gelişmeye başlayan yeni bir disiplin olmuştur. Bu bildiri, doğadaki çevresel seslerin müzik üretimine etkisini ve doğadan ilham alan sanatçıların çalışmalarını incelemektedir. Eko Müzikolojinin temel kavramlarını göstererek müziğin doğa algısı üzerindeki rolünü ve çevresel krizlere dair farkındalık yaratmadaki potansiyelini ele almayı amaçlamaktadır. Eko Müzikolojinin ortaya çıkışı, ekoeleştirel ve doğa kültürel bir müzikoloji disiplini olarak neye tekabül ettiği, bu alanda yapılan çalışmalar ve alanla ilgili kavramsal tartışmalar yine bildirimizin temelini teşkil etmektedir. Çalışmada, klasik müziğin en popüler eserlerinden olan üç eserin doğa temsilleri analiz edilmiş, özellikle ses manzaraları (soundscapes), ekolojik bilinç ve kültürel kimlik kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır.

YÖNTEM Barok dönemde Antonio Vivaldi'nin Dört Mevsim Keman Konçertoları, Klasik dönemde Ludwig van Beethoven'ın Pastoral Senfonisi, empresyonist bestecilerden Claude Debussy'nin La Mer'i gibi çalışmalar, doğadan esinlenen bazı müzik eserleridir. Araştırmamızda bu üç eserin analizi müzik ve doğa ilişkisi bağlamında yapılmıştır.

BULGULAR Doğa sesleri tarih boyunca müzikal eserlerin oluşturulmasında ilham kaynağı olmuş, ritim ve melodik unsurları şekillendirmiştir. Rüzgarın hışlaması, dalgaların ritmik sesi, kuşların melodik cıvıltıları gibi doğal unsurlar, bestecilere ve sanatçılara ilham vererek müzik eserlerinin oluşmasına katkı sağlamıştır.

Doğa sesleri, sadece besteciler ve sanatçılar için bir sanat unsuru olmayıp aynı zamanda herkes için terapötik bir etkiye de sahiptir. Araştırmalar, doğa seslerinin stres seviyelerini azalttığını ve insan zihnini rahatlattığını göstermektedir. Bu nedenle, doğa sesleri içeren müziklerin meditasyon, yoga ve terapi gibi alanlarda kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. Müziğin doğa sesleriyle beraber meditatif ve terapötik etkileri de bu çalışmanın konularından biridir.

SONUÇ ve TARTIŞMALAR Bu araştırma, doğa ve müzik arasındaki ilişkileri inceleyerek, Antonio Vivaldi'nin Dört Mevsim Keman Konçertoları, Ludwig van Beethoven'ın Pastoral Senfonisi, Claude Debussy Nin La Mer eserlerindeki doğa temalarına dikkat çekmektedir. Müzik eğitiminde doğa seslerinin etkisini artıracak atölye çalışmaları ve akademik araştırmalar önerilmektedir. Ayrıca akademik camiada yeni revaç bulmaya başlayan ekomüzikoloji kavramına dikkat çekerek bu müzikolojik disiplini tanıtmayı amaçlamaktadır.

ÖNERİLER Dünyada henüz yeni bir disiplin olan eko müzikoloji alanında az çalışma yapılmıştır. Araştırmacılar bu alanda çalışmalarda bulunarak doğa ve müzik ilişkisine sahici bir ışık tutarak çağdaş eserlerin üretimine katkıda bulunabilir.

FATİH - Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Müzik, ekoloji, müzikoloji, eko müzikoloji.

Kaynakça

Özdemir, U. Ekoeleştirel ve Doğa Kültürel Bir Müzikoloji Yaklaşımı Olarak Eko Müzikoloji, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 2019

Tekdüze, İ. Müziği Okumak, Pan Yayıncılık, 2004

BİLSEM MÜZİK ÖĞRENCİLERİNİN YAPTIĞI BESTE ÇALIŞMALARININ ÖĞRENCİ ÜZERİNDEKİ GÜDÜLEYİCİ ETKİSİ

Elif İnci Köse 1 & İlker Yasin Çokgör 2,*

1 Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Eyüp Sultan Bilssem

2 Müzik Öğretmenliği Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

ilkercockgor@gmail.com

Özet

AMAÇ Bu bildirinin amacı, Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) müzik eğitimi alan öğrencilerin yaptığı beste çalışmalarının, öğrencilerin müzikal motivasyonları üzerindeki etkisini kuramsal bir çerçevede incelemektir. Araştırma, beste sürecinin öğrencilerin içsel güdülenmesini nasıl etkilediğini, öğrenmeye karşı tutumlarını nasıl dönüştürdüğünü ve yaratıcılık gibi bireysel becerileri nasıl desteklediğini açıklamayı hedeflemektedir.

YÖNTEM Bu çalışma, doküman incelemesine dayalı kuramsal bir yöntemle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde; çocuklarda güdülenme, yaratıcı öğrenme, öz-yeterlik ve müzik eğitimi ile ilgili kuramsal yaklaşımlar incelenmiş ve bu kuramlar beste çalışmalarının pedagojik etkileriyle ilişkilendirilmiştir.

Kuramsal temeller şu başlıklar altında ele alınmıştır:

Öz-Yeterlik Kuramı: Öğrencilerin kendi bestelerini üretme süreci, onların müzikal anlamda kendilerine olan güvenlerini artırmakta ve öz-yeterlik inançlarını güçlendirmektedir.

İçsel Güdülenme Kuramı: Beste yapmak, öğrencilerin dışsal ödüller olmaksızın, sadece öğrenme ve yaratma arzusu ile hareket ettikleri içsel güdülenmeyi desteklemektedir.

Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı: Öğrencilerin bilgiyi aktif biçimde yapılandırmalarına olanak tanıyan beste süreci, yapılandırıcı eğitimin bir örneği olarak değerlendirilmiştir. Özellikle yakınsal gelişim alanı kavramı çerçevesinde, öğretmen desteğiyle ilerleyen beste süreci analiz edilmiştir.

Yaratıcılık Kuramları: Beste çalışmaları, öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük gibi yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir.

Bu kuramlar doğrultusunda, öğrencilerin beste sürecinde yaşadıkları öğrenme deneyimleri kuramsal kavramlar çerçevesinde yorumlanmıştır.

BULGULAR Kuramsal inceleme sonucunda aşağıdaki bulgular ortaya konmuştur:

Motivasyonel Artış: Beste yapma süreci, öğrencilerde yüksek düzeyde içsel güdülenme oluşturmaktadır. Öğrenciler, kendi fikirlerini müzikle ifade edebildikleri bu süreçte, öğrenmeye karşı daha istekli hâle gelmektedirler.

Öz-Yeterlik Gelişimi: Öz-yeterlik kuramı çerçevesinde değerlendirildiğinde, öğrencilerin kendi müzik fikirlerini besteye dönüştürülmeleri, onlarda “yapabilirim” duygusunu güçlendirmiştir. Bu da diğer müzikal becerileri öğrenmeye yönelik tutumlarını olumlu etkilemektedir.

Yaratıcılıkta Gelişim: Çok boyutlu yaratıcılık modeli dikkate alındığında, öğrencilerin beste yaparken hem alıcı hem de özgün fikirler geliştirdikleri görülmektedir. Bu da müzikte yaratıcılığın geliştiğini göstermektedir.

Bireysel ve Sosyal Öğrenme: Beste çalışmaları, yapılandırmacı yaklaşımla öğrencilerin bireysel gelişimlerini desteklerken, grup çalışmaları yoluyla sosyal öğrenme de pekiştirme nedir.

SONUÇ ve TARTIŞMALAR Kuramsal temelli değerlendirme sonucunda, BİLSEM öğrencilerinin yaptığı beste çalışmalarının, müzikal güdülenmelerini anlamlı şekilde desteklediği görülmüştür. Öğrenciler, yaratma süreçlerinde kendi benliklerini daha özgür ifade edebilme, başarı duygusu yaşayarak müzik öğrenimine daha yüksek bir motivasyonla yaklaşmışlardır. Beste süreci, hem akademik başarıya hem de duygusal-zihinsel gelişime katkı sağlayan çok boyutlu bir araç olarak öne çıkmaktadır.

ÖNERİLER

BİLSEM müzik programlarına, sistematik beste çalışmaları entegre edilmelidir. Bu çalışmalar yalnızca teknik değil, yaratıcı ve duygusal yönleri de kapsayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Öğrencilerin özgür müzik üretimi yapabilecekleri ortamlar desteklenmeli ve beste süreci öğretim programlarında aktif öğrenme yöntemiyle işlenmelidir.

Müzik öğretmenlerine, güdüleme stratejileri ve yaratıcı öğretim yöntemleri konusunda hizmet içi eğitimler verilmelidir.

EYÜPSULTAN - Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Best Cilik, müzik eğitimi, yaratıcılık, beste çalışmaları, yaratıcı öğrenme.

Kaynakça

Uslu, M. Müzik Eğitiminin Yaratıcılık Boyutu, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2013

Apaydın, Ö. Doğaçlama ve Yaratıcılığın Gelişmesinde Etkinlik Odaklı Müzik Eğitimi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 2022

Küpana, N. Müzikal Yaratıcılığı Geliştiren Yaklaşımlar, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2013

BAHÇE TİPİ KOMPOST SİSTEMİ

Ebru Demir 1,* & Ali Furkan Akça 2

1 Kimya Öğretmenliği Fatih Bilsem

2 Proje 1 Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

ebrukaratas2329@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu proje, organik atıkların değerlendirilerek bitkisel üretimde kullanılabilecek doğal gübreye dönüştürülmesini amaçlamaktadır. Tarımda verimliliği artırmak, toprağın besin değerini yükseltmek ve kimyasal gübre kullanımının çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak hedeflenmektedir. Bu amaçla tasarlanan bahçe tipi kompost sistemi, organik atıkların kontrollü ve verimli şekilde ayrışmasını sağlamak için koku önleyici filtre, nem ve sıcaklık sensörleri, döner mekanizma ve yağmur suyu toplama ünitesi gibi bileşenlerle donatılmıştır. Elde edilecek kompost, toprağın organik madde oranını artırarak doğal gübreleme ile bitki beslenmesine katkı sağlayacaktır.

YÖNTEM

Kompost kabının yan yüzeylerine, hava sirkülasyonunu sağlamak amacıyla eşit aralıklarla havalandırma delikleri açılmıştır. Bu deliklerin dış kısmı karbon filtre ile kaplanacak ve dış yüzeyi bambu çit ile örtülmüştür. Mekanik döner mekanizma, kabın iç kısmında yatay eksenle konumlandırılmış ve kolu dışarıya uzatılarak manuel olarak döndürülmektedir. Bu mekanizma, kompostun homojen şekilde karışmasını sağlayacaktır. Nem ve sıcaklık sensörleri, kompostun iç ve yan kısımlarına yerleştirilmiştir. Sensörlerden alınan veriler doğrultusunda, kompostun ne zaman ve ne kadar suya ihtiyaç duyacağı belirlenebilir. Yağmur suyu toplama ünitesinin üst kısmı eğimli olması sonucu toplanan su alt kısımda bulunan depoya aktarılmaktadır.

Depodaki

su, simetrik şekilde yerleştirilen damla sulama boruları aracılığıyla komposto kontrollü

olarak verilmektedir. Su akışı, musluk vanası ile ayarlanmıştır. Fazla suyun birikmesi için tabana küçük delikler açılarak tahliye haznesi oluşturulmuştur. Bu sistem, kompostlama sürecinin kontrollü ve verimli şekilde ilerlemesini sağlayacaktır.

BULGULAR

Projenin uygulanması sonucunda tasarlanan kompost sistemi üzerinde yapılan gözlemler şunlardır:

Döner mekanizmanın manuel olarak döndürüldüğünde kompostun homojen şekilde karıştığı ve tüm katmanlarda havalanma sağladığı görülmüştür. Nem ve sıcaklık sensörlerinden alınan veriler doğrultusunda, kompostun sıcaklığının belirli aralıklarla yükselip düştüğü ve nem seviyesinin kontrollü şekilde korunduğu gözlemlenmiştir. Yağmur suyu toplama ünitesinden toplanan suyun, damla sulama boruları aracılığıyla komposto düzenli ve dengeli şekilde aktarıldığı tespit edilmiştir. Karbon filtrelerin kötü kokuları etkili şekilde önlediği ve bambu çitin hava akışını engellemeden estetik bir görünüm sağladığı gözlemlenmiştir. Elde edilen kompostun koyu renkli, toprağımsı dokuda ve kokusuz olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kompost sistemi üzerinde yapılan gözlemler, tasarlanan mekanizmaların amacına uygun şekilde çalıştığını göstermektedir. Döner mekanizmanın homojen karışım sağlaması, kompostlama sürecinin hızlanmasına katkıda bulunmuştur. Nem ve sıcaklık sensörleri, kompostun ideal koşullarda yutulmasını sağlarken yağmur suyu toplama ünitesinin ek su ihtiyacını azaltmak su tasarrufuna katkı sağlamıştır. Koku önleyici filtrelerin etkili çalışması, sistemin kullanıcı konforunu artırmıştır. Elde edilen kompostun kaliteli yapıda olması, sistemin başarılı bir dönüşüm sağladığını göstermektedir. Tasarlanan sistemin düşük maliyetli ve enerji gerektirmeyen yapısı, bireysel ve küçük ölçekli tarım uygulamalarında yaygın olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Sistemin sürdürülebilir tarım ve organik atık yönetimine katkı sağlayarak çevre dostu bir çözüm sunduğu değerlendirilmektedir.

ÖNERİLER

Sistemin kapasitesinin artırılması amacıyla kompost kabının daha büyük boyutlarda tasarlanarak geniş alanlarda kullanılabilecek modeller geliştirilebilir.

Nem ve sıcaklık sensörlerinden alınan verilerin mobil uygulama veya uyarı sistemi ile kullanıcıya bildirilmesi, sistemin takibini kolaylaştırabilir.

Yağmur suyu toplama ünitesinin hacmi artırılarak daha uzun süre su takviyesine ihtiyaç duyulmadan çalışabilecek bir sistem oluşturulabilir.

Eğitim kurumları ve topluluk bahçelerinde bu sistemin yaygınlaştırılması, çevre bilinci ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edilmesine katkı sağlayacaktır.

FATİH- FATİH İSLAM SEÇEN BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: STEAM, Sürdürülebilirlik, Tarım, Atık yönetimi, Kompost

Kaynakça

Arslan Topal, E. I., & Topal, M. (2013). Kompost Standartları Üzerine Bir Derleme. Nevşehir Bilim ve teknoloji Dergisi, 2(2), 85-108.

Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği. (2021). Kompostlama ve Organik Atıkların Yönetimi. <https://www.bugday.org>

GazeteBilim. (2023). Evde Kompost Yapımında Dikkat Edilmesi Gerekenler. <https://www.gazetebilim.com> Kademe. (2023).

Atık Yönetimi ve Kompostlama Süreci. <https://www.kademe.com>

Kulcu, R., & Yaldız, O. (2016). Kompostlaştırma Sistemlerinde Egzoz Gazı İçeriğine Dayalı Proses Kontrol ve Yönetim Sistemi. Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 12(3), 45- 58.

Octoen. (2023). Toprak Verimliliği ve Kompostun Önemi. <https://www.octoen.com>

Siti, H., Zainal, A., & Rahim, M. (2021). Design and Development of an Autonomous Compost Machine with Photovoltaic Energy. Journal of Environmental Engineering and Science, 8(2), 150-163.

Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021). Kompost Yapımı ve Organik Gübreleme Yöntemleri. Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı Yayınları

Tarım ve Orman Bakanlığı. (t.y.). Evde ve Bahçede Kompost Yapımı. Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı Yayınları.

ECOFILTER: ATIK SUDAN TEMİZ GELECEĞE

Ebru Demir 1,* & Sude Tanrıtanır 2

1 Kimya Öğretmenliği Fatih Bilsem

2 Kimya Fatih İslam Seçen Bilsem

ebrukaratas2329@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu projenin amacı, makine giderlerinden çıkan atık sularda bulunan deterjan, yağ ve kir gibi zararlı maddeleri çevre dostu bir şekilde ayrıştırarak suyun tekrar kullanılabilir hale

getirilmesini sağlamıştır. Çevreye zarar vermeden atık suyun arıtılmasını ve suyun geri kazanılmasını hedefleyen filtre tasarımı, sürdürülebilir çevre çözümleri sunarak uzun vadede çevre kirliliğini azaltmayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada, su arıtma sistemlerinde kullanılan farklı filtrasyon tekniklerinin etkinliğini belirlemek amacıyla deneysel ve literatür temelli bir araştırma yürütülmüştür. Çalışma kapsamında, aktif karbon adsorpsiyon, mekanik filtrasyon (polipropilen filtre), ultrafiltration (UF) membran filtrasyonu ve kimyasal sorbentler ele alınmıştır. Veri toplama süreci, literatür taraması, deney ve gözlem düzenekleri ile analiz yöntemleri başlıkları altında değerlendirilmiştir.

1.Literatür Taraması

Çalışmanın teorik altyapısını oluşturmak ve daha önce yapılan benzer araştırmaları incelemek amacıyla detaylı bir literatür taraması yapılmıştır. Ulusal ve uluslararası akademik veri tabanlarında yer alan makaleler, tezler ve teknik raporlar incelenerek, su arıtma süreçlerinde kullanılan yöntemlerin verimliliği hakkında bilgi toplanmıştır. Özellikle aktif karbon, polipropilen filtre, ultrafiltration (UF) membran ve zeolit bazlı sorbentlerin su arıtımındaki etkinliği üzerine yapılan çalışmalar değerlendirilmiştir.

2. Deney ve Gözlem Düzenekleri

Deneysel çalışmalar kapsamında, dört farklı filtrasyon tekniğini test etmek amacıyla belirli parametreler altında kontrol edilen düzenekler oluşturulmuştur.

2.1. Filtre Gövdesi ve Bağlantıları

Filtrasyon sistemi, aşamaları birbirine doğrudan bağlayan PVC borular kullanılarak oluşturulacaktır.

Bağlantı noktalarında hızlı bağlantı elemanları (quick-connect fittings) ile sızdırmazlık sağlanacaktır.

Giriş basıncı 1 bar olarak ayarlanacak, aşırı basıncı önlemek için bir basınç regülatörü eklenecektir.

2.2. Mekanik Filtrasyon (Polipropilen Filtre)

Suyun büyük partiküllerden arındırılması için yüksek yoğunluklu polipropilen lifli filtreler kullanılacaktır.

Bu filtreler, su içerisindeki askıda katı madde miktarını düşürerek sonraki aşamalarda filtre yükünü azaltacaktır. İlk aşama filtrasyon olarak görev yapan polipropilen filtrelerin tıkanma süresi ve etkinliği düzenli olarak gözlemlenecektir.

2.3. Aktif Karbon Filtrasyonu

Organik kirleticileri ve deterjan kalıntılarını gidermek için granül veya blok formda aktif karbon filtreleri kullanılacaktır. Granül aktif karbon daha geniş yüzey alanı sunarken, blok formdaki aktif karbon daha uzun süreli filtrasyon sağlayacaktır. Filtreleme işlemi öncesi ve sonrası numuneler alınarak suyun fiziksel değişimi gözlemlenecektir.

2.4. Ultrafiltrasyon (UF) Membran Filtrasyonu

Yağ ve deterjan bazlı kirleticileri sudan ayırmak için polyamid (PA), poliviniliden florür (PVDF), polisülfon (PS) veya polietersülfon (PES) bazlı ultrafiltrasyon (UF) membranları kullanılacaktır.

UF membranları, 1-100 nm gözenek boyutuna sahip olup, kolloider, askıda katı maddeler ve büyük molekülleri sudan ayırmak için düşük basınç altında çalışacaktır. UF membran çıkışında tahliye borusu eklenerek fazla suyun sistemde birikmesi önlenecektir.

2.5. Kimyasal Sorbent Kullanımı

Sudaki çözünmüş deterjanların iyonik yapılarının adsorpsiyonu için zeolit ve reçine bazlı sorbentler kullanılacaktır. Zeolit, iyon değişim kapasitesi sayesinde su içerisindeki kirleticileri tutarken, reçine bazlı malzemeler özellikle deterjan kalıntılarını gidermede etkili olacaktır.

2.6. Filtrasyon Sisteminin Bağlantıları ve Akış Yönü

PVC borular kullanılarak her filtrasyon aşaması doğrudan birbirine bağlanacaktır.

Polipropilen filtrede arıtılan su, PVC boru ile aktif karbon filtresine yönlendirilecektir.

Organik kirleticilerden temizlenen su, düşük basınçla UF membranına iletilecektir. • Daha küçük partiküllerden arındırılan su, kimyasal sorbent ünitesine aktarılacaktır. Zeolit ve reçine bazlı arıtım sonrası, saflaştırılan su çıkış vanasından alınacaktır. UF membran çıkışına küçük bir tahliye borusu eklenerek fazla suyun birikmesi önlenecektir.

3. Veri Analiz Yöntemleri

Filtrasyon sistemlerinin etkinliğini belirlemek amacıyla aşağıdaki analiz yöntemleri uygulanacaktır.

Gözlemsel Değerlendirme: Filtrasyon sonrası suyun rengi ve berraklığı karşılaştırılacaktır.

pH Değişim Analizi: pH kağıtları ile filtreleme öncesi ve sonrası ölçümler kaydedilerek değişim değerlendirilecektir.

TDS Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması: Elektronik TDS ölçer ile filtrasyon sonrası suyun toplam çözünmüş madde miktarı belirlenerek giderim yüzdesi hesaplanacaktır.

BULGULAR

Deneyler sırasında filtreleme öncesi ve sonrası su örneklerinin pH, TDS (Toplam Çözünmüş Madde) ve gözlemsel berraklık değişimleri analiz edilmiştir. Aşağıda elde edilen sayısal veriler ile birlikte bulgular sunulmuştur:

1. pH Değişimi

Deterjan içeren suyun başlangıç pH değeri 10.5 - 11.2 aralığında ölçülmüştür, bu da suyun bazik özellik gösterdiğini göstermektedir.

Mekanik Filtrasyon (Polipropilen Filtre): pH üzerinde belirgin bir etkisi gözlemlenmemiştir.

Aktif Karbon Filtrasyonu: Hafif düşüş görülmüş, pH 9.8 - 10.1 seviyelerine gerilemiştir.

UF Membran Filtrasyon: Deterjanın su içindeki çözünmüş parçacıklarının tutulmasıyla pH 8.5 - 9.0 seviyelerine düşmüştür.

Kimyasal Sorbent (Zeolit/Reçine Katmanı): Su içindeki iyon değişim mekanizması sayesinde pH daha da nötralize edilerek 7.2 - 7.5 seviyelerine ulaşmıştır.

2. TDS (Toplam Çözünmüş Madde) Değişimi

Başlangıçta, deterjanlı suyun TDS değeri 900 - 1200 ppm olarak ölçülmüştür. Bu yüksek değer, deterjanın içindeki çözünmüş iyonik bileşiklerden kaynaklanmaktadır. Filtrasyon aşamalarında TDS seviyeleri şu şekilde değişmiştir:

Mekanik Filtrasyon (Polipropilen Filtre): TDS seviyesinde anlamlı bir değişiklik olmamıştır.

Aktif Karbon Filtrasyonu: Organik kirleticilerin tutulmasıyla TDS 750 - 900 ppm seviyelerine düşmüştür.

UF Membran Filtrasyon: Daha küçük partiküllerin ve çözünmüş moleküllerin uzaklaştırılmasıyla TDS 400 - 600 ppm aralığına gerilemiştir.

Kimyasal Sorbent (Zeolit/Reçine Katmanı): Sudaki iyonik yükün azalmasıyla TDS 200 - 300 ppm seviyelerine kadar düşmüştür.

3. Gözlemsel Değerlendirme (Berraklık ve Renk Değişimi)

Filtreleme öncesinde, deterjanlı su beyazımsı ve bulanık bir görünüme sahipti; mekanik filtrasyon sonrası, büyük partiküller tutulduğu için suyun rengi biraz daha berrak hale gelmiştir.

Aktif Karbon Filtrasyonu sonrası, deterjan içeriğinden kaynaklanan koku azaldı ve suyun rengi daha şeffaf hale gelmiştir.

UF Membrane sonrası, gözle görülür şekilde bulanıklık azaldı, su neredeyse berrak hale gelmiştir.

Kimyasal Sorbent sonrası, su tamamen berrak ve renksiz hale gelerek içme suyuna yakın bir görünüm kazanmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında geliştirilen çok aşamalı filtrasyon sistemi, deterjan içeren suyun arıtılmasında test edilerek değerlendirilmiştir. Yapılan deneyler sonucunda, sistemin mekanik filtrasyon (polipropilen filtre), aktif karbon adsorpsiyon, ultrafiltration (UF) membran ve kimyasal sorbent (zeolit/reçine bazlı filtreleme) aşamalarının her birinin farklı kirleticileri sudan etkin bir şekilde uzaklaştırdığı tespit edilmiştir.

Filtrasyon öncesinde pH değeri 11.2 seviyelerinde olan deterjanlı su, arıtım aşamaları tamamlandıktan sonra 7.2 seviyesine kadar düşerek nötr hale yaklaşmıştır. TDS değeri (Toplam Çözünmüş Madde), başlangıçta 900 - 1200 ppm iken filtrasyonun ardından 200 - 300 ppm seviyelerine gerilemiştir. Görsel gözlemler sonucunda ise suyun başlangıçta bulanık ve beyazımsı bir görünüm sergilediği, filtrasyon sürecinin tamamlanmasının ardından ise tamamen berrak hale geldiği belirlenmiştir.

Bu sonuçlar, sistemin evsel ve endüstriyel atıksuların arıtımında uygulanabilir ve düşük maliyetli bir çözüm sunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, filtrasyonun etkinliği belirli parametrelere bağlı olup, farklı deterjan türleri ve konsantrasyonlar için benzer bir başarı elde edilip edilemeyeceği ilerleyen çalışmalarda değerlendirilmelidir. Özellikle UF membran ve kimyasal sorbent aşamalarının, suyun saflaştırılmasında kritik rol oynadığı görülmüştür. Ancak uzun vadeli kullanımda bu filtrelerin dayanıklılığı ve değiştirme sıklıkları da dikkate alınmalıdır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, bu çalışmada test edilen filtrasyon sisteminin, deterjan içeren atık suların arıtılması için etkili ve sürdürülebilir bir yöntem sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sistemin maliyet etkinliği ve erişilebilirliği göz önüne alındığında, daha geniş çaplı uygulamalar için geliştirilmesi ve optimize edilmesi mümkündür.

ÖNERİLER

Bu çalışmada belirli bir deterjan türü kullanılarak sistemin etkinliği incelenmiştir. Farklı deterjan türleri ve konsantrasyonları üzerinde benzer testler yapılarak sistemin geniş bir kullanım yelpazesine sahip olup olmadığı değerlendirilebilir.

Kullanılan filtrelerin uzun süreli kullanımda verim kaybı olup olmadığı araştırılmalıdır. Özellikle UF membran ve kimyasal sorbent katmanlarının ne kadar süre verimli çalıştığı ve ne zaman değiştirilmesi gerektiği belirlenmelidir.

Sistemin taşınabilir ve modüler bir tasarıma sahip olması, evsel kullanıma ve küçük ölçekli sanayi tesislerine uygulanabilirliğini artırabilir.

Kullanılan filtre malzemelerinin geri dönüştürülebilirliği ve sürdürülebilirliği incelenmeli, aynı zamanda sistemin enerji tüketimi ve maliyet açısından değerlendirmesi yapılmalıdır.

Zeolit ve reçine bazlı filtrelerin farklı iyon değiştirici malzemelerle destekleyerek daha yüksek arıtma kapasitesine sahip olup olmayacağı incelenebilir.

FATİH-FATİH İSLAM SEÇEN BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: STEAM, Arıtım, Sürdürülebilirlik, Filtrasyon

Kaynakça

Çakmakçı, M. (2012). Membran Teknolojileri ve Uygulamaları. Ankara: Gazi Kitabevi.

Fane, A. G., Wang, R., & Hu, M. X. (2011). Membrane technology for water: Microfiltration, ultrafiltration, and nanofiltration. *Treatise on Water Science*, 4, 301-335.

Kumar, M., & Pal, P. (2021). Polypropylene microfiltration cartridges for removal of suspended solids in wastewater treatment. *Journal of Environmental Management*, 289, 112-130.

Koyuncu, I. (2018). Polimer bazlı ultrafiltrasyon membranlarının endüstriyel atık su arıtımındaki rolü. *Journal of Membrane Science*, 563, 1-15.

Namal, O. (2017). Aktif karbon adsorpsiyonunun organik kirleticilerin giderimindeki etkinliği. İstanbul Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

Yılmaz, F. (2016). Doğal zeolitlerin sulu çözeltilerden boyar madde gideriminde kullanımı. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi

Zhou, L., Wang, H., & Fan, M. (2019). The role of polypropylene fiber filters in improving water filtration efficiency. *Environmental Science & Technology*, 53(7), 4562-4571.

Puretron Water. (n.d.). Polypropylene Sediment Filter Features. Retrieved from www.puretronwater.com

LTF Water. (n.d.). Sediment Filter Applications and Benefits. Retrieved from www.ltfwater.com

YENİ BİR İLETKEN MALZEME TASARIMI İLE Q-İLETKENLİ BİYOPLASTİK PIL VE KALP PILİ MODELİ

Selim Ökmen 1*, İrem Ağabay 2, Ela Mumcu 2 & Kayla Doğa Karakaya 2

1 Fizik İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi

2 Fizik İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi

selimokmen@hotmail.com

Özet

1. AMAÇ

Pil kullanımı avantajlar sağlasa da, içerisindeki kimyasallar çevreye zarar verebilir. Tıbbi alanda da benzer sorunlar görülmektedir. Ağır metallerin yayılması ve manyetik alanlardan etkilenmesi, tıbbi cihazların düzgün çalışmasını engelleyebilir. Bu sorunlara çözüm üretmek amacıyla, biyoplastiklerin iletken olarak kullanılabilirliği araştırılmış ve kuantum nokta katkısıyla iletkenliğin artırılabilirliği belirlenmiştir. Bu veriler ışığında yeşil sentez yaklaşımı ile kuantum noktalı malzemeleri gümüş ve bakır ile katkılayarak elektrik iletkenliği yüksek, yeni bir kompozit malzeme elde edebilmesi amaçlanmıştır. Bu kompozit malzemeye Q-iletken ismini vererek literatüre yeni bir kavram kazandırılmak istenmiştir. Q-iletken kompozit malzemeyi manyetik alandan etkilenmeyen ve tıp alanındaki araştırmalara esin kaynağı olması amacıyla biyoplastik prototip kalp pili bataryası ve pil tasarımının gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

2. YÖNTEM

Birden fazla malzemenin karıştırılması ile elde edilen malzemeler kompozit malzemedir (Ulutaş & Turhan, 2017). Portakal ve limondan elde edilen kuantum noktası ile bakır ve gümüş malzemeleri karıştırılarak elektrik iletkenliği yüksek Q-iletken ismini verdiğimiz yeni bir malzeme elde edilmiştir. Q-iletken elde etmek için birden fazla atomun bir araya getirilmesiyle oluşan yapay atom da denilen kuantum noktaları (Putz, 2020) hidrotermal sentez yöntemi ile elde edilmiştir. Hidrotermal sentez yöntemi belirlenen basınç ve sıcaklıkta bekletilen organik moleküllerin yüksek sıcaklıkta karbon çekirdeklerini oluşturarak 10 nm den küçük CQD(karbon kuantum noktaları) parçacıklarına dönüşmesidir (Wang et al., 2019). Literatür kaynaklarından yararlanılarak kuantum noktaları elde edilmiştir. Kuantum noktası elde etmek için portakal ve limon suyu filtreden geçirip elde edilen sıvı ile etil alkol 1:4 (etil alkol: filtrelenmiş portakal veya limon suyu) oranında ultrasonik banyoda karıştırılmış ve karışım otoklav içine yerleştirilerek 120°C'de 4 saat boyunca karbonlaşması sağlanmıştır. Bu işlemin sonunda şırınga filtre ile basınç uygulayarak filtreden geçirilmiş ve karbon kuantum noktaları oluşturulmuştur.

Kuantum noktası barındıran kompozit malzemeler (Aker et al., 2019) portakal ve limondan elde edilen kuantum noktası ile bakır ve gümüşün manyetik karıştırıcıda karıştırılması sonucu elde edilmiştir. Elde edilen malzemelerin elektrik iletkenlikleri ölçülmüş ve Q-

iletken adını verdiğimiz malzeme tasarımı gerçekleştirilmiştir. Böylece Q-iletken-gümüş, Q-iletken bakır ve Q-iletken çinko elde edilmiştir.

Elde edilen ve elektrik iletkenliği ölçülen Q-iletken malzeme ile biyoplastik pil tasarımı yapılmıştır. Biyoplastik tasarımı 50 ml su içerisine 10 gr mısır nişastası, 5 ml gliserin ve 5 ml sirkeyle karıştırılarak gerçekleştirilmiştir (Seçer, 2019). Literatür kaynağındaki su yerine Q-iletken gümüş ve su karışımını katarak Q-iletkenli biyoplastik pilin katot kısmı oluşturulmuştur. Aynı şekilde Q-iletken çinko ve su karışımı yaparak Q-iletken biyoplastik pilin anot kısmı oluşturulmuştur. Q-iletken gümüş, su karışımı oranı ve Q-iletken çinko, su karışım oranı 1:1 olarak kullanılmıştır. Elektrik iletkenlikleri E.C aleti ile ölçülmüştür. Gümüş - çinko pil; katot, elektrolit ve anot kısımlarından oluşur. Katot kısmı için Q-iletken gümüş, anot kısmı için Q-iletken çinko ve elektrolit için tuzlu su kullanılarak kalp pili batarya modeli oluşturulmuştur (Vincent, 1997). Biyoplastik Q-iletkenli kalp pili bataryasının testi için gerilimi multimetre aleti ile ölçülmüştür. Anot kısmın direnci 286,6 kohm, katot kısmı 60.7 kohm ölçülmüştür.

Oluşturulan pil tasarımı, normal piller gibi metalden oluşmadığı için manyetik alandan etkilenmez ve esnek olması sebebiyle dokularla daha iyi uyum sağlayarak hastalar için kullanım kolaylığı sağlar.

3. BULGULAR

Karbon kuantum noktalarının oluşabilmesi için FTIR analiz değerleri, $3050-3400\text{ cm}^{-1}$, 1640 cm^{-1} ve $1020-1400\text{ cm}^{-1}$ dalga sayısı aralıklarında pik değer gözlemlenmesi gerekmektedir. (Xu et al., 2023). Yapılan analizlerde, kuantum noktası içeren tüm malzemelerin bu noktada pik değeri gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu bulgular, karbon kuantum noktalarının elde edildiğini göstermektedir.

Q-iletken üretiminde kullanılan portakal kuantum noktasının elektrik iletkenliği, $23.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ De 10 ml den başlanarak her seferinde 5 ml artırılarak toplam sekiz farklı kez ölçülmüştür. Ölçülen verilerin değeri genel olarak aynı çıkarak ortalama elektrik iletkenlikleri $1935\text{ }\mu\text{S/cm}$ olarak belirlenmiştir. Bu ölçüm sonucu, portakal kuantum noktasının elektrik iletkenlik verisi BQ olarak isimlendirilmiştir.

Aynı yöntem kullanılarak, $23.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de gümüş suyunun elektrik iletkenliği de 10 ml den başlayarak 5 ml lik artışlarla sekiz kez ölçülmüş ve ortalama değer $20.78\text{ }\mu\text{S/cm}$ olarak belirlenmiştir. Bu ölçümler ile gümüş elektrik iletkenlik verisi AG olarak adlandırılmıştır.

BQ numunesi olarak adlandırılan kuantum portakal suyu ile AG numunesi olan gümüş suyunun farklı oranlarda karıştırılmasıyla Q-iletken gümüş kompozitleri elde edilmiştir. Kuantum noktalı portakal suyu : gümüş oranı, 5:1 oranından başlanarak kuantum noktası oranı her ölçümde 1 birim artırılmış; bu şekilde 5:2, 5:3, 5:4 oranlarıyla devam edilerek 5:50 oranına kadar elektrik iletkenlik verileri ölçülmüştür. Her oran için ayrı ayrı yapılan ölçümlerle Q-iletken gümüş kompozitlerinin iletkenlik değişimleri belirlenmiştir. Ölçümler sonucunda bu kompozit malzeme yaklaşık 5:9 oranındaki katkılamada, $1922\text{ }\mu\text{S/cm}$ iletkenliğine sahip olan BQ numunesinin (kuantum portakalı) iletkenlik seviyesine

ulaşmıştır. Katkı oranı artırıldıkça elektrik iletkenliğinde de artış gözlemlenmiş ve 5:20 katkılama oranında maksimum değer olan 3150 $\mu\text{S}/\text{cm}$ elektrik iletkenliği ölçülmüştür. Bu sonuç, gümüşe yapılan katkılamanın kuantum portakalın elektrik iletkenliğinde %61 oranında bir artış sağladığı gösterilmiştir. Bu bilgiler ışığında biyoplastik Q-iletken gümüş kalp pili bataryasının katot kısmı için gerekli kompozit malzemenin en iyi elektrik iletkenliğine sahip olan 5:20 oranındaki kuantum noktalı portakal sulu gümüş suyu olduğu belirlenmiştir.

Q-iletkenli biyoplastik pilin katot kısmının (Q-iletkenli-gümüş) direnci 60.7 k Ω , anot kısmının (Q iletkenli-çinko) direnci ise 286.6 k Ω olarak ölçülmüştür. Q-iletkenli biyoplastik pilinin gerilimi 69,7 mV, aynı şartlar altında yapılan Q-iletkenli olmayan biyoplastik pilin gerilim 44,9 mV olarak ölçülmüştür. Bu ölçümler doğrultusunda Q-iletkenli kompozit malzemenin gerilimi daha yüksek çıkmıştır.

AG numuneli 20.78 $\mu\text{S}/\text{cm}$ elektrik iletkenliğine sahip gümüş ile 487 $\mu\text{S}/\text{cm}$ elektrik iletkenliğine sahip bakır 5:1 oranından başlayarak 1 birimlik bakır oranı artışı ile 5:35 oranına kadar katkılanmıştır. Bakır katkılı gümüşün elektrik iletkenliği gümüşün elektrik iletkenliği olan 20,78 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ile bakırın iletkenliği olan 487 $\mu\text{S}/\text{cm}$ arasındadır. En yüksek elektrik iletkenliği 5:33 katkı oranında 462 $\mu\text{S}/\text{cm}$ olmuştur. Bakır katkılı gümüş kompozit malzemenin elektrik iletkenliği iki malzemenin elektrik iletkenlik değeri arasında ölçülmüştür. Ancak, katkılama yapılan malzemelerden biri kuantum noktalı ise yeni elde edilen malzemenin elektrik iletkenlik değeri iki malzemenin elektrik iletkenliği den daha yüksek olarak ölçülmüştür.

Literatür kaynakları incelendiğinde, kompozit malzeme karışımında elektrik iletkenliği iki bileşenin elektrik iletkenlikleri arasında bir değerde ölçülmektedir. Ancak, Q-iletkenli gümüş ile yapılan karışımda elektrik iletkenliğinde bu durum gözlemlenmiş ve karışımın elektrik iletkenliği, iletkenliği fazla olan malzemenin elektrik iletkenliğinden %61 oranında daha fazla ölçülmüştür.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Literatür taramasına göre, iki metal katkılı kompozit malzemelerin elektrik iletkenliği en yüksek iletkenlikli metalin iletkenliğini geçemez. Bakır (487 $\mu\text{S}/\text{cm}$) ve gümüş suyu (20.78 $\mu\text{S}/\text{cm}$) karışımların iletkenliği bakırı alamazken, Q-iletken (kuantum noktalı metal) karışımının iletkenliği, kuantum noktasının iletkenliğini %61 oranında arttırmıştır.

Yeşil sentezle üretilen Q-iletken kavramı, literatüre kazandırılarak bilimsel araştırmalarda kullanılmak istenmiştir.

Q-iletken sıvılarla çevre dostu biyoplastikler üretilmiştir.

Çinko ve gümüşten Q-iletken biyoplastik anot ve katot geliştirilmiştir.

Q-iletken bioplastik anot, katot ve elektrolit ile pil ve kalp pili bataryası prototipi yapılmıştır

.

Q-iletken biyoplastik pil (69,7 mV), Q-iletkensiz biyoplastik pilden (44,9 mV) daha yüksek gerilim üretmiştir. Bu durum Q-iletkenin elektrik iletkenliğine olumlu katkı sağladığını göstermiştir.

Karışım oranı 1:4 olan Q-iletken malzeme, %61 daha yüksek elektrik iletkenliği sağlamıştır.

Profesyonel üretimle Q-iletkenler, bakır kablo maliyetini düşürerek ekonomiye katkı sağlayabilir.

Plastik Q-iletken kalp pili bataryası; manyetik alandan etkilenmemesi, esnek ve hafif olması ile avantaj sağlamaktadır.

5. ÖNERİLER

Kuantum nokta elde edilmesi farklı malzemeler ile çeşitlendirilebilir.

Kuantum nokta eldesi için kullanılan hidrotermal yöntem yerine başka yöntemler kullanılabilir.

Yeni gelişen elektrikli araçlarda daha yüksek verimli bataryalar yapımında Q-iletkenlerin kullanım alanları araştırılabilir.

Q-iletkenli biyoplastik pilin tıp alanında kalp pil bataryası olarak veya başka tıbbi uygulamalardaki kullanım alanları araştırılabilir.

ATAŞEHİR- Ataşehir Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Kuantum Noktası, Bioplastik, Kompozit Malzeme, Kalp Pili, İletkenlik

Kaynakça

Aker, A., Nair, F., Yıldırım, İ., & Kaya, H. (2019). Al-Cu ötektik alaşımına Ag, Zn ve Sn katkılanmasının mekanik ve elektriksel özelliklere etkisinin araştırılması. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8(2), 1115–1125. <https://doi.org/10.28948/ngumuh.598194>

Putz, M. V. (2020). New frontiers in nanochemistry: Concepts, theories, and trends (Vol. 2): Topological nanochemistry. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780429022944>

Seçer, S. (2019, June 28). Doğa dostu biyoplastik yapalım. TÜBİTAK Bilim Genç. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/doga-dostu-biyoplastik-yapalim>

Ulutaş, A., & Turhan, H. (2017). Toz metalurjisi ile üretilen Cu-FeB kompozit malzemelerin mikroyapı ve elektriksel özelliklerinin incelenmesi. Technological Applied Sciences, 12(2), 43–52. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2017.12.2.2A0111>

Vincent, C. A. (1997). Theoretical background. In C. A. Vincent & B. Scrosati (Eds.), Modern batteries: An introduction to electrochemical power sources (2nd ed., pp. 18–64). Oxford: Butterworth-Heinemann.

Wang, X., Feng, Y., Dong, P., & Huang, J. (2019). A mini review on carbon quantum dots: Preparation, properties, and electrocatalytic application. *Frontiers in Chemistry*, 7, 671. <https://doi.org/10.3389/fchem.2019.00671>

Xu, O., Yang, J., Song, H., Dong, L., Xia, J., & Zhu, X. (2023). Novel Zn/Co-N co-doped carbon quantum dot-based “on-off-on” fluorescent sensor for Fe(III) and ascorbic acid. *Talanta Open*, 7, 100162. <https://doi.org/10.1016/j.talo.2022.100162>

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN 3D YAZICI İLE STEM EĞİTİMİNDE KARAR VERME BECERİLERİNE ETKİSİ

Sarper Kızılaslan 1 & Melek İlhan 2,*

1 Bilgisayar Bilimi Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
ilhanmelek236@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu projenin temel amacı, 3D yazıcı destekli STEM tabanlı eğitim etkinliklerinin ilköğretim öğrencilerinin karar verme ve problem çözme becerileri üzerindeki etkilerini incelemek ve bu teknolojilerin eğitimdeki pedagojik değerini değerlendirmektir. Günümüzde eğitimde teknolojinin kullanımı, öğrencilerin yalnızca akademik becerilerini değil, aynı zamanda bilişsel ve sosyal yeterliliklerini de geliştirme potansiyeline sahiptir. Proje, öğrencilerin soyut STEM kavramlarını somutlaştırmasını, yaratıcı ve analitik düşünme becerilerini geliştirmesini ve işbirliği süreçlerini iyileştirmesini hedefler. Literatür, STEM etkinliklerinin problem çözme, karar verme ve takım çalışması becerilerini geliştirme üzerindeki etkisine dikkat çekmektedir. Örneğin, Zhu, Chang ve Su (2021), STEM etkinliklerinde 3D yazıcı kullanımının öğrencilerin yaratıcı düşünme kapasitelerini artırdığını ve problem çözme süreçlerini hızlandığını belirtmiştir. Barak ve Zadok (2019) ise bu araçların, öğrencilerin farklı çözüm yolları geliştirme becerilerini ve karar verme yeteneklerini güçlendirdiğini ifade etmiştir. Ayrıca Skouropoulos ve Kollegen (2020), proje tabanlı STEM etkinliklerinin öğrencilerin grup çalışması becerilerini desteklediğini vurgulamıştır. Projenin somut hedefleri, öğrencilerin bilişsel, sosyal ve teknolojik becerilerini geliştirmek üzere belirlenmiştir. İlk hedef, karar verme becerilerinin gelişimini desteklemektir. Proje tabanlı STEM etkinlikleri sırasında öğrencilerin, problem çözme süreçlerinde alternatif çözümleri analiz etmeleri ve mantıklı seçimler yapmaları teşvik edilecektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Deney grubu, 3b yazıcı destekli stem tabanlı eğitimi alacak olan öğrencilerden, kontrol grubu ise müfredat temelli eğitimi alacak olan öğrencilerden oluşmaktadır. Gruplara atama rastgele yapılamadığından, yarı deneysel desen tercih edilmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

Çalışma Grubu

Bu çalışmada, İstanbul'daki bir BİLSEM'in Destek öğrencileri çalışma grubunu oluşturmuştur.

Çalışma grubuna, toplamda 24 öğrenci katılmış olup, bu öğrenciler kontrol ve deney grubu olarak eşit olarak dağılmıştır. Çalışma grubu içindeki öğrencilerin cinsiyet dağılımı ise 13 erkek ve 11 kız öğrenciden oluşmaktadır. Uygulama sürecinde, çalışmaya katılan öğrencilerin tamamı Destek programında yer almaktadır; diğer programlardan hiçbir öğrenci katılım göstermemiştir. Katılımcı öğrencilerin yaşı genel olarak 9-10 yaş aralığındadır. Tüm öğrenciler, eğitim ve uygulamalara aynı şartlar altında katılmışlardır.

Veri Toplama Araçları

Karar verme algısı Ölçeği

Araştırmada kullanılan 17 maddelik, 4'lü Likert tipi ölçek, ilkökul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları sonucunda KMO değeri 0.876, Cronbach Alpha değeri 0.781 olarak bulunmuş, ölçek uygun bir araç olarak belirlenmiştir (Ada, Baysal ve Demirbaş Nemli, 2017).

Uygulanma Süreci

Uygulama 4 hafta boyunca sürmüştür. İlk olarak karar verme algısı ölçeği uygulanmıştır. Süreç içinde 3B tasarım ve uygulamalar üzerine çalışmalar yapılmıştır. Sonunda da karar verme algısı ölçeği tekrar uygulanmıştır. Ders içeriği deney ve kontrol grubu için aynısı geçerlidir.

Veri Analizi

Yapılan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri sonuçlarına göre öğrencilerin karar verme beceri testinin öntest ve sontest normal dağılım göstermemektedir. ($p < 0.005$). Çalışmada kullanılan verilerin çözümlenmesi için SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Bu bağlamda normal dağılım göstermeyen karar verme beceri testinin öntest ve sontest puanlarının analizinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

BULGULAR

3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencilerinin karar verme becerileri ile kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerileri arasında uygulama öncesinde anlamlı bir fark var mıdır?

Yapılan Mann-Whitney U testinde sonuçlarına göre uygulama 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol grubu karar verme becerileri puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p < 0.05$, $z = 0.88$,

$U = 70.500$). Bu analiz sonucunda 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol gruplarının uygulama öncesinde karar verme becerileri bakımından birbirine denk oldukları görülmüştür.

3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencilerinin karar verme becerileri ile kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerileri arasında uygulama sonrasında anlamlı bir fark var mıdır?

Yapılan Mann-Whitney U testinde sonuçlarına göre uygulama öncesi 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol grubu karar verme becerileri puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p < 0.05$, $z = 0.88$,

$U = 70.500$). Uygulama sonrası Stem tabanlı 3B eğitim uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol grubu karar verme becerileri puanları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p < 0.05$, $z = -2.541$, $U = 28.500$). Bu analiz sonucunda 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol gruplarının uygulama sonrasında karar verme becerileri bakımından Deney grubundaki öğrencilerin STEM tabanlı etkinlikler sayesinde karar verme becerilerinde anlamlı bir gelişme sağladığı, bu etkinliklerin etkili olduğu söylenebilir.

3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri ile kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında uygulama öncesinde anlamlı bir fark var mıdır?

Yapılan Mann-Whitney U testinde sonuçlarına göre uygulama uygulama sonrası 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol grubu karar verme becerileri puanları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p < 0.05$, $z = -2.541$, $U = 28.500$). Bu analiz sonucunda 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol gruplarının uygulama sonrasında karar verme becerileri bakımından Deney grubundaki öğrencilerin 3D yazıcı destekli STEM etkinlikleri sayesinde karar verme becerilerinde anlamlı bir gelişme sağladığı, bu etkinliklerin etkili olduğu söylenebilir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, 3D yazıcı destekli STEM tabanlı eğitim etkinliklerinin ilkökul öğrencilerinin karar verme ve problem çözme becerileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonuçları, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin karar verme becerilerinde belirgin farklılıklar olduğunu göstermektedir. Deney grubu öğrencilerinin, uygulama sonrasında karar verme becerilerinde anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. 3D yazıcı destekli etkinliklere

katılan öğrenciler, problem çözme süreçlerinde daha analitik düşünme eğilimi göstermiş ve alternatif çözümleri analiz etme becerilerini geliştirmiştir. Bu durum, teknolojinin problem çözme süreçlerini hızlandığı ve öğrencilerin yaratıcı düşünme kapasitelerini artırdığına dair literatürdeki bulgularla uyumludur (Barak & Zadok, 2019; Zhu, Chang & Su, 2021). Bu bulgu,

3D yazıcıların soyut teorik bilgilerin somutlaştırılmasına olanak sağladığını belirten Pfeiffer ve

Kollegen (2020) tarafından da desteklenmektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, 3D yazıcıların pedagojik değerini vurgulamakta ve bu teknolojilerin öğrenci merkezli aktif öğrenme süreçlerine katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle öğrencilerin kendi tasarımlarını yapması ve bu tasarımları yazdırma süreçlerine aktif olarak katılması, bireysel ve grup içi öğrenme dinamiklerini desteklemiştir. Bu sonuç, Skouropoulos ve Kollegen In (2020) proje tabanlı STEM etkinliklerinin grup çalışması becerilerini desteklediğini vurguladığı çalışmalarla uyum içindedir. Bireylerin potansiyellerini geliştirmede etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Özel yetenekli öğrencilerin analitik ve yaratıcı düşünme becerilerinin desteklenmesi, onların gelecekteki toplumsal rollerine hazırlık açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bulgular, Altun (2020) ve Yıldırım'ın (2018) çalışmalarındaki sonuçlarla paralellik göstermektedir.

ÖNERİLER

- Bu araştırma sonuçlarına dayanarak, eğitim politikalarında 3D yazıcı destekli STEM etkinliklerinin yaygınlaştırılması önerilmektedir. Özellikle özel yetenekli öğrenciler için hazırlanacak programlarda, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştiren etkinliklere daha fazla yer verilmelidir.
- 3D yazıcılar ve STEM tabanlı eğitim konusunda öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yönelik programlar düzenlenmelidir. Bu tür teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin yeterli teknik bilgi ve pedagojik donanıma sahip olmaları önemlidir.
- Bu çalışmanın sonuçları, literatürdeki boşlukları doldurmakla birlikte, farklı yaş gruplarındaki öğrencilerle ve uzun süreli uygulamalarla yapılacak araştırmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu tür eğitimlerin farklı bilişsel ve sosyal becerilere olan etkileri de araştırılmalıdır.

FATİH- Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: 3b yazıcı, stem, karar verme

Kaynakça

Ada, S., Baysal, Z. N., & Nemli, B. D. (2017). İlkokul öğrencileri için marmara karar verme beceri algısı ölçeğinin geliştirilmesi. International Journal of New Trends in Arts, Sports &

Science Education (IJTASE), 6(4).

Altun, M. (2020). Türkiye’de STEM Eğitim Uygulamaları ve Özel Yetenekli Öğrenciler. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 18(3), 345-361.

Barak, M., & Zadok, Y. (2019). 3D Printing in STEM Education: Advancing Student Creativity and Learning Outcomes. International Journal of Educational Technology, 12(4), 45-60.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri.

Pfeiffer, V., et al. (2020). 3D Printing and STEM Learning: Making Abstract Ideas Concrete. Journal of Digital Education Research, 8(1), 22-35.

Yıldırım, B. (2018). STEM Eğitim Yaklaşımlarının Özel Yetenekli Öğrenciler Üzerindeki Etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 43(2), 102-118.

Zhu, Q., Chang, T., & Su, J. (2021). Enhancing Problem-Solving Skills with 3D Printing in STEM Classrooms. Journal of STEM Education Research, 15(2), 123-140.

FELÇLİLER İÇİN SU İÇME CİHAZI

Nurcan Kalkan 1,*, Derin Çetin 2 & Pars Eyüboğlu 2

1 Sınıf Öğretmenliği Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Ümraniye Bilim ve Sanat Merkezi

nurcankalkan1409@gmail.com

Özet

AMAÇ

Projenin temel amacı, felçli hastaların en temel ihtiyaç olan suyu kimseye ihtiyaç duymadan geçebilmesini sağlayacak bir çözüm geliştirmektir.

YÖNTEM

Hareket kısıtlılığı yaşayan felçli hastalar, sosyal yardıma ihtiyaç duymaktadır. Yatağa bağlı bir felçli hastanın kusması halinde şu aşamalara ihtiyaç duyulur;

1. Hastanın ağladığını bir şekilde belirtilmesi,
2. Yardımcı kişinin hastanın baş ve üst bölgesini su içilecek pozisyona getirmek,

3. Yardımcı kişinin bardağı tutarak su içmeye yardımcı olması,
4. Hastanın tekrar dinlenme pozisyonuna getirilmesi.

İşte bu cihaz bu aşamaları, bir yardımcıya ihtiyaç olmadan otomatikleştiren bir cihaz olarak tasarlanmıştır. Suyu içebileceği pozisyonda sunar ve tekrar dinlenme pozisyonuna geçirir.

BULGULAR

Projenin bulguları, projenin test edilmesi, uygulanması ya da gözlemlenmesi sonucunda şunları sağlamaktadır;

1. Kullanım kolaylığı ve bağımsızlık kazanımı
2. Fiziksel ve psikolojik yük azalması
3. Sistem çalışabilirliği ve uyum
4. Hijyen taşınabilirlik avantajı
5. Geliştirilebilir teknolojik altyapıya sahip olması

SONUÇ VE TARTIŞMA

Proje yatağa bağımlı bireylerin temel bir yaşam ihtiyacı olan su içme eylemini kendi başlarına gerçekleştirebilmeleri olanak sağlayan, yenilikçi ve insan odaklı bir çözüm olarak tasarlanmıştır.

Proje sesle çalışan yapısı sayesinde, ellerini kullanamayan veya hareket kabiliyeti kısıtlı bireyler için önemli bir kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca , şişirilebilir yastık mekanizması ve ayarlanabilir su hortumu ile hastanın fiziksel olarak doğru pozisyona getirilmesi, suya erişimin konforlu ve güvenli bir şekilde gerçekleşmesini mümkün kılmaktadır. Bu durum hem hastanın bağımsızlık hissini artırmak hem de hasta yakınlarının üzerindeki fiziksel ve psikolojik yükü azaltmaktadır.

Projenin taşınabilir, modüler ve yıkanabilir parçalardan oluşan yapısı, evde ve ya farklı bakım ortamlarında rahatlıkla kullanılabilir olmasını sağlamıştır. Kullanılan bileşenlerin yerli ve erişilebilir olması ile maliyet azaltılmış ve ürünün yaygınlaştırılabilirlik ne katkı sağlamıştır.

ÖNERİLER

Proje sadece felçli bireyler için değil, belirli sebeplerle yatağa bağımlı olan yaşlı, engelli veya geçici bir süre engeli olan herkese fayda sağlayabilecek potansiyele sahiptir.

Gelecekteki çalışmalarda, cihazın farklı ses tonlarına duyarlılığı artırılabilir, su miktarının otomatik olarak artırılabilceği sistemler entegre edilebilir. Ayrıca hasta verilerine dayalı kullanım analizi yapılarak kişiye özel kullanım profilleri oluşturulması da mümkün olabilir.

Anahtar Kelimeler: Engelli Birey Destek, Otomatik Su İçme Cihazı, Felçli Hastalar

Kaynakça

<http://www.hydrateforhealth.co.uk/mark-moran-inventor-hydrant-named-mbe-queens-birthday-honours-list/>

<https://www.giraffebottle.com>

BİLİM SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN BİYOTAKLİT KAVRAMINA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

Mecbure Çelik 1,*, Tarık Baybars Yılmaz 2 & Göktuğ Taşdemir 3

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilsem

2 Genel Yetenek Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

3 Destek Eğitim Küçükçekmece Bilsem

mecburecelik@hotmail.com

Özet

Bu çalışma Bilim ve Sanat Merkezine devam eden öğrencilerin biyotaklit kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmamızda nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim deseni kullanılmıştır. Bu çalışma 2024-2025 eğitim öğretim yılında İstanbul’da bir Bilim Sanat Merkezine devam eden 30’u kız 18’i erkek olmak üzere 48 özel yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrenciler “biyotaklit” kavramına yönelik 48 metafor geliştirmiş ve bu metaforlar “Taklit ve Yansıma, Doğa ve Hayat, İlham ve Yaratıcılık ile Gözlem ve Araştırma” olmak üzere 4 ana kategoriye ayrılmıştır. Öğrencilerin biyotaklit kavramını ayna, kopya, papağan, kaşif, keşif ve kitap gibi benzetmeler olarak algıladıkları görülmektedir. Sonuç olarak öğrencilerin biyotaklit kavramına dair algıları çok boyutlu ve zengindir. Öğrencilerin biyotaklit kavramını doğa ve taklit kavramlarıyla ilişkilendirmeleri biyotaklit kavramının özünü kavradıklarını göstermektedir.

“Biyo”(doğa) ve “mimikri”(benzetim) kelimelerinin birleşmesiyle oluşan biyomimikri (biyotaklit) kavramı doğadan ilham alarak çözümler üretmek anlamına gelmektedir (Benyus, 1997). Bu yaklaşım insanların karşılaştığı sorunlara yönelik doğayı rehber olarak çözüm önerileri sunmasıyla ön plana çıkmaktadır. Özellikle eğitim bağlamında biyotaklit uygulamaları öğrencilerin doğayı tanımalarına, sevmelerine doğayla kopmuş bağlantılarını tekrar kurmaya yardımcı olurken doğadan ilham alarak bilimsel bir bakış açısı oluşturmalarında etkili olmaktadır (Erden ve Şimşek, 2018). Ayrıca biyotaklit temelli etkinlikler öğrencilerin doğadaki mekanizmaları inceleyerek yeni tasarımlar sunucularına imkan sağlaması yönüyle STEM eğitiminin disiplinlerarası yapısıyla da bir uyum

sağlamaktadır. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin birbiriyle iç içe geçmiş bir şekilde verildiği STEM eğitimi giderek yaygınlaşan bir eğitim yaklaşımıdır (Yıldırım ve Altun, 2014). STEM eğitimi temelinde disiplinlerarası ilişkiyi uyumlu bir şekilde birleştirerek proje tabanlı eğitim yaklaşımı kullanılarak araştıran, üreten, problem çözen, soru soran, yeni buluşlar yapan bir neslin yetiştirilmesi hedeflenmektedir (scientix. meb, gov.tr). Doğadan ilham alarak yapılan modellerin mühendislik tasarımı kullanılarak yapılması sürecinde öğrenciler hem biyolojiden hem teknolojiden hem de matematiksel modellemelerden faydalanırlar.

Sonuç olarak insanlığın gelişimine katkı sağlayan biyotaklit ve STEM teknolojik yeniliklere fırsat sağlamaktadır. Doğadan ilham alarak insanlığın çevre konusunda yaşadığı sorunlara çözümler bulabilir. Okullarda verilen STEM eğitimleri kapsamında yapılan biyotaklit etkinlikleri öğrencilerin ekolojik okuryazarlık becerilerini geliştirir ve gerçek yaşam problemleri ile etkileşimlerini sağlayarak yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkan tanır.

AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı Bilim ve Sanat Merkezine devam eden öğrencilerin biyotaklit kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemektir. Araştırmanın problem soruları aşağıdaki gibidir:

❑ Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin biyotaklit kavramına ilişkin sahip olduğu metaforlar nelerdir?

❑ Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri tarafından biyotaklit kavramına yönelik ortaya konan metaforların toplandığı kategoriler nelerdir?

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenolojik araştırma) deseni kullanılmıştır. Bu doğrultuda olgu, “biyotaklit” kavramıdır. Bu çalışma ile Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin biyotaklit kavramına yönelik zihinlerde oluşan anlamın ortaya konulması amaçlanmıştır.

2024-2025 eğitim öğretim yılında İstanbul’da bir Bilim ve Sanat merkezine devam eden 30 kız, 18 erkek olmak üzere toplam 48 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin cevapları incelenmiş ve boş bırakılan veya metafor niteliği taşımayan cevaplar çalışmaya dahil edilmemiştir. Yapılan bu elemanın ardından 48 metafor doğrultusunda analiz yapılmıştır.

Katılımcı öğrencilerin %25’ini 4. sınıf, %20.8’ini 7. sınıf ve %18.75’ini 6. Sınıf, %16,7sin 2. Sınıf, % 8,3’ünü 9. Sınıf, % 6,2sinx 3. Sınıf, %2,1’ini 5. Sınıf, % 2,1’ini 11. Sınıf öğrencilerinin oluştuğu görülmektedir.

Öğrencilerin biyotaklit kavramlarına yönelik metaforik algılarını belirlemek amacıyla veri toplama aracı olarak çalışma kağıdı kullanılmıştır. Biyotaklit kavramlarına yönelik olarak metafor cümlelerini doldurmaları istenmiştir. Öğrencilerin biyotaklit kavramını

açıklamaları için tek bir kavram kullanmaları gerektiği belirtilmiş ve bu kavramı kullanma nedenlerinin de açıklanması istenmiştir. Metafor cümlesi aşağıdaki gibidir.

“Biyotaklit.....gibidir. Çünkü.....”

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrenciler biyotaklit kavramına ait 48 farklı metafor geliştirmişlerdir. Çalışma sonucunda “Taklit ve Yansıma, Doğa ve Hayat, İlham ve Yaratıcılık ile Gözlem ve Araştırma” olmak üzere metaforlar 4 ana kategoriye ayrılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin oluşturdukları metaforlar en çok Taklit ve Yansıma (20 metafor, %41,7) kategorisinde olurken, bunu Gözlem ve Araştırma (13 metafor, %27,0) kategorisi ve Yaratıcılık ve İlham (9 metafor, %18,8) kategorisi takip etmektedir. Doğa ve Hayat (6 metafor, %12,5) kategorisi ise en az metafora sahiptir.

Taklit ve Yansıma (%41,7) kategorisinde biyotaklit kavramını "ayna", "kukla", "yansıma", "kopya", "papağan", "oyunculuk" gibi metaforlarla açıklamayı tercih etmişlerdir. Bu durum, doğanın taklit edilmesi ve yansıtılması fikrinin biyotaklit kavramını anlamlandırmada etkili olduğunu göstermektedir.

Gözlem ve Araştırma (%27,0) kategorisinde ise "kaşif", "keşif", "kitap", "merak" gibi metafora, öğrencilerin biyotaklit kavramını gözlem ve keşif süreçleri ile iç içe olan bir kavram olarak gördüklerini ortaya koymuştur. Bu durum, öğrencilerin biyotaklit kavramını doğayı anlama ve ondan öğrenme olarak benimsediklerini göstermektedir.

İlham ve Yaratıcılık (%18,8) kategorisinde ise "sanat", "ilham", "fikir" gibi metaforlar, biyotaklit kavramının öğrenciler için daha çok hayal gücüyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Son olarak, Doğa ve Hayat (%12,5) kategorisinde ise "arkadaş", "anne", "çocuk", "yaşam" gibi metaforlar, biyotaklit kavramının öğrenciler için daha çok yaşamın bir parçası olarak gördüklerini göstermektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin geliştirdiği metaforlardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir. “Biyotaklit yaşam gibidir. Çünkü icatlara hayat verir.”

“Biyotaklit çocuk gibidir. Çünkü çalışırken yaratıcı olmanız gerekir.”

“Biyotaklit ayna gibidir. Çünkü doğada sahip olduklarımızı bize geri yansıtır.”

“Biyotaklit oyunculuk gibidir. Çünkü doğadaki canlıları taklit eder.”

“Biyotaklit kaşif gibidir. Çünkü geleceğe ilham verir, yeni ışıklar tutar.”

“Biyotaklit kitap gibidir. Çünkü doğadan ilham alabileceğimiz şeyler çok fazladır.”

“Biyotaklit anne gibidir. Çünkü ihtiyaçları karşılar.”

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma İstanbul'da bir Bilim Sanat Merkezinde eğitim alan 48 öğrenciye uygulanmıştır. Toplanan verilere göre 48 geçerli metafor ile çalışılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin biyotaklit kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin biyotaklit kavramına ilişkin 48 metafor geliştirdiklerini göstermektedir. Kopya, taklit, ayna ve kaşif metaforları öğrencilerin en fazla tercih ettiği metaforlar olarak belirlenmiştir. Buradan yola çıkarak öğrencilerin biyotaklit kavramını “doğayı keşfeden ve doğayı yansıtan” bir kavram olarak algıladıkları sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin biyotaklit kavramını; Taklit ve Yansıma, Doğa ve Hayat, İlham ve Yaratıcılık ile Gözlem ve Araştırma olmak üzere dört temel kategoriye ayırdığı görülmektedir.

Bu sonuçlara göre öğrencilerin biyotaklit kavramına dair algıları çok boyutlu ve zengindir. Ayrıca öğrencilerin biyotaklit kavramını doğa ve taklit kavramlarıyla ilişkilendirmeleri biyotaklit kavramının özünü kavradıklarını göstermektedir.

ÖNERİLER

Bu çalışmanın İstanbul'da bir Bilim ve Sanat Merkezinde yapılmış olması bu çalışmayı sınırlandırmaktadır. Daha fazla Bilim ve Sanat Merkezinde uygulanması bu kavrama yönelik algıları çeşitlendireceği düşünülmektedir.

Biyotaklit kavramından bahsedilirken sadece doğadan ilham alarak tasarım oluşturma değil sürdürülebilirlik ve çevre konuları ile de ilişkilendirilmesi fayda sağlayabilir.

Öğrencilerin günlük hayatta karşılarına çıkacak problemlerde doğadan ilham alarak ve farklı disiplinleri bir araya getirerek ele almaları önerilmektedir.

Okullarda biyotaklit temelli STEAM projelerin uygulanmasının öğrencilerin disiplinlerarası becerilerini geliştirebilir.

KÜÇÜKÇEKMECE Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Biyotaklit, Özel yetenekli öğrenciler, Metaforik algı

Kaynakça

Benyus, JM (1997). Biomimicry: Innovation inspired by nature. William Morrow and Comp, Inc.

Erden, O., & Şimşek, T. (2018). Biyomimetik Tasarım Yaklaşımı İle İnovatif Kavramsal Alternatif Aydınlatma Sistem Tasarımı: Light for Mersin. 1. Uluslararası Mersin Sempozyumu Bildiri Tam Metinleri Kitabı.154- 160.

Scientix Projesinin amaçları. (2019). Erişim adresi: <http://scientix.meb.gov.tr/>

Yıldırım, B., & Altun, Y. (2014). STEM eğitimi üzerine derleme çalışması: Fen bilimleri alanında örnek ders uygulanmaları. In M. Riedler et al. (Ed.) Proceedings of VI. International Congress of Education Research, (vol. 4, 239-248), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

SCUTOID GEOMETRİSİNİN MATEMATİKSEL TEMELLERİNİN VE DOĞADAKİ GÖRÜNÜŞLERİNİN 3B MODELLEME İLE İNCELENMESİ

Rüzgar Berberoğlu 1 & Tuğçe Koç 2,*

1 Öğrenci Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Eğitim Programları ve Öğretim Yıldız Teknik Üniversitesi, Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

tgce.9107@gmail.com

Özet

Scutoid Geometrisinin Matematiksel Temellerinin ve Doğadaki Görünüşlerinin 3B Modelleme ile İncelenmesi

1. Çalışmanın Amacı

Yakın dönemde keşfedilmiş ve biyolojik yapılarda önemli bir yer edinmiş olan scutoid geometrisinin matematiksel özelliklerini, doğadaki örneklerini incelemek ve üç boyutlu yazıcı teknolojisi aracılığıyla bu geometrik yapının fiziksel modelini üretmek bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. İspanya Sevilla Üniversitesi ve ABD Lehigh Üniversitesi'nden bilim insanları 27 Temmuz 2018 tarihinde epitel hücrelerinin yeni bir geometrik şeklini keşfettiler. Scutoid şekli, Cetoniidae familyasından Protaetia türü böceğin scutellum/scutum'u ile olan çarpıcı benzerliğinden dolayı bu şekilde adlandırılmıştır (Chauhan, 2018). Skutoidal şekil, organların ve kan damarlarının dış yüzeyini kaplayan hücreler olan epitel hücrelerinin Voronoi diyagramı kullanılarak modellenmesi ile ortaya çıkmıştır. Voronoi diyagramı, n noktalı bir düzlemi bölgelere ayırma yöntemidir; öyle ki bu bölgenin altındaki her nokta tam olarak bir üreteç noktasına sahiptir ve bu üreteç noktasına diğerlerinden daha yakındır (Dhimal, & Joshi, 2022).

Matematiksel temelleri açısından Skutoid, iki üst ve alt paralel yüzey arasında bulunan 3 boyutlu geometrik bir şekildir. İki paralel yüzey, bir silindirin üst ve alt kenarları haline gelen ve daha sonra 3D bir sütun oluşturmak için köşeleri birleştiren düzenli bir beşgen şekil ve düzenli bir altıgendir. Düzenli beşgen şeklin köşelerinden biri, bağlantının ortasında iki yola ayrılır ve düzenli altıgenin iki köşesi sırasıyla bağlanır. Bu skutoidin özelliği, bir skuto idun baş aşağı ve baş aşağı olan başka bir skutoidle birleştirilmesiyle, iki stereonun sorunsuz bir şekilde bağlanabilmesi ve sonsuz sayıda skuto idun sürekli olarak kapatılıp

geniştirilir bilmesidir (Chang, 2022). Bu çalışmada, scutoid geometrisinin matematiksel temelleri kuramsal açıdan incelenmiş, ayrıca bu yapının doğada nerelerde bulunduğu örneklerle gösterilmiştir. Son olarak, scutoid'in 3D yazıcı teknolojisi kullanılarak dijital ve fiziksel modelleri oluşturulmuş ve bu süreç eğitim açısından tartışılmıştır.

2. Çalışmanın Yöntemi

Bu başlıkta çalışmanın araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı ve verilerin analizi hakkında bilgiler verilmiştir.

2.1 Araştırma Deseni

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ve materyal geliştirme temelli bir model benimseyerek yürütülmüştür. Doğal yapılar üzerinden modellenen scutoid geometrisinin hem teorik olarak tanımlanması hem de uygulamalı olarak 3D modelleme yoluyla somutlaştırılması hedeflenmiştir. Çalışma süreci betimleyici nitelikte olup, hem literatür verilerine hem de teknoloji destekli tasarıma dayanmaktadır.

2.2 Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak, bilimsel makaleler, biyolojik ve matematiksel yayınlar, geometri ders kitapları ve akademik veri tabanları kullanılmıştır. Bunun yanı sıra, 3D modelleme için açık kaynaklı geometri yazılımları (Tinkercad, Blender, Fusion 360 vb.) ve 3D baskı için STL formatında tasarıma olanak tanıyan yazılımlar kullanılmıştır.

2.3 Verilerin Analizi

Toplanan veriler tematik analiz yöntemiyle sınıflandırılmıştır. Geometrik analizler, hacim ve yüzey alanı gibi matematiksel hesaplamalara dayalı olarak yapılmış, modelleme aşamasında ölçü birimlerinin dönüşümleri, yüzey düzgünlükleri ve geometrik kenar bağıntıları dikkate alınmıştır. 3D modelleme çıktıları analiz edilirken, tasarımın doğadaki örnekle benzerliği ve yapısal bütünlüğü esas alınmıştır.

3. Çalışmanın Bulguları

Bu çalışmanın bulguları; Scutoid geometrisinin tanımı ve özellikleri, doğadaki Scutoid örnekleri ve 3d modelleme süreci temaları ile açıklanmıştır.

3.1 Scutoid Geometrisinin Tanımı ve Özellikleri

Scutoid, üst ve alt tabanları farklı çokgenlerden oluşan, kenarlarının bir kısmı eğri ya da köşeli olan, bazı yüzlerinde beşgen, altıgen veya daha fazla kenarlı yüzeylerin yer aldığı karmaşık bir çok yüzlüdür. Geleneksel prizmalardan farklı olarak scutoid, üst ve alt yüzeyler arasındaki kenarları bir ara köşe ile birleştirir. Bu durum yapıya hem kıvrımlı hem de hacimsel denge sağlar.

Matematiksel Özellikleri:

Yeni keşfedilen bir şekil olduğundan, bir skutoidin doğru tanımlanması ve sınıflandırılması

için yeni kurallar dizisi oluşturulmalıdır. Bir skuto idun genel geometrik özelliklerinden bazıları şunlardır (Dhimal, & Joshi, 2022):

1. İki paralel yüz arasında geçiş noktası olarak adlandırılan en az bir nokta vardır.
2. Bu iki yüzey arasındaki yüzey düzlemsel olmayabilir.
3. Geçiş noktası ile n-gonu arasındaki yüzey düzlemseldir.
4. Eğri bir yüzey oluşturmak için döşenebilir/mozaiklenebilirler. 2. ve 3. özelliklerin yüzey alanının minimize edilmesi sürecinden kaynaklandığı varsayılabilir.

Scutoid ilk kez 2018 yılında bir grup biyofizikçi tarafından tanımlanmış olup, özellikle epitel hücrelerin üç boyutlu organizasyonunda gözlemlenmiştir. Epitel dokular, organların yüzeyini kaplayan ve doku bariyerlerini oluşturan hücre katmanlarıdır. Özellikle embriyonik gelişim sırasında dokuların kıvrılarak farklı organ yapılarını oluşturmada scutoid geometrisinin hayati bir rol oynadığı görülmüştür.

Doğadan Örnekler:

- Drosophila embryos (meyve sineği): Hücre yapılarının scutoid şeklini aldığı net bir şekilde gözlenmiştir.
- Omurgalı epitel hücreleri: Kalp ve akciğer gibi organların iç yüzey yapılarında scutoid benzeri formlar saptanmıştır.
- Yusufçukların göğüs zırhı (scutum): Bu yapıdan esinlenerek geometrik şekil scutoid olarak adlandırılmıştır.

3.3 3D Modelleme Süreci

Bu çalışmada scutoid şekli, önce Tinkercad ve Fusion 360 gibi programlarda dijital olarak modellenmiştir. Modelleme sırasında geometrinin üç boyutlu yapısını ortaya koymak amacıyla üst taban beşgen, alt taban altıgen olarak tasarlanmış ve aradaki kenar bağıntıları optimize edilmiştir.

Modelleme sürecinde dikkat edilen noktalar:

- Tabanlar arası yükseklik orantısı.
- Yan yüzeylerin düzgün bağlanması ve birleşim noktalarının akıcılığı.
- Baskı sırasında destek yapılarına ihtiyaç duyulmaması için modelin eğimli yüzeylerde tasarlanması.

Model, STL (Stereolithography) formatında dışa aktarılmış ve 3D yazıcı ile PLA malzeme kullanılarak basılmıştır. Fiziksel model, hem geometrik analiz hem de eğitimde kullanılmak üzere değerlendirilmiştir.

4. Sonuç – Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, scutoid geometrisinin matematiksel yapısı analiz edilmiş, doğada karşılaşılan örnekleri incelenmiş ve bu geometrinin 3D yazıcı ile modellenebileceği ortaya konmuştur.

Scutoid, yalnızca biyolojik organizasyonlar açısından değil, aynı zamanda mimari, malzeme bilimi ve matematik eğitimi açısından da büyük potansiyel taşımaktadır.

Tartışma:

- Scutoid'in doğada kendiliğinden oluşan karmaşık bir yapı olması, biyoloji ile matematik arasındaki ilişkiyi güçlendiren bir örnektir.
- Geometrik olarak geleneksel prizmalardan farklı olması, yeni çokyüzlü tanımlamaları için bir başlangıç noktası oluşturabilir.
- Matematik eğitiminde bu tür geometrik yapıların somutlaştırılması, öğrencilerin üç boyutlu düşünme becerilerini geliştirebilir.

Öneriler:

Scutoid geometrisi, ortaöğretim ve lise seviyesinde geometri derslerinde "çok yüzlüler" ve "hacim-yüzey alanı" konularında somut materyal olarak kullanılabilir.

STEM eğitimi kapsamında biyoloji, matematik ve mühendislik arasında disiplinler arası çalışmalar teşvik edilmelidir.

Gelecek çalışmalarda scutoid'in yapısal dayanıklılığı analiz edilerek mimaride kullanımı üzerine uygulamalı projeler geliştirilebilir.

Anahtar Kelimeler: scutoid, biyolojik yapı, 3D modelleme, geometrik şekiller

Kaynakça

Chang, H. C. (2022). 3D Model Construction Skills of Scutoid and Variant Scutoid. Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST). ISSN: 2458-9403, 9 (8).

Chauhan, N. (2018). New shape of epithelial cell discovered: 'Scutoid'. Communications, 9, 2960.

Dhimal, P., & Joshi, H. R. (2022). Use of Scutoid Inspired Geometry in Curved Surface of Revolution. Proceedings of 12th IOE Graduate Conference Peer Reviewed ISSN: 2350-8914 (Online), October, 12.

21. YÜZYIL BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE STEM YAKLAŞIMI: TÜRKİYE'DE 2015-2025 ARASINDA STEM EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARININ İNCELENMESİ

Serkan Sınıkçı 1 & Melih Büyükbozkoyun 1,*

1 Fizik Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim ve Sanat Merkezi
melihbuyukbozkoyun@gmail.com

Özet

ÖZET

STEM (Fen, teknoloji, Mühendislik, Matematik) eğitimi, 21. yüzyılın gerektirdiği bilgi, beceri ve yetkinlikleri öğrencilere kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle Türkiye’de dünya genelinde olduğu gibi STEM eğitimi öğrencileri geliştirmek amacıyla eğitim politikalarının merkezine yerleştirilmiş durumdadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 2015-2025 yılları arasında yapılan STEM eğitimi çalışmalarını sistematik bir şekilde inceleyerek kullanılan yöntemleri, eğilimleri, hedef grupları ve 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkileri analiz etmektir. Ek olarak bu alandaki araştırma boşluklarını tespit etmek de bu çalışmanın hedefleri arasındadır. Bu çalışma nitel bir derleme çalışmasıdır ve doküman analiz yöntemiyle yürütülmüştür. Akademik veri tabanları sistematik bir şekilde; “STEM eğitimi”, “disiplinler arası eğitim” ve “21. yüzyıl becerileri” gibi anahtar kelimeler kullanılarak taranmıştır. Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre Türkiye’de STEM eğitimi çalışmaları 2015 yılından itibaren artış göstermiştir. Özellikle 2018 yılından sonra Millî Eğitim Bakanlığı’nın stratejik planlarına STEM çalışmalarını da eklemesiyle birlikte bu alanda büyük bir ivme kazanmıştır. Sonuç olarak STEM eğitimi öğrencilerin 21. yüzyılda sahip olması gereken becerileri edinmelerini sağlamaktadır. Fakat bu eğitimler bazı problemler sebebiyle tamamen uygulanamamaktadır. Türkiye’de STEM çalışmaları gün geçtikçe artmaktadır ve daha fazla öğrenciye ulaşılmaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalar bu eğitimlerin uzun süreli etkisini ve farklı yöntemlerin kullanılmasının etkisini daha net ortaya koyacaktır.

AMAÇ

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye’de 2015-2025 yılları arasında gerçekleştirilen STEM eğitimlerini detaylı ve sistematik bir şekilde incelenmesi ve bu eğitimlerin 21. yüzyıl becerilerinin edinilmesine sağladığı katkının değerlendirilmesidir. Bu genel amaca ulaşmak üzere belirlenen alt amaçlar aşağıda belirtilmiştir.

☐ Türkiye’de 2015-2025 yılları arasında yapılan STEM eğitimi çalışmalarının yıllara göre dağılımının belirlenmesi ile çalışmaların hangi yıllarda yoğunlaştığı ve eğitim politikalarından etkilenip etkilenmediği belirlenecektir.

☐ STEM eğitim çalışmalarında odaklanılan hedef grubun analiz edilmesi ve bu sayede çalışmaların hangi gruplar ile gerçekleştirildiği yaş ve eğitim kademesi kriterleri ile analiz edilecektir.

☐ STEM çalışmalarında uygulanan disiplinler ve bu disiplinlerin uygulanma dağılımlarının analizi ile STEM bileşenlerinin ne kadar başarılı bir şekilde uygulandığının değerlendirmesi gerçekleştirilecektir.

☐ STEM eğitiminin 21. yüzyıl becerileriyle ilişkisinin analiz edilmesi ile bu çalışmaların öğrencilerin hangi becerilerini ne kadar geliştirdiği tespit edilecektir.

☐ STEM çalışmaları sırasında karşılaşılan sorunlar ve bu sorunların kaynakları analiz edilerek gelecekte bu çalışmaların nasıl daha kolay ve daha etkili şekilde uygulanacağı analiz edilecektir.

Sonuç olarak bu çalışma Türkiye’de STEM eğitimi çalışmalarının nasıl sürdürdüğüne dair genel bir bakış sunmaktadır. STEM eğitim sisteminin 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirme sürecinde hangi konumda bulunduğu bilimsel temellerle açıklamak bu çalışmanın amacıdır. Aynı zamanda bu alandaki eksikliklerin tespiti ile çalışmaların geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada belirlenen kriterlere uygun olan çeşitli veri tabanlarında yer alan yayınlar incelenmiş ve detaylı bir analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan yöntem nitel araştırma desenlerinden “doküman analizi”dir. STEM eğitiminin çok fazla bileşene sahip olması ve birçok açıdan analizlerin yapılabilmesi için bu yöntem tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu: Çalışma Bilim ve Sanat Merkezinde görevli bir danışman öğretmen ve bir lise öğrencisi tarafından yürütülmüştür

Veri Toplama

Veri toplama süreci sistematik bir şekilde yönetilmiştir. İlk olarak çeşitli akademik veri tabanları taranmıştır. Bu veri tabanları şu şekildedir: YÖK Ulusal Tez Merkezi, TR Dizin, Google Akademik, Web of Science ve Scopus. Bu veri tabanları taranırken “STEM eğitimi”, “disiplinler arası eğitim”, “21. yüzyıl becerileri”, “mühendislik temelli eğitim” ve “yaratıcılık ve problem çözme” gibi STEM eğitimiyle ilgili anahtar kelimeler seçilmiştir. Tarama sürecinde 2015-2025 yılları arasında yayınlanan makaleler, yüksek lisans ve doktora tezleri, kitap bölümleri ve bildiriler dikkate alınmıştır.

Veri Analizi

Elde edilen veriler betimsel içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bu analiz süreci belirlenen temalar çerçevesinde verilerin sistematik olarak kodlanması ve sınıflandırılması yoluyla gerçekleşmiştir. İlk olarak veriler kodlanmış ve aşağıdaki ana temalar doğrultusunda kodlama yapılmıştır:

Yayın yılına göre dağılım

Hedef grup (eğitim kademeleri)

Araştırma yöntemi (nitel, nicel, karma)

Disiplin dağılımı (fen, teknoloji, mühendislik, matematik)

Kullanılan yöntem (problem temelli öğrenme, proje tabanlı vb.)

21. yüzyıl becerileriyle ilgili içerikler

Elde edilen veriler bu temalar altında gruplanmış ve her temanın altında alt kategoriler oluşturulmuştur. Örneğin araştırma yönteminin alt kategorileri nitel, nicel ve karmadır. Sonrasında bu veriler yorumlanmıştır.

BULGULAR

Bu çalışma sonucunda ulaşılan bulgular; yayınların yıllara göre dağılımı, hedef gruplar, araştırma yöntemleri, disiplin dağılımı, 21. yüzyıl becerileriyle ilişkiler ve uygulama süreçlerinde yaşanan zorluklar gibi başlıklar altında detaylandırılmıştır. Yayınların yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2015 yılında sınırlı sayıda STEM çalışması varken 2018 yılından itibaren Millî Eğitim Bakanlığı'nın planlamalarında STEM'e de yer vermesi ve bu uygulamaları teşvik etmesi STEM'in yaygınlaşmasında etkili olmuştur (MEB, 2018). 2020 yılından sonra ise pandemi sürecinde dijitalleşmenin hız kazanmasının ardından teknolojinin ve dijital becerilerin önemi anlaşılmış ve STEM çalışmaları arttırılmıştır. 2023 ve 2024 ise çalışmaların zirve yaptığı yıllardır. Hedef gruplar incelendiğinde ise STEM çalışmalarının büyük bir çoğunluğunun hedef kitlesi öğrencilerdir. Öğrencilerle yapılan çalışmalar incelendiğinde ilkökul öğrencilerine yönelik çalışmalar azınlıktayken lise ve ortaokul öğrencilerine yönelik çalışmalar çoğunluktadır (Yıldırım & Altun, 2015). Kaynaklar araştırma yöntemi açısından incelendiğinde nitel çalışmaların diğer çalışma yöntemlerine göre daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Nitel araştırmalar, STEM'in sınıf içi uygulamaları sonucu deneyimlerin aktarılmasına katkı sağlamıştır. Nicel araştırmalar sonucu ise STEM'in öğrencilerin akademik başarısını ve becerilerini arttırdığı tespit edilmiştir. Karma araştırmalar ise deneyim ve gözlemleri sayısal veriler ile bize sunarak STEM'in verimli ve başarılı bir sistem olduğunu gözler önüne sermektedir. Disiplin dağılımını değerlendirdiğimizde ise çalışmaların genellikle fen ve matematik alanlarında gerçekleştirildiğini ve teknoloji ve mühendislik alanlarının göz ardı edildiği görülmektedir (Çorlu, Capraro, & Capraro, 2014). Fakat STEM bütünsel bir eğitimi hedeflemektedir ve yapılan uygulamalara baktığımızda bu hedefin gerçekleştiremediği görülmektedir. 21. yüzyıl becerilerine katkısı açısından bir değerlendirme yaptığımızda ise STEM'in problem çözme, eleştirel düşünme, üretkenlik, iş birliği, iletişim ve dijital okuryazarlık alanlarında öğrencilere katkıda bulunduğu görülmektedir (Lantz, 2009). Ayrıca STEM'in disiplinler arası çalışmayı benimseyen çalışmaları içermesi ile öğrenciler kendilerini geliştirmektedir. Uygulamada yaşanan zorluklara baktığımızda ise öğretmen eksikliği, materyal ve kaynak eksikliği, müfredat yoğunluğu ve kısıtlı zaman STEM çalışmalarının gerçekleştirilmesini zorlaştırmaktadır (Çorlu & Aydın, 2016).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma 2015-2025 yılları arasında Türkiye'de STEM eğitimi üzerine yapılmış akademik çalışmaları analiz ederek bu alandaki eğilimleri, gelişmeleri, güçlü yönleri ve karşılaşılan problemleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. STEM çalışmaları gün geçtikçe artmaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı'nın da bu projeleri desteklemesi ile bu yaygınlaşmanın daha da ilerlemesi beklenmektedir. Ayrıca STEM'in farklı disiplinleri içermesi ve disiplinler arası

ilişki kurmayı hedeflemesi ise öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine uygun bir biçimde yetiştirmelerini sağlamaktadır. Öğitmen ve materyal eksiklikleri bazı aksaklıklara neden olmaktadır. Bu da eğitimlerin bazı alanlar etrafında toplanmasına neden olmaktadır. Bu durum STEM'in ana felsefesine terstir. STEAM'e göre eğitimler çok disiplinli olmalıdır. STEM eğitim sistemine entegre edilmeye çalışılsa da bazı kısıtlamalar bu duruma engel olmaktadır. Müfredatın yoğunluğu ve zamanın kısıtlı olması bu nedenlerden bazılarıdır. Ancak bu sorunları ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır ve gün geçtikçe bu eğitimler daha da gelişecektir. Bu çalışma STEM'in Türkiye'de giderek yaygınlaştığını göstermektedir. STEM'in eğitim sisteminin bir parçası haline getirilmesi Türkiye'nin gelişmesi ve kalkınması için büyük bir adım olabilir. Bu çalışma gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturabilir ve STEM eğitiminin giderek önem kazandığının anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

ÖNERİLER

Türkiye'de 2015-2025 yılları arasında yapılan STEM çalışmaları incelendiğinde önemli gelişmelerin yaşandığı görülmekle birlikte bazı sorunlarla da karşılaşıldığı ve bazı geliştirilebilir yönlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmalar incelendiğinde bazı disiplinlerin göz ardı edildiği görülmektedir. Bütün disiplinlerin birlikte uygulanması ile öğrencilerin başarıları arttırılabilir. Ayrıca öğretmen eksiklikleri de giderilmelidir ve öğretmenlerin yetkinlikleri arttırılmalıdır. STEM'in müfredata entegrasyonu sağlanmalı ve eğitimler sadece ortaokul ve lise seviyesinden ziyade her eğitim düzeyinde uygulanmalıdır. Bu eğitimlerin uzun vadeli gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Böylelikle STEAMden alınacak verim artırılmış olur. Ayrıca STEM yaygınlaştırılmalı ve bu eğitimlerin her öğrenciye ulaşması sağlanmalıdır. Böylelikle Türkiye'nin gelişmesine ve kalkınmasına katkı sağlanmış olur. Bu öneriler sayesinde STEM daha doğru bir şekilde uygulanacaktır ve alınan verim artacaktır.

SANCAKTEPE-Sancaktepe Niyazi Sayın Bilim_ve_Sanat_Merkezi

Anahtar Kelimeler: STEM, 21. yüzyıl becerileri, disiplinler arası eğitim, mühendislik temelli eğitim

Kaynakça

KAYNAKÇA

Çorlu, M. S., & Aydın, E. (2016). Evaluation of learning outcomes of an integrated STEM education program: Designing a mini solar car. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 16(1), 1-28.

Lantz, H. B. Jr. (2009). Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: What form? What function? Curriculum & Instruction, 5(1), 1-7.

MEB. (2018). 2019-2023 Millî Eğitim Bakanlığı Stratejik Planı. Ankara: MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı.

Yıldırım, B., & Altun, Y. (2015). STEM eğitim ve mühendislik uygulamalarının fen bilimleri dersindeki etkilerinin incelenmesi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4(1), 247-257.

Çorlu, M. S., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: Implications for educating our teachers for the age of innovation. Education and Science, 39(171), 74-85.

LEGO YÖNERGELERİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YARATICILIK DÜZEYLERİNE ETKİSİ: YÖNERGELİ Mİ? YÖNERGESİZ Mİ?

Mihrimah Sultan Murutoğlu 1 & İlhan Akbaş 2,*

1 Öğrenci Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi

2 Sınıf Öğretmenliği Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi

ilhanakbas88@gmail.com

Özet

Bu araştırma, ilkokul çağındaki öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri ile yapı oyuncakları olan Legoların yönergeye bağlı kullanımı arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Yapı oyuncakları, çocukların el-göz koordinasyonunu, motor becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirmede uzun süredir kullanılan etkili materyaller arasında yer almaktadır. Ancak günümüzde piyasaya sürülen Lego setlerinin büyük bir kısmı, belirli bir modeli yapmaya yönelik detaylı yönergeler içermektedir. Bu durum, öğrencilerin yalnızca verilen planı takip ederek yapı oluşturmalarına ve bu nedenle yaratıcı düşünme fırsatlarını daha az deneyimlemelerine yol açabilmektedir. Araştırmada İstanbul ili Çekmeköy ilçesinde yer alan bir devlet ilkokulunun 3. ve 4. sınıf düzeyindeki 30 öğrencisi çalışma grubunu oluşturmuştur. Öğrenciler rastgele iki gruba ayrılmıştır: bir grup yönergeye bağlı olarak hazır bir Lego modelini yaparken, diğer grup serbest şekilde ellerindeki Lego parçalarıyla kendi istedikleri yapıyı oluşturmuştur. Her gruba 40 dakikalık uygulama süresi verilmiştir. Etkinlik sonunda hem gözlemsel değerlendirmeler yapılmış hem de öğrencilerden, süreçle ilgili düşüncelerini içeren açık uçlu sorular ve 10 maddelik bir tutum ölçeği doldurmaları istenmiştir. Veri toplama araçları olarak yaratıcılık tutum ölçeği, yapı analizi değerlendirme formu, gözlem formları ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. Yaratıcılık tutum ölçeği, öğrencilerin Lego ile çalışırken ne derece özgür hissettikleri, hayal güçlerini kullanıp kullanmadıkları, problem çözme stratejileri geliştirme durumları ve çalışmadan aldıkları keyif gibi değişkenleri ölçmüştür. Gözlem formları ile öğrencilerin grup içi etkileşimleri, deneme-yanılma davranışları, orijinal parça birleştirme biçimleri ve genel motivasyon düzeyleri incelenmiştir. Yapı analizlerinde ise ortaya çıkan ürünlerin orijinallliği, çeşitliliği ve işlevselliği uzman değerlendirmesiyle puanlandırılmıştır. Araştırma sonucunda, serbest şekilde çalışan öğrencilerin yapı sürecinde daha fazla varyasyon denediği, yarattıkları

ürünlerde hikâye oluşturduğu ve yönergeli çalışmaya göre daha fazla özgünlük sergilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca, anket sonuçları da serbest çalışan öğrencilerin çalışmadan daha fazla keyif aldığını, kendilerini daha yaratıcı hissettiklerini ve problem çözme sürecinde daha çok düşündüklerini göstermiştir. Yönergeyle çalışan öğrencilerin ise daha fazla plan takip etme ve dikkatli parça yerleştirme davranışı sergilediği, ancak özgünlük düzeylerinin düşük kaldığı saptanmıştır. Elde edilen bulgular, yaratıcı düşünmenin desteklenmesi için öğrencilere yapılandırılmamış ve serbest deneyim alanları sunulmasının önemli olduğunu ortaya koymuştur. Serbest yapılandırma sürecinde öğrencilerin kendi fikirlerini ortaya koymaları ve sınırlandırılmamış şekilde üretim yapmaları, onları daha özgün ve esnek düşünmeye yönlendirmiştir. Bu bulgular, Resnick's (2017) "tinkering" yani "kurcalayarak öğrenme" yaklaşımını desteklemekte; çocukların belirli sonuçlara değil, sürece odaklanan öğrenme deneyimlerinden daha fazla fayda gördüklerini göstermektedir. Bu araştırma, ilkökul düzeyindeki öğrencilerin yaratıcı becerilerinin gelişimi için yapı oyuncaklarının nasıl kullanılacağına kritik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Eğitimcilerin öğrencilerle yürütülen etkinliklerde yalnızca yönerge takip ettirmek yerine, öğrencilere daha fazla özgürlük ve deneme alanı sunmaları, yaratıcılığı teşvik eden öğrenme ortamlarının oluşturulmasını sağlayabilir. Ayrıca, yapı oyuncaklarının serbest kullanımına yönelik okul içi etkinliklerin desteklenmesi, öğrencilerin yaratıcı potansiyellerini ortaya çıkarmaları açısından önemlidir.

Çekmeköy Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yaratıcılık, Lego, yapı oyuncakları, serbest oyun, yönerge, eğitim, çocuk gelişimi, problem çözme, özgünlük, tinkering.

Kaynakça

Berk, L. E., & Winsler, A. (1995). Scaffolding children's learning: Vygotsky and early childhood education. National Association for the Education of Young Children (NAEYC).

Resnick, M. (2017). Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. MIT Press.

Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. Creativity Research Journal, 24(1), 66-75.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>

Sawyer, R. K. (2012). Explaining creativity: The science of human innovation. Oxford University Press.

MEVSİMSEL SICAKLIK DEĞİŞİMİNİN TRIGONOMETRİK FONKSİYONLARLA MATEMATİKSEL MODELLENMESİ VE UYGULAMALARI

Tuğçe Koç 1,*, Ecrin Demir 2, Berat Görkem Güvercin 3 & Reyhan Uğurtan 3

1 Eğitim Programları ve Öğretim Yıldız Teknik Üniversitesi, Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Fen Lisesi Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

3 Diğer Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

tgce.9107@gmail.com

Özet

Bildirinin Adı:

Mevsimsel Sıcaklık Değişiminin Trigonometrik Fonksiyonlarla Matematiksel Modellemesi ve Uygulamaları

1. Çalışmanın Amacı

Türkiye, subtropikal kuşaktaki Akdeniz havzasında bulunması sebebiyle iklim değişikliklerinden önemli ölçüde etkilenecek sahalarda kalmaktadır. İklim değişikliği dünyanın pek çok bölgesinde ortalama sıcaklıklarda meydana gelen artışlar olarak kendini göstermektedir (Ayıkır, 2017). Türkiye’de minimum ve maksimum sıcaklıklar ile günlük sıcaklık farklarının değişim ve eğilimleri incelendiğinde, ülkenin büyük bir bölümünde 1992 yılına kadar maksimum sıcaklık dizilerinde (ilkbahar dışında) genel bir azalma eğiliminin egemen olduğu ancak bu tarihten sonra, ortalama ve minimum sıcaklık dizilerinde olduğu gibi maksimum sıcaklıklarda da özellikle ilkbahar ve yaz mevsimlerinde artışlar gözlemlendiği ortaya konulmuştur (Türkeş vd., 2002).

Bu çalışmanın amacı, yıl içerisinde bir bölgede meydana gelen ortalama sıcaklık değişimlerinin periyodik bir yapıya sahip olduğunu ortaya koyarak, bu değişimlerin trigonometrik fonksiyonlarla nasıl modellenebileceğini göstermektir. Bu kapsamda, öğrencilerin matematiksel modelleme becerilerini geliştirmeleri, trigonometrik fonksiyonların gerçek hayattaki karşılıklarını fark etmeleri ve Python ile teknolojik uygulamalarla bu modelleri analiz edebilmeleri hedeflenmektedir. Çalışma aynı zamanda matematiksel modelleme yoluyla öğrencilerin anlamlı öğrenme deneyimleri yaşamasını amaçlamaktadır.

2. Çalışmanın Yöntemi

Araştırma Deseni:

Bu bildiri, doküman incelemesi ve uygulamalı teknolojik modelleme temelli bir tasarım ile yürütülmüştür. Mevcut sıcaklık verileri (Antalya, Erzurum, İstanbul gibi şehirlerin 12 aylık ortalama sıcaklıkları) incelenerek matematiksel modelleme örnekleri geliştirilmiştir. Bu

modellerin Excel ve Desmos gibi yazılımlarda uygulanabilirliği test edilmiş, aynı zamanda öğrencilerle uygulanabilecek senaryolar oluşturulmuştur.

Veri Toplama Aracı:

Çalışmada kullanılan veriler Türkiye Cumhuriyeti Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve NIWA gibi kurumların yayınladığı açık şehir sıcaklık verileri ile öğrenci gözlemleri ve çevrimiçi grafik analizlerinden elde edilmiştir.

Verilerin Analizi:

Veriler 12 aylık ortalama sıcaklık değerleri şeklinde tablo haline getirilerek; bu veriler üzerine sinüs ve kosinüs fonksiyonları ile 'curve fitting' (fonksiyon uydurma) yapılmıştır. Sinüs fonksiyonu genel hali olan $y = A \sin(Bx + C) + D$ formuna uygun olarak her şehir için bir modelleme denemesi yapılmış; en uygun A (genlik), B (açısal frekans), C (faz kayması) ve D (ortalama) değerleri elde edilmiştir. Bu modeller hem grafiksel hem sayısal olarak analiz edilmiştir.

3. Çalışmanın Bulguları

Çalışmada Antalya, İstanbul ve Erzurum illerine ait 12 aylık ortalama sıcaklık verileri incelenerek bu verilerle uyumlu trigonometrik modeller oluşturulmuştur. Örneğin:

- Antalya: Ortalama sıcaklık 19°C, genlik 9°C, maksimum Temmuz ayında olacak şekilde model: $T(x) = 19 + 9 \sin(2\pi/12(x - 7))$

- Erzurum: Ortalama sıcaklık 6°C, genlik 13°C, zirve Temmuz ayı: $T(x) = 6 + 13 \sin(2\pi/12(x - 7))$

- İstanbul: Ortalama sıcaklık 15°C, genlik 10°C: $T(x) = 15 + 10 \sin(2\pi/12(x - 7))$

Bu modellerin çizilen grafiklerinin gerçek veri noktalarına oldukça yakın olduğu, bu nedenle mevsimsel sıcaklık değişimlerinin trigonometrik fonksiyonlarla başarıyla modellenbildiği sonucuna varılmıştır. Desmos ve Excel uygulamaları ile öğrenciler tarafından kolaylıkla uygulanabilir olduğu da görülmüştür.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma, sıcaklık verilerinin matematiksel olarak modellenebilirliğini ortaya koyarak lise düzeyindeki öğrenciler için trigonometrik fonksiyonların gerçek hayatla ilişkisini gözler önüne sermiştir. Elde edilen modellerin hem grafiksel hem sayısal uyumu, öğrencilerin fonksiyon kavramını daha anlamlı kavramasını sağlamaktadır. Excel, Desmos gibi yazılımlar, bu modelleri kolayca görsel hale getirerek, teknolojinin öğretim süreçlerine entegrasyonu konusunda önemli bir rol oynamaktadır.

Öneriler:

- Bu modelleme farklı şehir verileriyle kıyaslanarak iklim çalışmaları için gürültü, nem, rüzgar gibi başka verilerle genişletilebilir.
- Trigonometri konusunu öğreten öğretmenler, bu gibi modelleri sınıf içinde uygulamalı çalışma olarak yürütecek senaryolarla zenginleştirebilir.
- Sınıf içi çalışmalarda Desmos, GeoGebra, Python gibi teknolojik ortamlar aktif kullanılarak matematiğin hayatla bağlantısı çok yönlü bir şekilde kurulabilir.

Sonuç olarak, mevsimsel sıcaklık değişimleri örneği üzerinden yola çıkarak öğrencilere hem fonksiyon kavramını hem de teknolojik okuryazarlığı kazandırmak mümkün olmaktadır. Öğrenciler, soyut matematiksel kavramların doğayla olan bağını görerek anlamlı öğrenme yaşamaktadır.

Anahtar Kelimeler: sıcaklık değişimi, trigonometrik fonksiyon, mevsim

Kaynakça

KAYNAKÇA

Aykır, D. (2017). Türkiye’de ekstrem sıcaklık indislerinin eğilimlerinde şehirleşmenin etkisi. Türk Coğrafya Dergisi, (69), 47-57.

Türkeş, M., Sümer, U., Demir, İ., (2002). "Türkiye'nin Günlük Ortalama Maksimum ve Minimum Sıcaklıkları ile Sıcaklık Genişliğindeki Eğilimler ve Değişiklikler". Prof. Dr. Sırrı Erinç Adına Klimatoloji Çalıştay Bildiriler Kitabı, 89–106.

RAYLI SİSTEM VE TRAMVAYIN TARİHÇESİ

Uzay Üzel 1 & İlker Yasin Çoğgör 2,*

1 Mühendislik - Steam millî Eğitim Bakanlığı

2 Müzik Öğretmenliği Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

ilkercoğgor@gmail.com

Özet

AMAÇ Bu bildirinin amacı, tramvay ve raylı sistemlerin tarihsel gelişimini inceleyerek, ulaşım teknolojilerindeki evrimi ortaya koymaktır. Antik uygarlıklardan günümüze kadar ağır yük taşımacılığında kullanılan kaydırma yolları, ilk raylı sistem örnekleri, atlı ve elektrikli tramvayların ortaya çıkışı ile Osmanlı dönemindeki uygulamalar ele alınarak, raylı ulaşım sistemlerinin teknik ve toplumsal etkileri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM Çalışmada tarihsel ve betimleyici yöntem kullanılmıştır. Literatür taraması yoluyla elde edilen bilgiler sistematik biçimde kronolojik sıraya göre sınıflandırılmış ve teknolojik gelişmeler bağlamında analiz edilmiştir.

BULGULAR Dünyada atlı tramvay, toplu taşıma amacıyla ilk kez 1807 yılında İngiltere'de kullanılmaya başlandı. İstanbul'da ise atlı tramvaylar 1871 yılında hizmete girerken, elektrikli tramvaylar bu sistemi 1914 yılında devraldı.

Tarihte Ağır Yük Taşımacılığı: Sert Zeminler ve Kaydırma Yöntemleri

Ağır yüklerin taşınmasında, tarih boyunca en etkili yöntemlerden biri; cisimleri sert ve düz yüzeyler üzerinde kaydırmak ya da sert malzemeden yapılmış tekerlekler kullanmak olmuştur. Bu yöntemlerin en eski örneklerinden biri, Antik Mısır'da M.Ö. 2500 yıllarında piramitlerin inşasında görülür. Dev taş bloklar, tahta kalaslar üzerine yerleştirilerek kaydırılarak taşınmıştır.

Benzer bir teknik, M.Ö. 600 lerde Antik Yunan Da da uygulanmıştır. Yunan yöneticilerinden Periander, Peloponnes (Mora) Yarımadası'nın en dar noktasından bir kanal açarak gemi geçişini sağlamak istemiş, ancak bu planı hayata geçirilememiştir. Bunun yerine, yaklaşık 7-8 kilometrelik özel bir mermer yol yaptırmıştır. Bu yolda, gemiler karadan taşınmak üzere kaydırılmıştır. "Diolkos" adı verilen bu taş rampa, bugün hâlâ kalıntılarıyla ayakta durmaktadır.

Roma döneminde de bu yöntemden vazgeçilmiştir. Sezar ve ardından Tiberius, aynı bölgeye kanal açmayı denemiş ancak başarılı olamamışlardır. Bunun üzerine, yine taş ve tahta zeminlerle kaplanmış kara yolları kullanılarak, gemiler eski yöntemle karadan kaydırmaya devam edilmiştir. Roma İmparatoru Neron da, bu klasik yönteme başvurmak zorunda kalan isimlerden biridir.

Bu teknik, yalnızca Antik dönemle sınırlı kalmamıştır. 1453 yılında İstanbul'un fethinde, Fatih Sultan Mehmet de benzer bir yöntemi uygulamıştır. Osmanlı ordusu, Haliç'e indirilmek istenen gemileri kızaklar ve kalaslar üzerinde karadan kaydırarak taşımıştır. Böylece tarih boyunca ağır yük taşımacılığında sert zemin ve kaydırma yöntemi, medeniyetlerin ortak çözümü hâline gelmiştir.

Raylı yolların ilk kullanılışı

Raylı sistemlerin tarihi, sanıldığından çok daha eskilere, Orta Çağ'a kadar uzanır. Almanya'nın Freiburg kentinde yer alan ve 1350 yılına tarihlenen bir vitrayda, raylı bir yol sistemine dair izler görülür. Bu dönemde, yük taşımacılığı için ahşap tekerlekli arabalar kullanılır, bunların gideceği yollar da yine ahşap raylarla döşenirdi.

Benzer bir örnek Avusturya'dan gelir: 1515 yılında yazıya dökülen bir belgede, Hohensalzburg Şatosundan aşağıya doğru, dik bir eğimde yük taşıma işinin ahşap raylı sistemle yapıldığı anlatılır. Bu taşımada, yük vagonları insan veya at gücüyle çekilen halatlarla hareket ettirilirdi. Zamanla bu sistem geliştirilmiş; ahşap rayların yerini çelik

raylar almış, halatlar da motor gücüyle çalışır hâle gelmiş ve bu modernleştirilmiş hat günümüzde hâlâ faal olarak kullanılmaktadır.

Almanya'da 1556 yılında madenlerde cevher taşımak için ahşap raylı yollar kullanılmaya başlandı. Raydan çıkmayı engellemek amacıyla, ahşap tekerleklerin kenarları özel olarak oyulmuştu. Bu araçlarda atlar tarafından çekiliyordu.

Raylı taşımacılıkta bir sonraki büyük adım, 1605 yılında İngiltere'de atıldı. Bir kömür madeni ile nehir arasındaki bağlantı için ilk uzun mesafeli ray hattı kuruldu. Bu hattı, Newcastle Upon Tyne bölgesinde ahşap raylar üzerine yerleştirilen ve atlarla çekilen vagonlar takip etti. Ahşap raylar sayesinde, atlar daha az güç harcayarak çok daha fazla yük taşıyabiliyordu; tonlarca kömür bu şekilde nakledildi.

1800'lü yıllarda atlı yük vagonları oldukça yaygınlaştı. Hatta 1825'ten itibaren İngiltere'de bir yenilik daha uygulamaya konuldu: Vagonlar yokuş aşağı inerken, yorulan atlar boş vagonlara bindirilerek dinlenmeleri sağlanıyordu. Bu da, o dönem için yük taşımacılığında hayvanların verimli kullanımına dair dikkat çekici bir örnektir.

Tramvay Raylarının Evrimi ve Elektrikli Tramvayın Doğuşu

Raylı sistemlerin gelişim süreci 18. yüzyılda, İngiltere'de ahşap rayların demirle kaplanması ile başladı. Bu yenilik ilk kez 1768 yılında uygulandı. Zamanla demirin maliyetinin düşmesiyle birlikte, yalnızca raylar değil, tekerlekler de tamamen demirden üretilmeye başlandı. Tekerleklerin raydan çıkmasını önlemek için bir kenarına çıkıntı eklendi. Alternatif olarak raylar da "L" formunda tasarlanarak aynı amaçla kullanıldı (1790).

Demir raylar üzerinde hareket eden ilk atlı tramvay, İngiltere'de 1803'te yük taşımacılığı için kullanıldı. Kısa bir süre sonra, 1807'de ise bu sistem toplu taşıma hizmetine sunuldu. Ucuz çelik üretim tekniklerinin bulunmasıyla birlikte demirin yerini çelik aldı ve çelik raylar dünya genelinde yaygınlaştı.

Elektrik enerjisinin daha uygun maliyetlerle üretilmesi ve uzak mesafelere taşınabilmesi ile birlikte tramvay sistemlerinde yeni bir döneme geçildi. 1875 yılında Ukraynalı mühendis Fyodor Pirotski, dünyanın ilk elektrikli tramvayın geliştirdi. Bu sistemde elektrik, yaklaşık bir kilometre uzaklığa kadar iletilebilir, izole edilmiş raylar hem taşıma yüzeyi hem de elektrik iletim aracı olarak görev yapıyordu. Pyrotskyi, bu teknolojiyi geliştirerek 1880'de iki katlı bir atlı tramvaya elektrik motoru entegre etti ve böylece ilk elektrikli yolcu tramvayı Rusya'nın Saint Petersburg kentinde hizmet vermeye başladı. Ancak atlı tramvay sürücülerinin yoğun tepkileri nedeniyle bu sistem kısa süre içinde iptal edildi.

Almanya'da ise 1881 yılında Werner von Siemens, elektrikli tramvayları daha uzun mesafelerde kullanıma sundu ve böylece sistem yaygınlaşmaya başladı. İngiltere'de zamanla buharlı, kablolu hatta rüzgar gücüyle çalışan (yelkenli) tramvay türleri denense de, en dayanıklı ve kalıcı çözüm olarak elektrikli tramvaylar öne çıktı. Öte yandan kablolu tramvaylar, özellikle yokuşlu şehirlerde etkili bir alternatif olarak tercih edildi.

Osmanlı Döneminde Raylı Taşımacılık

Osmanlı İmparatorluğu'nda modern şehir içi ulaşımın ilk örneklerinden biri, 1869 yılında kurulan "Dersaadet Tramvay Şirketi" ile başlamıştır. Bu şirket, İstanbul'da atlı tramvay işletmek amacıyla bir sözleşme imzalamış ve 1871 yılında Aksaray-Eminönü, Aksaray-Topkapı, Aksaray-Yedikule ve Galata-Azapkapı hatlarında hizmete başlamıştır. Zamanla tramvay sistemi yalnızca İstanbul'la sınırlı kalmamış; İzmir, Konya, Selanik, Şam ve Bağdat gibi önemli Osmanlı şehirlerine de yayılmıştır.

Raylı sistemin ikinci önemli adımı ise, 1875 yılında Beyoğlu ile Karaköy arasında hizmete giren ve bugün hâlâ çalışan "Tünel" olmuştur. Bu sistem, eğimli bölgelerde ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla geliştirilen ve "Füniküler" olarak adlandırılan kablolu bir yer altı taşıma sistemidir. Füniküler, karşılıklı çalışan iki vagonun çelik kablolar aracılığıyla raylar üzerinde hareket etmesine dayanır. Raylar, vagonların karşılaşacağı noktada kısa süreliğine ikiye ayrılarak çarpışma engellenir. Bu sistemin ilk dönemlerinde halatlar insan ya da hayvan gücüyle çekilmektedir. Ancak vagonların birbirini dengelemesi ve yer çekiminin avantajı sayesinde fazla güç gerekmezdi. Daha sonra bu sistemler buhar, elektrik veya petrol gücüyle çalışan motorlarla donatılmıştır.

Beyoğlu Tüneli, kimi kaynaklarca dünyadaki en eski üçüncü, Avrupa'daki ise en eski ikinci metro olarak tanımlanır. Bu tarihi yapının fikir babası, 1867 yılında projeyi öneren Fransız mühendis Eugène-Henri Gavand Dır. Amaç, Karaköy ile Beyoğlu'nu birbirine bağlayan dik Yüksek Kaldırım yolu yerine daha modern ve kolay bir ulaşım sağlamaktır. Sultan Abdülaziz'in 1869'da onay verdiği proje, 1871'de inşa edilmeye başlanmış ve 1875'te tamamlanmıştır.

İstanbul'daki atlı tramvaylar, 1914 yılında yerlerini elektrikli tramvaylara bırakmıştır. Ancak zaman içinde bu sistem de kullanım dışı kalmış; 1961'de Avrupa yakasında, 1966'da ise Anadolu yakasında tramvay seferleri tamamen durdurulmuştur. Yine de nostaljik değer taşıyan Taksim-Tünel tramvay hattı, 1990 yılında yeniden hizmete alarak geçmişle günümüz arasında sembolik bir köprü kurulmuştur.

SONUÇ ve TARTIŞMALAR Raylı sistemlerin gelişimi, insanlık tarihinde teknolojik ilerleme ve şehirleşmenin önemli bir göstergesi olmuştur. Mısır'daki kalaslı taş kaydırma yönteminden, Yunan ve Roma'daki mermer yollar ve daha sonra Avrupa'daki ahşap raylara kadar uzanan süreç, ulaşımında raylı sistemlerin temelini atmıştır. 1800'lü yıllarda demirin yaygınlaşmasıyla birlikte rayların dayanıklılığı artmış, elektrikli tramvayların icadı ile şehir içi ulaşım devrim geçirmiştir. İstanbul özelinde ise, Osmanlı dönemindeki atlı tramvaylar ve Tünel örneği, bu teknolojinin Doğu coğrafyasında da hızlıca benimsendiğini göstermektedir.

Bütün dünya için modernleşme ve gelişmenin sembolü olan tramvaylar toplumlara güvenli, rahat ve uygun fiyata ulaşım imkanı tanıdı ve en önemlisi trenlerin ortaya çıkmasını sağladı.

ÖNERİLER Kent içi ulaşımında elektrikli tramvay sistemlerinin kullanım alanı artırılarak, fosil yakıtlı ulaşım araçlarının çevresel etkileri azaltılabilir.

EYÜPSULTAN - Eyüpsultan Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Raylı sistem, tramway, ulaşım, sanayi devrimi.

Kaynakça

Cartwright, M. (Çev. Karaben, N.) İngiltere Sanayi Devriminde Demiryolları, 2023
<https://www.worldhistory.org/trans/tr/2-2167/ingiltere-sanayi-devriminde-demiryollari/> (Erişim Tarihi: 10.03.2025)

Öztürk, İ. Osmanlı İmparatorluğu'ndan Günümüze Demiryollarının Gelişimi İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2009

Pektaş, İ. Türkiye'de Raylı Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi, Demiryolu Mühendisleri Derneği 2010

POSTER BİLDİRİLER

İÇİNDEKİLER

1. CEZERİ UÇAN ARABA: GELECEĞİN HAVA TAŞIMACILIĞINA YERLİ VE MİLLİ BİR YAKLAŞIM
2. MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ VE ÖZEL YETENEKLİ BİREYLER
3. YAPAY ZEKA İLE MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİNİN 6 TEMEL ÖNCELİĞİ
4. ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN, SANAL GERÇEKLIK EĞİTİM UYGULAMALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ: BİLSEM ÖRNEĞİ
5. EĞİTSEL DİJİTAL OYUN GELİŞTİRİLEREK ÇEVRE KİRLİLİĞİ HAKKINDA BİLİNÇLENDİRME ÇALIŞMASI
6. OKULLARDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM: DEVLET OKULLARINDA ERP SİSTEMLERİNİN ROLÜ VE UYGULAMA ÖNERİLERİ
7. 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞI
8. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ GELİŞİMİ: EĞİTİM VE TOPLUMSAL YAŞAMA YANSIMALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME
9. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
10. GELECEĞİ ŞEKİLLENDİREN KÜÇÜK ZİHİNLER: ÇOCUKLAR YAPAY ZEKAYI NASIL GÖRÜYOR?
11. EĞİTİMİN GELECEĞİ: YAPAY ZEKA VE ROBOTLARLA YENİ ÖĞRENME DENEYİMLERİ
12. YAPAY ZEKA İLE MESLEKLERİN EVRİMİ
13. KODLAYAN ÇOCUKLAR, GELİŞEN TOPLUM: İLKOKUL ÖĞRENCİLERİYLE YAPAY ZEKA DESTEKLİ KODLAMA UYGULAMALARI
14. TIP ALANINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI
15. MİKRO PLASTİK TEMİZLEYEN ROBOT TASARIMI
16. BİLİM VE SANAT MERKEZLERİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI ÜZERİNE BİR İNCELEME
17. YAPAY ZEKA HER YERDE! PEKİ SEN ONU FARK ETTİN Mİ?
18. YAPAY ZEKANIN İŞ GÜCÜNE ETKİSİ: KAYBOLAN VE OLUŞAN MESLEKLER
19. DİJİTAL BİYOLOJİK MİRAS: TÜRKİYE'DE NESLİ TÜKENEN 4 BALIK TÜRÜNÜN YAPAY ZEKA İLE CANLANDIRILMASI
20. METAVERSE NİN EĞİTİMDE KULLANIMI VE METAVERSE YE DAİR ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN GÖRÜŞLERİNİN ARAŞTIRILMASI
21. ÇOK-BOYUTLU XOXO
22. DOĞADAN İLHAM ALAN TEKNOLOJİLER: BİYOMİMİKRI UYGULAMALARINA YÖNELİK BİR İNCELEME
23. BİYOMİMİKRI İLE HATAYA YENİDEN CAN VER
24. GERİ DÖNÜŞÜMDEN FARKINDALIĞA: ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI

25. OYUNLAŞTIRILMIŞ ÇEVRE EĞİTİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN DİJİTAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
26. PLASTİK ALTERNATİFİ BİYOPOLİMERLERİN GIDA AMBALAJI OLARAK KULLANIMI VE DOĞAL ÖZÜTLERİN ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
27. SUYUN KALİTESİNİN VE KORUNMASININ İNCELENMESİ
28. TÜRKİYE'DE ENDEMİK OLAN İSTANBUL KARDELENİN (GALANTHUS PLICATUS SUBSP. BYZANTINUS) BİYOFÖRMATİK ARAÇLARLA VE İKLİM HARİTALARIYLA İNCELEMESİ
29. SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE GELECEĞİ BESLEYEN STRATEJİLER
30. İSTANBUL'UN SU KULLANIMI VE GELECEK SU BEKLENTİSİ
31. 5G TEKNOLOJİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERSPEKTİFİNDEN EĞİTİM VE YAŞAMA ETKİSİ: 21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK ÜZERİNE BİR İNCELEME
32. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN LGS SÜRECİNDEKİ DENEYİMLERİ
33. 21. YÜZYIL SORUNU: BİLSEM PROJE GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI
34. ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN BİLSEM
35. TÜRKİYE'DEKİ BÜYÜKŞEHİR İLÇE BELEDİYE LOGOLARININ KÜLTÜREL MİRAS AÇISINDAN ANALİZİ
36. KÖK VE EVRENSEL DEĞERLER BAĞLAMINDA MANEVİ DEĞERLERE YÖNELİK ALGILARIN İNCELENMESİ: BAĞCILAR BİLSEM ÖRNEĞİ
37. 21. YÜZYILIN DİJİTAL VATANDAŞLARI :FAİR PLAY İLKELERİNİN BİLSEM ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEKİ YANSIMALARI
38. MİRASIN İZİNDE; KODLAMA VE KEŞİF
39. MANİLERİN TOPLUMSAL DEĞERLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN BİLSEM PROGRAMINA UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ
40. TÜRK ET YEMEKLERİNİN KÜLTÜREL VE TARİHSEL YOLCULUĞU
41. İLKOKUL BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN SOMUT OLMAYAN KÜLTÜREL MİRAS FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ
42. İBADETHANE MOZAIKLERİ
43. KÜÇÜK KANATLAR BÜYÜK KEŞİFLER
44. OSMANLI'DAN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE'NİN HAVACILIK SERÜVENİ
45. BİLSEM VELİLERİNİN TRANS YAĞ FARKINDALIK DÜZEYİ
46. BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN SPORA YÖNELİK DÜŞÜNCELERİNİN İNCELENMESİ
47. MİKROSKOBU EVRİMİ: İLK BÜYÜTEÇLERDEN DİJİTAL ÇAĞA
48. GÖRÜNÜR İŞİĞİN ÖTESİ
49. VETİVER BİTKİSİ KOKUSUNUN ÖĞRENMEYE ETKİSİ
50. BİR KÜLTÜR UNSURU OLARAK İSTANBUL SOKAK LEZZETLERİNDEN EMİNÖNÜNDE BALIK EKMEK YEME DENEYİMLERİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA
51. MÜKEMMELİYETÇİLİĞİN AKADEMİK BAŞARIYI YORDAMA GÜCÜ: FEN LİSESİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

52. YAPAY ZEKA, ETİK VE SUÇ KAVRAMLARININ İNCELENMESİ
53. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN DEPREM OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
54. ÇEVİRİMİÇİ OLARAK TASARLADIĞIMIZ REHBERLİK OYUNUNUN ÖĞRENCİLERİN EMPATİ VE PSİKOLOJİK SAĞLAMLIKLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
55. İSTANBUL'DA TRAFİK SORUNLARI
56. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMININ SATIN ALMA DAVRANIŞINA ETKİSİ
57. EVCİL HAYVAN BESLEYEN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN DAVRANIŞLARI
58. MEHMET AKİF ERSOY'UN DÜŞÜNCE DÜNYASINDA BİLİM, AHLAK VE MİLLİ MÜCADELE RUHU
59. 21. YÜZYILIN AKİF NESLİ: DEĞER TEMELLİ BİR BİLSEM PROFİLİ
60. İSTİKLÂL MARŞI'NIN SEMBOLİK DÜNYASINI ÇOCUK GÖZÜYLE KEŞFETMEK
61. SANATIN DİJİTAL YANSIMASI: BİLSEM ÖĞRENCİLERİ İLE YENİLİKÇİ ADIMLAR
62. KIRIM KİLİSESİ VE GEOMETRİ
63. DEPREM BİLİNCİMİZİ SANATLA ARTTIRIYORUZ
64. NANOART:BİLİMSEL KEŞİFLERİN SANATI
65. DUVAR RESMİNİN KAMUSAL SANAT İÇİNDEKİ ROLÜ, TARİHSEL GELİŞİMİ VE DİJİTAL ÇAĞDAKİ DÖNÜŞÜMÜ
66. GÜNLÜK HAYATTA NANOTEKNOLOJİ: BİLSEMLİ ÖĞRENCİLER İÇİN BİR GELECEK
67. STEAM İLE EMPATİ: DEZAVANTAJLI BİREYLER İÇİN EĞİTİMDE STEAM KULLANMANIN FAYDALARININ ARAŞTIRILMASI
68. FORMULA 1 ÖN KANAT AERODİNAMİĞİ: YERE BASMA KUVVETİ VE SÜRÜKLENME ANALİZİ
69. KOLIGO: KOLAY-GÜVENLİ KARGO TESLİMATI

CEZERİ UÇAN ARABA: GELECEĞİN HAVA TAŞIMACILIĞINA YERLİ VE MİLLİ BİR YAKLAŞIM

Seda Türkan 1,* & Toprak Karaman 1

1 Destek Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi
sedaturkann@gmail.com

Özet

AMAÇ

Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde ulaşım sektöründe de büyük dönüşümler yaşanmaktadır. Özellikle elektrikli ve otonom araçların yaygınlaşmasıyla birlikte, kara taşımacılığı dışında alternatif çözümler de gündeme gelmektedir. Bu bağlamda uçan arabalar, geleceğin şehir içi ulaşımında devrim yaratacak bir potansiyele sahiptir. Bu araştırmada Cezeri Uçan Araba projesinin teknik detayları, geliştirme süreci, teknolojik katkıları ve potansiyel kullanım alanları kapsamlı bir şekilde ele almak amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ve doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Görüşme tekniği Baykar teknoloji mühendisi takım lideri olan Eren Çakmak ile görüşülerek yapılmıştır. Doküman analizi yönteminde incelenen başlıca kaynaklar arasında Bekir Çırak ve Abdülkadir Yörük Ün “Mekatronik Bilimin Öncüsü İsmail El-Cezeri” adlı makalesi, Yusuf Korkutata ve Z. Fuat Toprak In “El-Cezeri ile ilgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi” adlı makalesi bulunmaktadır. Ayrıca Cezeri Müzesi, Baykar Tech gibi internet sitelerinden de yararlanılmıştır.

BULGULAR

Araştırma sonunda ulaşılan başlıca bulgular şunlardır:

Tam adı İsmail Ebul İz Bin Rezzaz El-Cezeri islamın altın çağı döneminde çalışmalar yapan Cizreli Müslüman alim, mucit ve mühendistir. Sibernetiğin ilk adımlarını attığı ve ilk robotu yapıp çalıştırdığı kabul edilen Cezeri’nin ünlü sanatçı Leonardo Da Vinci’ye ilham kaynağı olduğu düşünülür (Çırak & Yörük, 2016; Korkutata & Toprak, 2013).

Cezeri Uçan Araba, adını 13. Yüzyılın büyük Mühendisi, evrensel bilim tarihinin görkemli dehalarından biri olan, sibernetik ile mekanik alanların öncüsü kabul edilen El-Cezeri den almaktadır. Logosu El-Cezerinin ünlü icadı filli su saatinden ilham alınarak hazırlanmıştır. Bu yönüyle teknoloji ve tarih arasında anlamlı bir bağ kurulmuştur (Cezeri Müzesi, 2025; Baykartech, 2025).

Cezeri Uçan Araba ilk kez 2019 yılında TEKNOFEST İstanbul’da tanıtılmıştır. Tanıtımın ardından prototip üretimi gerçekleştirilmiş ve ilk test uçuşları 2020 yılında başarıyla yapılmıştır. Baykar mühendisleri tarafından yürütülen AR-GE çalışmaları, hem yazım hem

de donanım bileşenlerini kapsamaktadır. Özellikle güvenlik, denge kontrolü ve enerji verimliliği gibi kritik konularda yoğun çalışmalar yapılmaktadır (Baykartech, 2025).

Cezeri Uçan Araba projesi şehir içi ulaşımı daha güvenli, hızlı ve çevre dostu hale getirmek vizyonuyla ortaya konmuştur. Bu proje ile Türkiye'nin milli teknoloji hamlesi kapsamında yerli üretim kabiliyetlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir (Yavaş & Yavaş Tez, 2021; Baykartech, 2024). Aracın teknik özellikleri şunlardır:

Motor Sistemi: Elektrikli tahrik sistemine sahip olan Cezeri, sekiz adet bağımsız pervane ile dikey kalkış ve iniş (VTOL) yapabilmektedir.

Enerji Kaynağı: Lityum bazlı bataryalarla çalışmaktadır ve tamamen elektrikli dir.

Uçuş Kapasitesi: İlk prototipler tek kişilik olacak şekilde tasarlanmıştır. Gelecekteki modellerin iki veya daha fazla yolcu taşınması öngörülmektedir.

Menzil ve Hız: Test uçuşlarında yaklaşık 15–30 metre irtifaya çıkabilmiş ve saatte 70–100 km hıza ulaşmıştır.

Otonomi: Otonom uçuş kabiliyeti üzerinde çalışmalar sürmektedir. Kullanıcının pilotaj bilgisine ihtiyaç duymadan seyahat edebilmesi hedeflenmektedir.

Aracın geliştirilmesinde drone teknolojisinden yararlanılmış ve joystick benzeri bir kontrol sistemi geliştirilmiştir. Cezeri'nin gelecekteki kullanım alanları şehir içi ulaşım, acil sağlık hizmetleri, kargo taşımacılığı ve turizm olarak öne çıkmaktadır. Cezerinin şu anki tasarımı dron taksiye benzemektedir. İlk prototipi tek kişilik olarak tasarlanmış, ileride iki ve 4 kişilik prototipleri de yapılması planlanmaktadır. Cezeri sadece havada taşımacılığına uygun tasarlanmıştır. Cezeri 2019'da Özdemir Bayraktar'ın ilk eskiz çizimleri üzerine geliştirilmiş ardından tasarım bir yıl içinde şimdiki şeklini almıştır. Karayollarında araç sayılarının artması ve ulaşımın daha güç hale gelmesi böyle bir teknolojik araç ihtiyacı doğurmuştur. Kanat yerine pervaneler kullanılmasının amacı şehir içinde daha rahat bir kullanım sağlaması ve pist kullanımı gerektirmediği için tercih edilmiştir. Düşey iniş kalkış yapabilme kabiliyetleri sayesinde şehir içi kullanıma hizmet etmek için tasarlanmıştır, ilerleyen zamanlarda batarya kapasitesi ve şarj süreleri konusundaki gelişmeler ile şehirler arası kullanım için tasarlanması hedeflenmektedir. Bu bilgilere, Cezeri Uçan Araba projesi üzerine çalışan mühendis Eren Çakmak ile yapılan çevrimiçi görüşmede ulaşıldı (E. Çakmak, kişisel iletişim, 7 Nisan 2025).

Elde edilen bilgiler, mühendislik süreçlerinin ne kadar çok disiplinli olduğunu ve hayal gücünün teknolojiye nasıl yön girebileceğini göstermiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Cezeri Uçan Araba projesi, Türkiye'nin yerli ve milli teknoloji hamlesinin önemli adımlarından biridir. Henüz erken aşamalarda olan proje, gelecekte şehir içi ulaşımı yeniden şekillendirecek teknolojilere öncülük etme potansiyeli taşımaktadır. Enerji verimliliği, çevre dostu yapısı ve otonom uçuş kabiliyeti ile Cezeri, sadece teknolojik bir

başarı değil; aynı zamanda stratejik bir vizyonun ürünüdür. Türkiye'nin bu alandaki yatırımlarını sürdürmesi halinde, Cezeri gibi projeler küresel ölçekte rekabet edebilecek düzeye ulaşacaktır.

ÖNERİLER

Okullarda uçan araba teknolojisi ve yerli üretim üzerine ders dışı atölyeler düzenlenebilir.

Cezeri projesi örnek alınarak tarihsel bilim insanlarını tanıtan proje çalışmaları yapılabilir.

Öğrencilere teknolojik gelişmeleri takip etme alışkanlığı kazandırmak amacıyla bilim ve teknoloji dergileri okul kütüphanelerine eklenebilir.

Milli teknoloji projeleri ile ilgili mühendislerle düzenli öğrenci buluşmaları yapılması teşvik edilebilir.

Cezeri gibi projelerde gençler için sanal gerçeklik tabanlı simülasyon uygulamaları geliştirilerek daha yakından deneyimleme imkânı sunulabilir.

MALTEPE- Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: Uçan Araba, El-Cezeri, Yerli ve Milli Teknoloji

Kaynakça

Baykartech, 6 Nisan 2025 tarihinde <https://baykartech.com/tr/cezeri-ucan-araba/> adresinden erişildi.

Cezeri'nin Hayatı, 7 Nisan 2025 tarihinde https://cezeri.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/06/27/763695/dosyalar/2019_02/03162805_cezeri_hayatY.pdf adresinden erişildi.

Cezeri Müzesi, 7 Nisan 2025 tarihinde <https://www.cezerimuzesi.com/cezeri-kimdir> adresinden erişildi.

Çırak, B., & Yörük, A. (2016). MEKATRONİK BİLİMİNİN ÖNCÜSÜ İSMAİL EL - CEZERİ. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(4), 175-194.

Korkutata, Y., & Toprak, Z. F. (2013). El-Cezerî ile ilgili yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 4(1), 37-49.

Sözen Dağ, A. (2020). Cezeri (2. baskı). Kaşif Çocuk Yayınları. (Öncü Bilim İnsanları Serisi - 10)

Selçuk Bayraktar, 6 Nisan 2025 tarihinde <https://x.com/selcuk/status/1158514910931881985?s=2>

Yavaş, V., & Yavaş Tez, Ö. (2021). Kentsel Hava Taşımacılığı Kabul ve Kullanım Modeli: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Journal of Aviation Research*, 3(2), 279-298.
<https://doi.org/10.51785/jar.962735>

Yüzüncü Yıl Galerisi, 7 Nisan 2025 tarihinde
<https://yuzuncuyilgalerisi.eba.gov.tr/tema/cezeri-ucan-araba-72>adresinden erişildi.

MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ VE ÖZEL YETENEKLİ BİREYLER

Halime Elgün 1,*, Muhammed Tuğra Gümüş 2 & Beril Bayanka 3

1 İngilizce Öğretmenliği Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Tuzla Bilsen

3 Bireysel Yetenekleri Fark Etme Tuzla Bilsen

goksenhalime@gmail.com

Özet

AMAÇ

21. yüzyılda bilim ve teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, ülkelerin kalkınma hedeflerini ve stratejik vizyonlarını da doğrudan şekillendirmektedir. Türkiye'nin bu doğrultuda ortaya koyduğu Millî Teknoloji Hamlesi, yerli ve millî üretimi önceleyen, yüksek teknolojili alanlarda bağımsızlık hedefleyen kapsamlı bir stratejidir. Bu stratejinin başarısı, yalnızca mevcut teknolojilerin geliştirilmesiyle değil, aynı zamanda bu teknolojilere yön verecek nitelikli insan kaynağı ile mümkündür. Bu bağlamda, özel yetenekli öğrencilerin eğitim aldığı Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), Millî Teknoloji Hamlesi Nin taşıyıcı gücü olabilecek bireylerin yetiştirildiği kritik kurumlardan biridir. Bu çalışmanın amacı, BİLSEM öğrencilerinin sahip oldukları potansiyelin, Millî Teknoloji Hamlesi bağlamında nasıl değerlendirilebileceğini ortaya koymak ve bu iki güçlü yapının nasıl daha verimli biçimde entegre edilebileceğini tartışmaktır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamlarda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır. (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Üstün yetenekli bireylerin benzer özellikleri arasında; yüksek akademik başarı, bir şeyler icat edip keşfetme yetenekleri, yaratıcılık, liderlik, bireyler arası iletişimde başarı olarak ayarlanabilmektedir (Özbay ve Palancı, 2013). Çitil (2018), çalışmasında üstün yetenekli öğrencilerin doğru ve uygun şekilde yetiştirilmesi sonucunda hem ülkelere hem de insanlık adına önemli katkılar sunacağından bahsetmektedir. Üstün yetenekli çocuklar bilgileri daha iyi kavrar, daha bilinçlidir ve öğrendikleri bilgileri farklı insanlarla paylaşarak onların da bilinçlenmelerini sağlamayı kendine görev addeder (Çitil, 2018).

Çalışma kapsamında, evren olarak bilim sanat merkezlerinde eğitim gören özel yetenekli öğrenciler düşünüldüğünde; örneklem grubunu, Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim alan gönüllü öğrenciler oluşturmaktadır. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu aracılığı yüz yüze görüşmelerle toplanmıştır. Formda: Milli Teknoloji Hamlesinin tanımı ve önemi, ülkemizde Milli Teknoloji Hamlesi kapsamında yapılan çalışmalar, BİLSEM öğrencilerinin rolü ve proje üretmek istenilen alan, BİLSEM' de Milli Teknoloji Hamlesi' ne katkı sağlayan bilgi, beceriler ve projeler araştırılmıştır.

BULGULAR

Çalışma kapsamında yapılan alan yazını araştırmaları ve ilgili dijital platformlar incelendiğinde Milli Teknoloji Hamlesi bünyesinde üretilen araçlar ve yapılan çalışmalara örnek olarak: TOGGL (ilk milli elektrikli araç) , İmece ve TÜRKSAT uyduları (ilk milli uydu), TCG Anadolu (ilk milli savaş gemisi), GÖKBAY (ilk yerli helikopter) , Teknofest projeleri, deneyap atölyeleri, deneyap Türkiye, deneyap kart, bilim Türkiye, keşif kampüsü, T3 girişim merkezi, Türkiye uzay ajansı çalışmaları, savaş ve savunma sanayisinde kullanılan tekerlekli ve zırhlı araçlar, tanklar, paletler, savaş amfibi ve devriye gemileri, savaş uçakları, insansız hava araçları, topçu roketleri, obüsler ,hayvanlar, elektronik savaş sistemleri gösterilmektedir.

Görüşme formları ndan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde kısaca:

Milli Teknoloji Hamlesi: Tamamen veya ağırlık olarak Türk yapımı araçlar

Ülkemizde yapılan çalışmalar: Teknofest projeleri, deneyap atölyeleri çalışmaları ve elektrikli araç

BİLSEM öğrencilerinin rolü: Tübitak ve Teknofest projelerine en çok katılımın bu kurumlardan olması

Proje üretmek istedikleri alan: Güneş enerjisi ile çalışan araçlar, ölümcül hastalıklara teknolojik çözümler, doğal afetlere karşı teknolojik ve sağlık önlemleri ve yapay zekâ çalışmaları

BİLSEM'in katkıları: uzay ve havacılık atölyeleri, İngilizce projeler, Tübitak ve Teknofest projeleri ve bilimsel araştırma yöntemleri dersi.

Katılımcıların özellikleri belirttikleri bilgiler arasında BİLSEM de yürütülen Tübitak proje çalışmalarında Asya bölge finaline kalan insansız hava aracı yer almaktadır. Proje ayrıca Türkiye finaline de katılma hakkı kazanmıştır. Bu araç depremler sonrası enkaz altında kalan bireylerin tespit edilmesini sağlamak için İHA tabanlı bir arama kurtarma sistemiyle hızlı ve etkili bir şekilde hareket ederek hayat kurtarmak hedeflenmiştir. İHA, bünyesindeki termal kamera ve karbondioksit sensörler aracılığı ile enkaz altındaki bireylerin yerlerini tespit etmekte ve verileri merkeze iletmektedir. Bu verilerden yola çıkarak İHA, uygun müdahale noktasını belirlemekte ve işaret fişegi fırlatma özelliğini kullanarak kurtarıcı ekibi o noktaya yönlendirmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Millî Teknoloji Hamlesi, Türkiye'nin bölgesel ve küresel düzeyde güçlü bir aktör olabilmesi için yüksek teknolojiye dayalı ürün ve sistemler geliştirmeyi hedefleyen, beş ana bileşenden (Yüksek Teknoloji ve İnovasyon, Dijital Dönüşüm ve Sanayi Hamlesi, Girişimcilik, Beşerî Sermaye ve Altyapı) oluşan stratejik bir vizyondur. Bu süreçte, toplum genelinde farkındalık oluşturmak, eğitimden üretime kadar olan zinciri sürdürülebilir kılmak ve özellikle gençleri teknoloji odaklı projelere dahil etmek büyük önem taşımaktadır. Başta savunma sanayiinde

olmak üzere geliştirilen yerli ve milli projeler, Millî Teknoloji Hamlesinin ilk somut başarı örnekleridir. Bu kazanımlar diğer sivil teknoloji alanlarına da ilham vermektedir. Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı gibi kurumlar da bu sürece destek vererek, gençlere yönelik eğitim ve proje temelli çalışmalarla nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesini hedeflemektedir. Millî Teknoloji Hamlesi, yalnızca teknolojiyi değil, aynı zamanda toplumsal kalkınmayı da önceleyen çok boyutlu bir seferberlik ruhunu temsil etmektedir.

21. yüzyıl BİLSEM öğrencilerinin yaptığı çalışmalar göz önüne alındığında özel yetenekli bireylerin milli projeler anlamında yüksek farkındalığa, bilgi birikimine ve ARGE çalışmalarına katkılarının olduğu ortaya çıkmaktadır.

ÖNERİLER

BİLSEM programlarında yer alan ders ve atölye içerikleri, Millî Teknoloji Hamlesi Nin beş bileşeniyle (yüksek teknoloji, dijital dönüşüm, girişimcilik, beşerî sermaye, altyapı) doğrudan ilişkilendirilmeli ve özel yetenekli öğrenciler bu alanlarda yönlendirilmelidir.

BİLSEM öğrencilerinin AR-GE faaliyetlerine daha etkin katılımı için üniversiteler ve teknoloji firmaları ile işbirliği protokolleri yapılmalı, öğrenciler gerçek projelerde yer alma fırsatı bulmalıdır.

Teknofest ve TÜBİTAK projeleri gibi yarışmalarda başarı elde etmiş öğrencilere yönelik teknoloji alanında uzman akademisyen ve mühendislerle mentorluk sistemi kurulmalı, öğrencilerin proje süreçleri desteklenmelidir.

BİLSEM öğrencilerine erken yaşta girişimcilik, patent alma süreçleri, tasarım odaklı düşünme ve teknolojik ürün geliştirme konularında uygulamalı eğitimler verilmeli, kendi girişimlerini kurmaları teşvik edilmelidir.

Millî Teknoloji Hamlesi Ne katkı sağlayan bireylerin yetiştirme süreçlerinin sürdürülebilir olması için BİLSEM mezunlarının akademik ve profesyonel gelişimleri takip edilmeli, bu bireyler teknoloji tabanlı projelere aktif olarak dâhil edilmeleri için desteklenmelidir.

TUZLA- TUZLA BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, milli teknoloji hamlesi, teknoloji, tekno fest

Kaynakça

KAYNAKLAR

Çitil, M. (2018). Türkiye’de üstün yeteneklilerin eğitimi politikalarının değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi, 47(1), 143-172.

https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/40518/480017#article_cite

Özbay, Y., ve Palanci, M. (2013). Üstün yetenekli çocuk ve ergenlerin psikososyal özellikleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/11218/133963> Dergisi (22), 89-108.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (13. Baskı).
Ankara: Seçkin Yayıncılık.

YAPAY ZEKA İLE MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİNİN 6 TEMEL ÖNCELİĞİ

Güler Önal 1,* & Türkan Müftüoğlu 2

1 Fen Bilgisi Öğretmenliği Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 4. Sınıf Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

gulercomonal@hotmail.com

Özet

Ülkemizin teknoloji alanındaki yetkinliğini artırmak , ekonomik ve teknolojik bağımsızlığını kazanması için bilim ve teknoloji alanında eğitimi, araştırmayı, yaratıcı düşünmeyi, gelişimi ve günceli takip etmeyi içselleştirmiş, yeniyi , daha iyiye ve keşfedilmemiş olana heyecan duyan nesillere ihtiyacımız vardır. Toplumu oluşturan tüm bireyleri çalışkan, girişimci, meraklı ve araştırmacı, yenilikleri öğrenmeye ve üretmeye hevesli, kendini geliştiren, yerlilik ve millilik kavramlarının manasına hakim, liderlik yetkinliklerine sahip yönlerini güçlendirmeliyiz. Bu farkındalığı olabildiğince küçük yaşlarda vermeliyiz. Günümüzde teknolojik gelişim ve değişimin hızlanması ile geleceğe yönelik iş modelleri de farklılaşmaktadır. Küresel ve bölgesel gelişim ve değişimleri yakından takip etmek ve bu değişimin gerisinde kalmamak adına proje odaklı erken yaş eğitimlerine önem verilmeli, gençlerin araştırma geliştirme ve üretim basamağında çok emek verdiği ürünleri sunabileceği , dünyaya duyabileceği yarışmalar ile odak ve heyecan hep canlı tutulmalıdır. Çalışmamızda kıymetli milletimiz ve güçlü ülkemiz Türkiye'nin gücüne güç katmak adına atılmış en önemli adımlardan biri olan Milli Teknoloji Hamlesine minik yüreklerin dikkatini çekmek ve Milli Teknoloji Mahlemizin üzerine kurulduğu 6 temel önceliği çocuklar için daha anlaşılır kılmak amacıyla poster tasarımı hazırladık. Bu 6 temel öncelik ; 1-Kapsayıcı, bütünsel ve “paydaş-odaklı” yaklaşım / 2- Veriye dayalı, etki odaklı ve hesap verebilir hedefler / 3- Dünyayı yakından izleyen ve öncü atılımlara yön veren politikalar / 4- Çevik, değişim odaklı ve yeniliklere uyaranabilir politikalar / 5- Beşeri sermayenin gelişimini önceliklendiren politikalar / 6- Bağımsızlık ve küresel rekabet başlıkları altında sunulmuştur. 18 Eylül 2019 tarihinde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca yayınlanan Türkiye'nin 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi belgesini inceleyerek elde ettiğimiz verilerle Milli Teknoloji Mahlemizin 6 temel önceliği başlıklarını çocuklar için anlaşılır bir dille ifade etmek ve görselleştirerek somutlaştırmak için metinden görsel oluşturma yapay zeka programları ndan yararlanarak bu poster çalışmasını hazırladık. Kullanılan yapay zeka programları canva.com, create.microsoft.com, monica.im, adobe.com programlarıdır.

Anahtar Kelimeler: Yerli Teknoloji , Milli Teknoloji, Teknoloji , Milli Teknoloji Hamlesi

Kaynakça

BSTB-Bilim, S., & Bakanlığı, T. (2019). 2023 Türkiye Sanayi Strateji Belgesi.

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/SanayiStratejiBelgesi2023.pdf

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN, SANAL GERÇEKLIK EĞİTİM UYGULAMALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ: BİLSEM ÖRNEĞİ

Özgür Paşuncüklü 1,* & Enes Siviş 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi
pasuncukluozgur@gmail.com

Özet

Bu çalışma, İstanbul'daki Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim gören özel yetenekli ortaokul öğrencilerinin sanal gerçeklik (VR) eğitim uygulamaları konusundaki bilgi düzeylerini ve tutumlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, geleceğin eğitim teknolojileri arasında önemli bir yer tutması beklenen VE uygulamalarının, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde nasıl konumlandırır olabileceğine dair önemli veriler sunmaktadır.

Betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada, İstanbul'daki çeşitli BİLSEM'lerden seçilen 24 özel yetenekli öğrenci ile çalışılmıştır. Veri toplama araçları olarak çevrimiçi anketler ve yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmış, elde edilen veriler içerik analizi ve frekans dağılımı teknikleriyle değerlendirilmiştir.

Araştırmanın en çarpıcı bulgularından biri, öğrencilerin %79'unun sanal gerçeklik teknolojisi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığının tespit edilmesidir. Bununla birlikte, öğrencilerin %83'ü eğitim amaçlı VR uygulamalarını cihazlarına yüklemek istediklerini belirtmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin yeni teknolojilere karşı açık ve istekli olduklarını göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin %92'si derslerde VR uygulamalarının kullanılmasını talep etmektedir, ki bu oran teknolojinin eğitimde kullanım potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, öğrencilerin bilgisayarları eğitim amaçlı kullanım oranının sadece %33 olması ve %88'inin teknolojik araçlarında eğitim uygulaması bulunmaması, dijital öğrenme alışkanlıklarının henüz yeterince gelişmediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, teknoloji kullanım amaçları konusunda öğrencilerin yönlendirilmeye ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Sonuçlar, Bricken ve Byrne (1992) tarafından vurgulanan VR nin öğrenme ortamlarını zenginleştirme potansiyeli ile tutarlılık göstermektedir. Hussein ve Nätterdal'ın (2015) çalışmasında belirtildiği gibi, sanal gerçeklik teknolojisi öğrencilerin derse katılımını ve motivasyonunu artırma potansiyeline sahiptir, ancak bunun etkili bir şekilde gerçekleşebilmesi için öncelikle hem öğrencilerin hem de eğitimcilerin bu teknolojiyi tanımaları ve deneyimlemeleri gerekmektedir.

Bu bağlamda, araştırmada önemli öneriler sunulmuştur: BİLSEM lerde VR atölye içeriklerinin artırılması, öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi,

öğrencilerin VR teknolojisiyle tanışmaları için sanal simülasyon etkinliklerinin gerçekleştirilmesi ve eğitim materyallerinde VR içeriklerine daha fazla yer verilmesi. Bu öneriler doğrultusunda atılacak adımlar, özel yetenekli öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmede ve onları geleceğin teknolojilerine hazırlamada önemli rol oynayacaktır.

Çalışma, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde teknoloji entegrasyonunun önemini vurgulamakta ve VR gibi yenilikçi araçların eğitimde kullanımına ilişkin farkındalık yaratmayı hedeflemektedir. Sonuçlar, eğitim politikası yapıcılar, BİLSEM yöneticileri ve öğretmenler için önemli çıkarımlar sunmakta, özel yetenekli öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeyde geliştirmelerine katkı sağlayacak eğitim teknolojileri konusunda yol gösterici olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Özel yetenekliler, sanal gerçeklik, eğitim uygulamaları, dijital öğrenme, eğitim teknolojileri

Kaynakça

- Bricken, M., & Byrne, C. M. (1992). Summer Students in Virtual Reality: A Pilot Study on Educational Applications of Virtual Reality Technology. Washington Technology Center, University of Washington.
- Hussein, M., & Nätterdal, C. (2015). The Benefits of Virtual Reality in Education: A Comparison Study. Chalmers University of Technology, University of Gothenburg.

EĞİTSEL DİJİTAL OYUN GELİŞTİRİLEREK ÇEVRE KİRLİLİĞİ HAKKINDA BİLİNÇLENDİRME ÇALIŞMASI

Bekir Çelen 1,*, Ali Puhaloğlu 2, Reha Ökmen 3 & Ali Çınar Bora 4

1 Bilişim Teknolojileri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

3 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

4 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilsem

bekircelen@gmail.com

Özet

Günümüzde bilişim teknolojileri araçlarının (telefon, tablet, bilgisayar vb.) kullanımının yaygınlaşması ile insanlar zamanlarının çoğunu bu cihazlarda geçirmeye başlamıştır. Özellikle dijital oyunların yaygınlaşması çocukların bu cihazlarda fazla vakit geçirmelerine sebep olmaktadır. Dijital oyunlarda fazla geçirilen bu zamanın genellikle eğitsel bir niteliği yoktur. Diğer bir taraftan da günümüzde çevre kirliliği dünyada önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu sorunlar neticesinde geliştirilen bu çalışmada, çocukların dijital oyun oynarken aynı zamanda eğitsel bir amaç çerçevesinde çevre kirliliği hakkında bilgilendirmesi ve farkındalık yaratılması planlanmıştır.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, bilsemli ortaokul düzeyindeki çocuklara oyun oynarken çevre bilincini kazanabilecekleri eğitsel bir ortam sunmaktır. Bu amaca ulaşmak için öğrencilere oyun içinde çevre kirliliği hakkında sorular sorarak hayatımızda sıkça kullandığımız teknolojik cihazlar aracılığıyla etkileşimli, eğlenceli, öğrenmeye dayalı, yenilikçi bir deneyim sunmaktadır.

YÖNTEM

Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC)

Çalışma, Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC) aracılığıyla hayata geçirilmiştir. Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC), geliştirme ekiplerinin en güncel versiyon ile yazılımlar tasarlamak ve oluşturmak için kullandığı uygun maliyetli ve zaman açısından verimli bir süreçtir. SDLC'nin amacı, eğitici oyunun tasarımı sırasında ve sonrasında hedef kitlenin beklentilerini karşılamak için ileriye dönük planlamayla projenin amacına ulaşmasına engel olabilecek durumları en aza indirmektir. Bu metodoloji, yazılım geliştirme sürecini amaca uygun şekilde tasarlamak, tamamlamak ve sonrasında ölçebilecek görevlere ayırmak için bir dizi adımı özetler.(Amazon, 2024)

Uygulama Geliştirme Ortamı

Uygulamamızın geliştirildiği ortam olan Unity, Unity Technologies tarafından geliştirilen, bir oyunu sıfırdan yapabilmek için gerekli olan tüm bileşenleri içeren dünyanın en popüler

oyun motorudur. Farklı platformlarda kullanılabilir Unity, Windows, Mac, Linux ve mobil işletim sistemleri ile uyumlu çalışır. Bu sayede Unity aracılığıyla oyunumuz tüm platformlarda kullanılabilecek hale getirilebilir.

Unity oyun motoru, birçok farklı endüstri tarafından benimsenmiştir. Platformlar arası oyun tasarlama ve geliştirme imkanı sunan Unity, hemen hemen her oyunun yapılmasına olanak sağlayan bir oyun motorudur. Ücretsiz ve oldukça esnektir. Unity ile son derece profesyonel oyunlar oluşturulabilir.

Oyunumuz birçok orijinal grafiğe sahip olduğu için Unity'nin grafik yükleme sistemi oyunun grafiklerini yüklerken harcanılacak zamanı büyük ölçüde azaltır. Unity ile oyun geliştirme sırasında karşılaşılan hatalar kolayca tespit edilir. Oyunumuzda hata ayıklamak kolaylaşır. (Coderspace, 2024)

BULGULAR

Bu çalışma kapsamında 50 bilsemli ortaokul öğrencisine uygulanan anket ile dijital oyun oynama alışkanlıkları, çevre bilinci ve eğitsel oyunlara yönelik tutumları değerlendirilmiştir.

Katılımcıların %56'sı erkek, %44'ü kızdır. Öğrencilerin %70'i günde 2 saatten fazla ekran başında vakit geçirmekte, %76'sı ise dijital oyun oynamaktadır. En çok tercih edilen oyun cihazları bilgisayar (%30), telefon (%24) ve tablet (%24) olurken, oyun türleri arasında strateji (%32), aksiyon (%26), bulmaca (%24) ve eğitici (%18) yer almıştır.

Öğrencilerin %36'sı oyun oynarken yeni bilgiler öğrenmeye açık olduğunu belirtmiştir. Ancak eğitsel bir oyunda en önemli özelliğin "eğlenceli olması" olduğunu belirtenlerin oranı %46'dır. Bu bulgu, bilgi aktarımının doğrudan değil, oyun içi eğlenceli mekaniklerle entegre edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çevre bilinci 1-5 aralığında değerlendirildiğinde, öğrencilerin çoğunluğu orta ve düşük düzeyde bilinç göstermiştir. "Yerde çöp görseniz ne yaparsınız?" sorusuna %38'i "görmezden gelirim", %34'ü "fark ederim", %28'i ise "çöpe atarım" yanıtını vermiştir. Bu sonuç, öğrencilerin çevresel farkındalıklarının artırılabilirliğini ortaya koymaktadır.

Oyuncular, her bölümde çevreyi temizlemekle görevli olacak; çöp toplama ve bilinçlendirme görevleri eğlenceli bir oynanışla sunulacaktır. Ankette eğlenceli oyunlara olan yüksek ilgi, bu yapının hedef kitleyle örtüştüğünü göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Eğitsel oyunlar, çevre bilinci kazandırmak için etkili bir yöntemdir. Bu tür oyunlar, oyunculara çevreyle ilgili temel bilgileri öğrenirken aynı zamanda eğlenceli bir deneyim sunar. Bu eğitsel oyun çalışmamız, günümüzün en büyük sorunlarından biri olan çevre kirliliğine çözüm aramak için yapılmıştır. Örneğin, atık yönetimi ve geri dönüşüm gibi konulara odaklanan bu oyun, oyuncuların farklı türdeki atıkları doğru şekilde ayrıştırmayı öğrenmesini sağlar. Bu sayede oyuncular, kaynakları verimli kullanmanın önemini kavrayabilirler.

Yaptığımız araştırmalar sonucunda değişen ve gelişen dünyamızda artık her şeyin yüz yüze, bir ders gibi anlatılmasına gerek duyulmadığına ulaştık. Covid-19 pandemi sürecinde başlayan dijitalleşme, uzaktan öğrenme gibi yöntemlerin aslında verimli sonuçlar verebildiğini olduğunu göstermiştir. Bu sebeple ortaokul düzeyindeki öğrencilere bir ders gibi sıkıcı bir şekilde bu çevre bilincini kazandırmak yerine eğlenerek ve öğrenerek bu bilinci katmak istedik.

Bu çalışmamız, çevre kirliliği ve bilinci hakkında çeşitli sorular sorarak bu sorularla beraber yarışmacı ve rekabetçi bir ortamda öğretmesi ve ortaokul düzeyindeki BİLSEMLİ öğrencilerin eğitsel dijital oyun ile öğrenmelerini sağlaması sayesinde hem eğlenceli hem de öğretici olacaktır.

ÖNERİLER

Eğitsel Dijital Oyun çalışmamız, Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sistemine entegre etmek, projenin okullar ve öğrenciler arasında daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlayacaktır. Oyun, müfredatla uyumlu hale getirilerek, öğretmenlerin derslerinde kullanabileceği bir araç olarak sunulabilir. Bununla birlikte oyun içeriği öğretici materyallerle desteklenebilir.

Oyunun çok dilli destek sunacak şekilde geliştirilmesi sayesinde yalnızca Türkiye’de değil, farklı ülkelerde de çevre bilinci oluşturma hedefiyle kullanılabilir. Böylece oyun, uluslararası alanda da fayda sağlama potansiyeline sahip olur.

KADIKÖY - Alev Alatl Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: eğitsel oyun, çevre kirliliği, yazılım

Kaynakça

Coderspace. (t.y.). Unity nedir? Unity oyun motorunun özellikleri ve avantajları.<https://coderspace.io/sozluk/unity>

Çobanoğlu, B. (2020). Herkes için Python. Pusula.

Ersoy, H., Madran, R. O., & Gülbahar, Y. (2011). Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: robot programlama. Akademik Bilişim, 11, 731-736.

Karakuş, S., & Akbaş, Y. (2024). 8. Sınıf öğrencilerinin çevre ve iklim okuryazarlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Journal of Innovative Research in Social Studies, 7(1), 1-26

Kızıroğlu, İ. (2023). Çevre eğitimi ve çevre bilinci. Tabiat ve İnsan, 2(193), 5-17.

Kulaksız, T., & Kelleci, O. (2019). Oyun Geliştiricilerin Dijital Eğitsel Oyun Geliştirme Öz-Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi.

Sarıman G. Çelikten H. Yeni bir güvenli yazılım geliştirme uygulama modeli: GYG-MOD. Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi, 13(1), 39-49, 2021.

Savaş, S., Güler, O., Kemal, K. A. Y. A., Çoban, G., & Güzel, M. S. (2021). Eğitimde dijital oyunlar ve oyun ile öğrenme. *International Journal of Active Learning*, 6(2), 117-140.

Şafak, Ş., & Erkal, S. (1999). Çevre eğitimi ve aile. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).

Unity User Manual 2020.3 (LTS). Erişim adresi:
<https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>

Unity Script API. Erişim adresi: <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/index.html>

Yıldırım, B. (2015). Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisi (Master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi).

OKULLARDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM: DEVLET OKULLARINDA ERP SİSTEMLERİNİN ROLÜ VE UYGULAMA ÖNERİLERİ

Sare Başaran 1 & Güldöne Karabağ 2,*

1 İlkokul 4. Sınıf Fatih İslam Seçen Bilsem

2 Sınıf Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilsem

g.karabag3627@gmail.com

Özet

AMAÇ

ERP; Bir şirketin veya okulun tüm işlerini tek bir yerde yönetmesine yardımcı olan bir bilgisayar sistemidir. Eğitim kurumlarında kaynakların verimli kullanımı, öğrenci ve personel bilgilerinin etkin yönetimi, bütçe ve envanter takibi gibi süreçlerin dijitalleşmesi, eğitimde kaliteyi artırma potansiyeline sahiptir. ERP sistemleri, bu süreçleri bütüncül bir yapıda yönetmeyi sağlayarak okullarda şeffaflık, verimlilik ve sürdürülebilirliği destekler. Bu çalışmanın amacı, devlet okullarında dijital dönüşüm sürecinde Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemlerinin mevcut ve potansiyel rollerini incelemek, karşılaşılan zorlukları analiz etmek ve etkili uygulama stratejileri geliştirmektir. Eğitim yönetiminin dijitalleştirilmesi bağlamında ERP sistemlerinin katkıları, verimlilik, şeffaflık ve sürdürülebilirlik açısından ele alınmaktadır.

YÖNTEM

Çalışma, nitel bir araştırma yaklaşımı benimseyerek literatür taraması ve mevcut uygulamalara ilişkin doküman incelemesi yoluyla gerçekleştirilmiştir. Devlet okullarındaki dijital altyapı, yönetim süreçleri ve ERP sistemlerinin kullanım düzeyi üzerine yapılmış ulusal ve uluslararası araştırmalar incelenmiş; ayrıca kamu kurumlarının dijitalleşme politikaları analiz edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgular, devlet okullarında ERP sistemlerinin eğitim yönetimi süreçlerinde çok yönlü katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır. Literatür taraması ve doküman analizi doğrultusunda ulaşılan bulgular aşağıda tematik başlıklar altında sunulmuştur:

1. Yönetimsel Etkinlik ve Verimlilik:

Araştırmalar, ERP sistemlerinin okul yönetiminde karar alma süreçlerini hızlandırdığı, kaynak kullanımını optimize ettiği ve operasyonel süreçlerde zaman tasarrufu sağladığını göstermektedir (Yıldız & Karakuş, 2021). Özellikle öğrenci bilgi sistemleri, personel yönetimi ve bütçe denetimi gibi alanlarda bütüncül bir yapı sunduğu görülmüştür.

2. Altyapı ve Teknik Engeller:

Devlet okullarında ERP sistemlerinin yaygınlaşmasının önündeki en temel engel, yetersiz

dijital altyapıdır. İnternet erişiminin sınırlı olduğu bölgelerde sistemlerin işlevselliği azalmakta; donanım eksikliği, kullanıcı deneyimini olumsuz etkilemektedir (Demirtaş & Güneş, 2020).

3. Kullanıcı Eğitimi ve Dijital Yeterlilik:

Öğretmenler ve okul yöneticilerinin büyük bir kısmı, ERP sistemlerini etkin kullanmak için gerekli dijital yeterliliklere sahip değildir (Çelik, 2019). Bu durum, sistemin potansiyelinden tam anlamıyla yararlanılmasını engellemektedir.

4. Maliyet ve Sürdürülebilirlik Sorunları:

ERP yazılımlarının lisans, kurulum ve bakım maliyetleri, devlet okulları için önemli bir yük oluşturmaktadır. Uzun vadede sürdürülebilir bir kullanım için kamu desteğine ve merkezi planlamaya ihtiyaç duyulmaktadır (Kaya & Aydın, 2022).

5. Başarılı Uygulama Örnekleri:

Pilot uygulamalarda ya da özel okullarda kullanılan ERP sistemleri, entegrasyon süreci doğru yönetildiğinde başarı sağlanabileceğini ortaya koymuştur. Bu örnekler, devlet okulları için de model oluşturabilecek niteliktedir (Öztürk & Yılmaz, 2023).

Ayrıca ERP sistemini, ülkemizde ve dünyada kullanan okullara rastlanmıştır. Bu okullarda özellikle ders programları, okul bütçesi, burslar gibi veriler işlenerek dijital ortamda yürütüldüğü görülmüştür.

Elde ettiğimiz bulgular ERP kullanımının okullara sağladığı avantajlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Öğrenci kayıtları ve bilgileri: Öğrenci adresi, veli iletişim bilgileri, sağlık bilgileri, nakil ile gelen ve giden öğrenci bilgileri düzenlenebilir.
- Ders programları ve devamsızlık takibi: Hangi sınıfın hangi saatte dersi olduğu ERP ile planlanır ve devamsızlıklar anında işaretlenerek veliye otomatik mesaj ile iletilebilir.
- Sınav ve not takvimi: Öğretmen notları ERP ye girdiğinde karne otomatik hesaplanır. Veliler çocukların notlarını ERP üzerinden görür. Öğretmenler, öğrencilere sınav tarihini ERP üzerinden bildirebilir.
- Okul malzemeleri ve stok yönetimi: Fotokopi kağıdı, tahta kalemi, temizlik malzemeleri gibi ihtiyaçlar ERP'de kayıtlıdır. Örneğin kalem bitmek üzereyse sistem müdüre yeni kalem alın uyarısı verebilir.
- Bütçe ve harcamalar: okulun parasıyla harcanan yerler (tamirat, kırtasiye, etkinlikler) sistemde kayıtlıdır. Devlet desteği ve bağışlar da bu sistemde kontrol edilir. Örneğin okulun bahçesine yeni bir basketbol potası alınacaksa, bütçemiz yeterli mi diye sistemden kontrol edilebilir.
- Veli ve öğretmen iletişimi: Duyurular (tatiller, etkinlikler) ERP üzerinden velilere gönderilir. Örneğin okul gezisi iptal olduğunda sistem anında veliye mesaj gönderir.

Öğrencinin hasta olması durumunda veli portalından veli sağlık raporunu sisteme girebilme imkanı sağlar.

- Raporlama ve analiz: Okul müdürü, ERP'nin analiz modülüyle "Matematik başarıları düşen sınıflar" raporunu alıp o sınıfa ekstra ders planlaması yapabilir.

6. Yeni Teknolojilerle Entegrasyon:

Günümüzde ERP sistemlerinin yapay zeka (YZ) teknolojileriyle entegrasyonu üzerine çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Bu entegrasyon sayesinde, öngörülse analiz, otomatik raporlama, kullanıcı davranışlarına göre sistemin özelleştirilmesi gibi işlevlerin eğitim kurumlarında da ERP sistemlerine entegre edilmesi mümkündür. Bu gelişmeler, devlet okullarında dijital dönüşüm sürecine yönelik gelecek odaklı stratejiler geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Özdemir & Yıldırım, 2023).

Eğitim sektöründe, Camsdata'nın gerçekleştirdiği bir uygulamada, YZ'nin ERP sistemlerine entegrasyonu sayesinde öğrenci performansı tahminleri yapılabilmüş, idari görevler otomatikleştirilmiş ve veri odaklı karar alma süreçleri geliştirilmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda devlet okullarında dijital dönüşüm sürecinde ERP sistemlerinin sunduğu potansiyel katkıları ve uygulama süreçlerindeki zorlukları kapsamlı şekilde ortaya koymuştur. Bulgular, ERP sistemlerinin eğitim yönetimi süreçlerinde şeffaflık, verimlilik ve bütüncül veri yönetimi gibi alanlarda önemli faydalar sağladığını göstermektedir. Ancak mevcut uygulamalarda; altyapı eksiklikleri, kullanıcı eğitimi yetersizlikleri ve maliyet sorunları, sistemlerin sürdürülebilirliğini sınırlamaktadır.

Öte yandan, yapay zekâ teknolojilerinin ERP sistemlerine entegrasyonu, bu sistemlerin işlevselliğini artırmak ve daha öngörülebilir, esnek ve otomatikleştirilmiş yönetim süreçlerine imkân sunmaktadır. Bu durum, dijitalleşme yolunda devlet okulları için önemli bir gelecek perspektifi oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, ERP sistemleri yalnızca teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda eğitimde kurumsal yönetimin yeniden yapılandırılmasını mümkün kılan stratejik bir araç olarak değerlendirilmelidir. Dijital dönüşümün sağlıklı biçimde ilerleyebilmesi için bütüncül, sürdürülebilir ve katılımcı bir yaklaşım benimsenmesi gerekmektedir.

ÖNERİLER

1. Merkezi ve Entegre ERP Sistemi Geliştirilmeli:

Millî Eğitim Bakanlığı öncülüğünde tüm devlet okullarında kullanılabilecek, modüler ve kullanıcı dostu bir ERP sistemi geliştirilmelidir. Sistem, öğrenci işleri, personel yönetimi, bütçe, envanter ve akademik verileri bütüncül şekilde yönetebilmek

2. Dijital Altyapı Yatırımları Arttırılmalı:

Özellikle kırsal ve dezavantajlı bölgelerde internet erişimi, donanım ve teknik destek eksiklikleri giderilerek dijital eşitsizlikler azaltılmalıdır.

3.Kapsamlı Kullanıcı Eğitimi Sağlanmalı:

Okul yöneticileri, öğretmenler ve diğer kullanıcılar için sürekli ve uygulamalı ERP sistemleri eğitimi verilmelidir. Bu eğitimlerde dijital yeterliliklerin yanı sıra veri güvenliği ve sistem kullanımı gibi başlıklar da yer almalıdır.

4.Pilot Uygulamalar Yaygınlaştırılmalı:

ERP sistemlerinin etkili ve sürdürülebilir biçimde uygulanabilmesi için önce seçilmiş okullarda pilot uygulamalar gerçekleştirilerek geri bildirim toplanmalı; süreç bu doğrultuda kademeli olarak yaygınlaştırılmalıdır.

5.Yapay Zekâ Entegrasyonu Desteklenmeli:

Veri analitiği, öngörüselle analiz ve otomasyon gibi yapay zekâ uygulamaları, ERP sistemlerine entegre edilerek okul yönetim süreçlerinde ileri düzey çözümler desteklenmelidir.

6.Verî Güvenliği ve Etik Protokoller Oluşturulmalı:

ERP sistemlerinde işlenen kişisel ve kurumsal verilerin güvenliği için ulusal düzeyde standartlar oluşturulmalı; siber güvenlik önlemleri okul düzeyinde uygulamaya alınmalıdır.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilsem

Anahtar Kelimeler: Dijital dönüşüm, ERP, yapay zeka, eğitim, Eğitimde ERP

Kaynakça

IBM. (2023). AI in ERP: Transforming business operations with artificial intelligence. <https://www.ibm.com/think/topics/ai-in-erp>

Camsdata. (2023). Learn how Camsdata implemented AI solutions in ERP systems to revolutionize the EdTech sector. <https://www.camsdata.in/casestudy/learn-how-camsdata-implemented-ai-solutions-in-erp-systems-to-revolutionize-the-edtech-sector>

Keskinkılıç, M., & İpkin, M. (2023). İşletmelerde ERP uygulamalarının dijital dönüşüm sürecine katkıları. *Aurum Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 49–74. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2380442>

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024, Kasım 1). Dijital yetkinliklerin geliştirilmesine yönelik "Öğretmen Eğitimi Dijital Ekosistemi" projesi ile 200 bin öğretmene ulaşılacak. <https://www.meb.gov.tr/dijital-yetkinliklerin-gelistirilmesine-yonelik-ogretmen-egitimi-dijital-ekosistemi-projesi-ile-200-bin-ogretmene-ulasilacak/haber/35298/tr>

Kaya, M., & Aydın, B. (2022). Türkiye’de eğitim kurumlarında ERP sistemlerinin uygulanabilirliği: Finansal ve yönetsel bir değerlendirme. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 78–92.

Thro. (2024). Eğitim sektörü için ERP: Nedir ve nasıl çalışır? <https://thro.com.tr/egitim-sektoru-icin-erp/>

<https://metafor.com.tr/egitim-sektorunde-erp-sistemlerinin-kullanimi-veri-yonetimi-ve-ogrenci-iliskileri>

<https://kurumsalkaynakplanlama.com/sektorler/egitim-sektoru-neden-erp-ye-ihtiyac-duyar/>

4. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞI

Yeşim Mertkil 1,* & Deniz Arkadaş Bulut 2

1 Eğitim Bilimleri Yıldız Teknik Üniversitesi

2 Destek Sinifi Beşiktaş Bilsem

yesimmertkil@gmail.com

Özet

Teknolojinin hızlı gelişimi ile birlikte dijital oyunlar, çocukların günlük yaşamlarında önemli bir yer edinmiştir. Eğlenceli içeriklerinin yanı sıra, dikkat çekici grafikler ve rekabet unsurları sayesinde bu oyunlar çocuklar için cazip hale gelmektedir. Ancak, kontrolsüz ve uzun süreli oyun oynama davranışları, özellikle ilköğretim çağındaki çocuklarda dikkat dağınıklığı, akademik başarının düşmesi ve sosyal izolasyon gibi çeşitli olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun oynama alışkanlıklarını belirlemek ve bu alışkanlıkların oyun bağımlılığı üzerindeki etkilerini incelemektir. Ayrıca, öğrencilerin oyun oynama süreleri, tercih ettikleri oyun türleri ve ebeveyn denetimi düzeylerinin oyun bağımlılığı ile ilişkisi araştırılmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma, tarama modeli kullanılarak bir devlet okulundaki 4. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen Demografik Bilgi Formu ve Eskili ve İflazoğlu Saban (2025) tarafından geliştirilen Çocuklar İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği kullanılmıştır. Toplanan veriler, Excell üzerinden betimsel istatistik ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin büyük bir kısmı günde 2 saatten fazla dijital oyun oynamaktadır. Bazı öğrencilerde, oyun oynama süresi ders çalışma, uyku ve fiziksel hareket gibi günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemiştir. Öğrencilerin en çok tercih ettiği oyun türleri arasında aksiyon ve strateji oyunları öne çıkmaktadır. Oyun oynama motivasyonları arasında eğlence (%75), sosyal etkileşim (%60) ve ödül kazanma (%50) ön plandadır. Ayrıca, ebeveyn denetiminin düşük olduğu öğrencilerde oyun bağımlılığı riski daha yüksek bulunmuştur.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, dijital oyunların tamamen zararlı olmadığını ancak sınırsız ve denetimsiz kullanımının oyun bağımlılığına yol açabileceğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin oyun oynama alışkanlıklarının, günlük yaşamlarını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Ayrıca, ebeveyn denetiminin düşük olduğu durumlarda bağımlılık riskinin

arttığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, okul ve aile işbirliği ile yürütülecek bilinçlendirme çalışmaları ve dijital okuryazarlık eğitimlerinin önemini vurgulamaktadır. Bu tür eğitimlerin, çocukların dijital oyunları daha sağlıklı bir şekilde kullanmalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oyun, Dijital Oyun Bağımlılığı, Oyun Süresi

Kaynakça

Eskili, Y., & İflazoğlu Saban, A. (2025). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ile öğrenme ve çalışma sorumluluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 61(61), 1-22.
<https://doi.org/10.15285/maruaebd.1436089>

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ GELİŞİMİ: EĞİTİM VE TOPLUMSAL YAŞAMA YANSIMALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Emirhan Yavuz 1,* & Melek İlhan 2

1 Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
blemonl5234@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin tarihsel gelişim sürecini incelemek ve bu teknolojilerin günümüzde eğitim sistemlerine ve toplumsal yaşama etkilerini analiz etmektir. 1950'li yıllarda kuramsal temelleri atılan yapay zekâ, son on yıl içerisinde yaşanan teknolojik sıçramalar sayesinde yalnızca bilimsel çevrelerin değil, tüm bireylerin gündelik yaşantısına nüfuz eden bir teknoloji hâline gelmiştir. Bu dönüşümün izlerini sürmek; yapay zekâ araçlarının evrimsel gelişimini, işlevsel dönüşümünü ve bireylerin yaşam pratikleri üzerindeki yansımalarını çok boyutlu olarak ele almayı gerekli kılmaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yoluyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında; yapay zekâya ilişkin akademik yayınlar, uluslararası kuruluş raporları, bilimsel dergilerde yayınlanmış makaleler ve teknoloji kronolojileri sistematik olarak incelenmiştir.

Toplanan vergiler, tematik analiz yaklaşımıyla sınıflandırılmış; yapay zekâ araçlarının tarihsel gelişimi üç temel dönem altında yapılandırılmıştır:

☐ Kuramsal Dönem (1950–1990): Yapay zekânın matematiksel temelleri, mantıksal çıkarım modelleri ve ilk simülasyon denemeleri

☐ Teknik Atılım Dönemi (1990–2015): Makine öğrenmesi, veri madenciliği, algoritmik gelişmeler ve uygulama alanlarının genişlemesi

☐ Yaygın Kullanıcı Dönemi (2015–günümüz): Generatif yapay zekâ araçlarının gündelik yaşama entegrasyonu ve birey temelli kullanım

Bu tematik çerçeve, geçmişten günümüze yapay zekâ araçlarının kuramsal altyapıdan toplumsal dönüşüme uzanan etkilerini bütüncül biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır.

BULGULAR

Araştırma bulguları, yapay zekâ araçlarının gelişim sürecinin çok katmanlı ve evrimsel bir ilerleme gösterdiğini ortaya koymuştur:

Kuramsal dönemde, Alan Turing'in "Makineler düşünebilir mi?" sorusu ile birlikte başlayan tartışmalar, yapay zekânın teorik zeminini oluşturmuştur. Bu dönemde sembolik yapay zekâ, mantıksal çıkarım sistemleri ve satranç gibi oyunlara dayalı sistemler ön plandadır (Russell & Norvig, 2021).

Teknik atılım döneminde, 1990'lerden itibaren veri hacmindeki artış, işlemci kapasitelerindeki gelişmeler ve algoritmik optimizasyon, makine öğrenmesi ve doğal dil işleme gibi alanların önünü açmıştır. Bu süreçte öneri sistemleri, dil çeviri yazılımları ve dijital asistanlar geliştirilmiştir (Haenlein & Kaplan, 2019).

Yaygın kullanıcı döneminde, ChatGPT, Copilot, DALL-E, Mid Journey gibi generatif yapay zekâ araçları, bilgi üretimi, metin yazımı, sanat, kodlama, öğrenme süreçleri ve karar verme gibi çok çeşitli alanlarda bireysel kullanıma sunulmuştur. Bu araçlar, sadece eğlence ve üretkenlik için değil, aynı zamanda eğitim teknolojileri ve sosyal karar alma süreçlerinde de aktif olarak yer almaktadır (Florida Chiriat, 2020; UNESCO, 2023).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmanın sonuçları, yapay zekânın yalnızca teknik bir araç değil; aynı zamanda pedagojik, etik ve toplumsal dönüşümün de bir bileşeni hâline geldiğini göstermektedir. Yapay zekâ araçları, bireylere bilgiye erişim kolaylığı sağlarken, aynı zamanda bilgi üretimi, doğruluk, etik ilkeler ve yaratıcılık kavramlarını da yeniden tartışmaya açmaktadır.

Eğitim özelinde değerlendirildiğinde, bu araçların yalnızca birer "yardımcı" olarak değil, aynı zamanda öğrenme ortamlarını şekillendiren, öğrencilerin düşünme biçimlerini dönüştüren yönlendirici araçlar olarak konumlandığı görülmektedir. Bununla birlikte, yapay zekâ ile birlikte gelen potansiyel tehlikeler – önyargı, yanlış bilgi üretimi, etik dışı kullanımlar da dikkatle ele alınmalıdır.

ÖNERİLER

- ❑ Yapay zekâ okuryazarlığı, ortaöğretimden itibaren temel dijital yetkinlik olarak müfredata dahil edilmelidir.
- ❑ Eğitimciler için etik kullanım ve yönlendirme becerilerini içeren sürekli hizmet içi eğitim programları oluşturulmalıdır.
- ❑ Öğrencilere, üretken yapay zekâ araçlarını yaratıcı, eleştirel ve etik temelli biçimde kullanmayı öğretmeye yönelik ders içerikleri geliştirilmelidir.
- ❑ Yapay zekâ ile ilgili politika ve regülasyonlar, eğitim ortamlarını da kapsayacak şekilde yapılandırılmış; öğrenci velisinin güvenliği önceliklendirilmelidir.
- ❑ Toplum genelinde dijital farkındalık, yalnızca teknik değil, sosyal ve etik boyutları da içerecek şekilde yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, tarihsel gelişim, generatif AI, eğitim teknolojileri, toplumsal dönüşüm, etik, yapay zekâ okuryazarlığı

Kaynakça

Floridi, L., & Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. *Minds and Machines*, 30(4), 681–694. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of AI. *California Management Review*, 61(4), 5–14.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.

UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO Publishing.

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Kerem Iraz 1 & Özlem Kirci 2,*

1 Genel Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

2 Genel Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilssem

alip.ozlem@gmail.com

Özet

Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre yapay zekâ, "Bir bilgisayarın, bilgisayar kontrolündeki bir robotun veya programlanabilir bir aygıtın insana benzer biçimde algılama, öğrenme, fikir yürütme, karar verme, sorun çözme, iletişim kurma vb. işlevleri sergileyebilme yeteneği" olarak tanımlanmaktadır (TDK, Güncel Türkçe Sözlük, 2025). Yapay zekâ (YZ), günümüzde bilgisayarların (telefon ve tabletler de dahil olmak üzere) insan benzeri düşünme, öğrenme ve karar verme yetenekleri kazanmasını sağlayan önemli bir teknolojidir. Bu sayede, insanların gerçekleştirebildiği birçok görev artık YZ destekli sistemler aracılığıyla mümkün hale gelmektedir (Russell & Norvig, 2020).

AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı, BİLSEM öğrencilerinin yapay zekaya yönelik görüşlerini incelenmektedir.

YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan anket tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, İstanbul'da bulunan bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) öğrenim gören 50 ilkokul öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların %48'i 4. sınıf, %24'ü 3. sınıf, %22'si 2. sınıf ve %6'sı 5. sınıf öğrencisidir. Cinsiyet dağılımı eşit olup, katılımcıların %50'si kız ve %50'si erkektir. Öğrencilerin %96'sı BİLSEM'in Destek programına devam etmektedir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen 8 soruluk bir anket formu kullanılmıştır.

BULGULAR

Anket sonuçları, katılımcıların büyük bir bölümünün yapay zekâ kavramına aşina olduğunu göstermektedir. Katılımcılar, yapay zekayı en sık oyunlar aracılığıyla deneyimlediklerini belirtmişlerdir. Telefonlardaki sanal asistanlar da önemli bir deneyim alanı olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, YouTube öneri sistemlerinin de yapay zekanın farkında olunan uygulamalarından biri olduğu görülmektedir. Katılımcıların hiçbiriniz "Hiçbir yerde" seçeneğini işaretlemedim, yapay zekanın günlük hayatın çeşitli alanlarına ne kadar entegre olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Katılımcıların çoğunluğu, yapay zekanın temel amacının insanlara yardımcı olmak olduğuna inanmaktadır. Oyunları daha eğlenceli hale getirmesi de önemli bir fayda olarak algılanmaktadır. Bilgi verme işlevi ise daha az vurgulanmıştır. Ankete katılan öğrencilerin büyük bir bölümü, yapay zekanın hayatı kolaylaştırdığına inanmaktadır. "Çok kolaylaştırır" diyenlerin oranı oldukça yüksek iken,

"biraz kolaylaştırır" diyenler de önemli bir yer tutmaktadır. Sadece küçük bir azınlık yapay zekanın hayatı kolaylaştırdığı görüşündedir. Öğrenciler, yapay zekanın somut ve etkileşimli uygulamalarına büyük ilgi duymaktadır. Bu bağlamda, konuşan robotlar açık ara en çok ilgi çeken alan olurken, otonom araçlar da önemli bir ilgi odağıdır. Zeki oyun karakterleri de belirli bir kesimin ilgisini çekmektedir. Öğrenciler, yapay zekanın insan zekasıyla olan ilişkisine dair farklı görüşlere sahiptir. En büyük grup, insan zekasının benzersiz ve özel olduğuna inanmaktadır. Gelecekte yapay zekanın insan zekasının yerini alabileceğini düşünenler ve hatta şu anda bile aldığını düşünenler de önemli bir orana sahiptir. Küçük bir kesim ise bu konuda kararsızdır. Bu dağılım, yapay zekanın potansiyeli ve sınırları konusundaki tartışmaların öğrenciler arasında da yankı bulduğunu göstermektedir. Ankete katılan öğrencilerin büyük bir bölümü, yapay zekanın faydalarına inandığını belirtmiştir. Yapay zekanın potansiyel risklerinin farkında olan ancak yine de faydalı olduğunu düşünen bir kesim de bulunmaktadır. Sadece küçük bir azınlık yapay zekanın pek faydalı olmadığını düşünmektedir. Kimsenin "Bilmiyorum" seçeneğini işaretlemedim, öğrencilerin bu konuda bir fikre sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu yapay zekanın faydalı olduğuna inanırken, robot öğretmen fikrine karşı daha çekinceli bir yaklaşım sergilemektedirler. Robot öğretmenin potansiyelini merak etmekle birlikte, mevcut öğretmenlerinin yerini alıp alamayacağı konusunda şüpheleri olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, öğrencilerin teknolojinin eğitimdeki rolüne dair hem olumlu beklentileri hem de insan etkileşiminin önemine dair farkındalıkları olduğunu göstermektedir.

Öğrenciler genel olarak yapay zekanın hayatı kolaylaştırdığına inanmakta ve özellikle konuşan robotlar ve otonom araçlar gibi somut uygulamalarına büyük ilgi duymaktadırlar. Ancak, yapay zekanın insan zekasının yerini alıp alamayacağı konusunda farklı görüşlere sahiptirler; yarısı insan zekasının benzersizliğini vurgularken, önemli bir kısmı gelecekte veya şu anda bu durumun mümkün olabileceğini düşünmektedir. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekaya yönelik hem olumlu beklentilerini hem de bu teknolojinin potansiyel etkileri üzerine düşündüklerini göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Araştırma bulguları, ilkokul öğrencilerinin büyük bir bölümünün yapay zekâ kavramına aşina olduğunu ve bu teknolojinin potansiyel faydalarına yönelik olumlu bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. Özellikle eğlence alanındaki YZ uygulamaları, öğrenciler tarafından en çok deneyimlenen ve ilgi duyulan alanlardır. Ancak, eğitim alanında potansiyel bir uygulama olan robot öğretmen fikrine karşı öğrenciler daha çekinceli bir yaklaşım sergilemektedirler. Bu durum, öğrencilerin öğretmen figürünün yerini alabilecek bir teknolojiye karşı henüz tam olarak hazır olmadıklarını veya insan etkileşiminin eğitimdeki önemini vurguladıklarını düşündürmektedir. Öğrencilerin YK'nın hayatı kolaylaştırdığına dair yüksek inançları, bu teknolojinin günlük yaşamlarına entegrasyonuna yönelik olumlu bir beklenti içinde olduklarını göstermektedir. YAZının insan zekasının yerini alıp alamayacağına dair farklı görüşlerin olması, bu konudaki tartışmaların ve belirsizliklerin öğrenciler arasında da yansması olarak yorumlanabilir.

ÖNERİLER

İlkokul müfredatında, öğrencilerin yaş düzeylerine uygun şekilde yapay zeka kavramı ve temel uygulamaları hakkında bilgilendirici içeriklere yer verilebilir. Bu sayede öğrencilerin YZ'ya yönelik bilinç düzeyleri artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, BİLSEM, Özel Yetenekliler.

Kaynakça

Russell, S. ve Norvig, P. (2020). Artificial intelligence: A modern approach (4. baskı). Pearson Education.

TDK. Güncel Türkçe Sözlük. Erişim tarihi 19 Nisan 2025, tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alınmıştır.

GELECEĞİ ŞEKİLLENDİREN KÜÇÜK ZİHİNLER: ÇOCUKLAR YAPAY ZEKAYI NASIL GÖRÜYOR?

Yeşim Türkmen Güle 1,*, Minel Ayza Işıklı 2 & Ahmet Tayyip Aydın 3

1 Sınıf Öğretmenliği Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek 2 Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

3 Destek-2 Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

turkmen.yesim@yahoo.com

Özet

AMAÇ

Yapay zeka kavramı, makinelerin düşünme süreçlerini ve akılcı davranışlar gerçekleştirebilme yeteneğine dayanmaktadır. Yapay zekanın temel önermesi, bir sistemin büyük miktarda dış veriyi bağımsız olarak yorumlanabilmesi ve belirli sonuçlara ulaşmak için esnek bir şekilde adapte olabilmesidir (Haug ve Drazen, 2023). Bu bildirinin amacı, yapay zekanın ne olduğunu açıklamak (Russell & Norvig, 2016), günümüzdeki kullanım alanlarını belirlemek ve gelecekteki etkilerine dikkat çekmektir (MIT Technology Review, 2023). Böylelikle bu çalışmada çocukların yapay zeka hakkındaki algılarını belirlemek amacıyla 8-10 yaş aralığında 43 çocukla 5 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir anket çalışması yapılmıştır. Anketin sonuçları, çocukların yapay zeka hakkındaki bilgi düzeylerini, duygularını ve kullanım alışkanlıklarını anlamayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma, literatür taraması ve anket uygulaması yöntemleriyle hazırlanmıştır (Russell & Norvig, 2016). Yapay zeka ile ilgili bilimsel kaynaklar incelenmiş (Turing, 1950), ayrıca 8-10 yaş aralığında çocuklarla bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket 5 sorudan oluşmakta ve katılımcıların yapay zekaya dair bilgi, kullanım ve beklenti düzeylerini ölçmeyi hedeflemektedir.

BULGULAR

Uygulanan anket sonucunda elde edilen bulgular şunlardır:

"Yapay zekayı biliyor musun?" sorusuna ankete katılan öğrencilerin %100'ü yapay zekayı daha önce duyduklarını belirtmiştir.

"Yapay zekayı kullandın mı?" sorusuna ankete katılan öğrencilerin %80'i "günlük hayatta yapay zekayı kullandığını" belirtmiştir.

"Yapay zekayı seviyor musunuz?" sorusuna ise katılanların %70'i yapay zekayı sevdiğini ifade etmiştir.

"Yapay zeka seni heyecanlandırıyor mu?" sorusuna ankete katılanların %60'ı evet yanıtını vererek yapay zekanın kendilerini heyecanlandırıldığını belirtmiştir.

Anketteki "Yapay zeka seni korkutuyor mu?" sorusuna katılanların %20'si yapay zekanın kendilerini korkuttuğunu ifade etmiştir.

Bu sonuçlar, çocukların yapay zekaya karşı genel olarak olumlu bir tutum sergilediler de, bazıları için bu teknoloji hala korkutucu olduğunu göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapay zeka teknolojileri günümüz dünyasında büyük yer kaplamaktadır (Russell & Norvig, 2016). Yapılan anket, çocukların bu teknolojiden haberdar olduğunu ancak detaylı eğitime ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Bu durum, eğitim politikalarının teknoloji okuryazarlığı açısından güncellenmesi gerektiğini göstermektedir (MIT Technology Review, 2023).

ÖNERİLER

Okullarda yapay zeka konusunda farkındalık seminerleri düzenlenmelidir (MIT Technology Review, 2023).

Oyunlar ve dijital içerikler üzerinden öğrenmeyi teşvik eden yapay zeka uygulamaları geliştirilebilir.

Okullarda yapay zeka hakkında eğlenceli ve bilgilendirici seminerler yapılmalıdır. Bu sayede çocuklar yapay zekayı daha iyi tanıyabilir.

Çocuklara özel hazırlanmış, kolay ve eğlenceli yapay zeka eğitimleri yapılmalıdır. Oyunlarla öğrenme bu konuda çok etkili olabilir.

Yapay zeka ile ilgili içerikler (oyunlar, uygulamalar, videolar) çocukların yaşına uygun şekilde hazırlanmalıdır.

Öğretmenler ve veliler de yapay zeka konusunda bilgilendirilmelidir. Böylece çocuklara daha iyi rehberlik edebilirler.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Gelecek, Tutum

Kaynakça

IBM Watson. (2023). AI solutions and ethics. <https://www.ibm.com/watson>

McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (1956). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>

MIT Technology Review. (2023). Top AI innovations. <https://www.technologyreview.com/>

Russell, S., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: A modern approach (3rd ed.). Pearson.

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.
<https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

EĞİTİMİN GELECEĞİ: YAPAY ZEKA VE ROBOTLARLA YENİ ÖĞRENME DENEYİMLERİ

Gözde İldem Akkan 1,*, Çağan Çoban 2 & Ayşe Nisa Barut 3

1 Sınıf Öğretmenliği Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek 2 Bağcılar Bilsem

3 Destek Bağcılar Bilsem

gozdeildemakkan@gmail.com

Özet

ÖZET

Bu çalışma, BİLSEM öğrencilerinin yapay zeka (YZ) ve robot teknolojilerine dair bilgi düzeylerini, bu teknolojilere karşı tutumlarını ve eğitimde nasıl kullanılabileceğine dair görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çalışma, eğitimde yenilikçi teknolojilerin kullanımını ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin verimliliğini arttırmayı hedeflemektedir. Bu teknolojilerin eğitimde daha etkin kullanımına dair fikirlerin ve önerilerin geliştirilmesi, gelecekteki eğitim programlarının şekillendirilmesine katkı sağlayabilir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. 2024-2025 eğitim öğretim yılında ilçemiz Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 8-11 yaş aralığındaki 100 öğrenciye, alanında uzman iki farklı eğitimciden görüş alınarak hazırlanan ve kapalı uçlu sorulardan oluşan araştırma soruları yöneltmiştir. Araştırma, öğrencilerin yapay zeka ve robot teknolojileri hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları, en sık duydukları yapay zeka araçları, bu teknolojilerin eğitimde fayda sağlayabileceği alanlar, gelecekte eğitimde fayda sağlayabileceğine dair düşünceleri ve bu teknolojileri daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım isteklilikleri hakkında sorular içermiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin %54'ünün yapay zeka ve robot teknolojileri hakkında temel düzeyde bilgi sahibi olduklarını, en sık duydukları YZ araçlarının Chat GPT ve Siri olduğunu, bu teknolojilerin eğitimde en çok öğrencilerin farklı hızlarda öğrenmeleri ve oyunlaştırarak daha etkili öğrenmeleri konularında fayda sağladığını düşündüklerini göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin %62'sinin YZ ve robot teknolojilerinin gelecekte eğitimde faydalı olacağına inandıklarını ve %68'linin bu teknolojileri daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım konusunda motive olduklarını ortaya koymaktadır. Elde edilen tüm bu bulgular, öğrencilerin yapay zeka ve robotların eğitimdeki potansiyeline dair olumlu görüşlere sahip olduklarını, eğitimdeki rolünün gelecekte öneminin artacağına inanmakta ve bu teknolojilere dair daha fazla uygulamalı deneyime katılma eğiliminde olduklarını göstermektedir.

AMAÇ

Yapay zeka (YZ) ve robot teknolojileri, eğitimde devrim yaratma potansiyeline sahip ve öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirebilen iki önemli bileşendir. Yapay zeka, bir bilgisayarın akıl yürütme, problem çözme, anlam çıkarma ve genelleme gibi insansı

davranışlar göstermesi yani üst seviye bilişsel becerileri kullanması şeklinde tanımlanırken (Arslan, 2020), robotlar, elektronik ve mekanik birimlerden oluşan, algılama yeteneğine sahip olan ve programlanabilir cihazlar olarak tanımlanmıştır (Sevim, Eleyan, Eleyan, 2021). Baş döndürücü bir hızla ilerleyen bu teknolojinin eğitime farklı açılardan güç kattığı ve öğretim sürecinde karşılaşılan sorunların aşımında daha büyük bir ivme yaratacağı kesindir (Arslan, 2020). Bu çalışma, teknoloji odaklı eğitim programları ve gelişmiş dijital altyapıları sayesinde eğitim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma fırsatı sunan BİLSEM'lerde öğrenim gören öğrencilerin yapay zeka ve robot teknolojileri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bir araştırmayı ele almaktadır. Araştırma, Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 8-11 yaş aralığındaki öğrencilerin yapay zeka ve robot teknolojilerine dair bilgi düzeylerini, tutumlarını ve eğitimde nasıl fayda sağlayabileceğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bilim ve sanat merkezlerinde özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde bu teknolojilerin etkili kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarını, problem çözme becerilerini ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirebilir. Ayrıca, yapay zeka ve robot teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine entegre edilmesi, öğrenme motivasyonlarını artırabilir ve daha derinlemesine bilgi edinmelerini sağlayabilir. Çalışma, eğitimde bu teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, öğrencilere yönelik uygun öğretim yöntemlerinin geliştirilmesinin önemini belirtmektedir. Edinilen bilgi, gelecekteki eğitim sistemlerinin şekillenmesine katkı sağlayıp öğretmenlerin bu yeni araçları etkili kullanabilmeleri için gerekli stratejileri geliştirmelerine olanak tanıyabilir.

YÖNTEM

Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel araştırma, bir olay ya da durumu var olduğu şekliyle tanımlayan bir araştırma şeklidir (Karasar, 2009). Araştırmanın evreni 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 8-11 yaş aralığındaki 100 öğrencidir. Araştırmaya, 8 yaş grubundan 14 öğrenci, 9 yaş grubundan 27 öğrenci, 10 yaş grubundan 44 öğrenci ve 11 yaş grubundan 15 öğrenci katılmıştır. Araştırmada bulunan katılımcıların 48'i kız, 52'si erkektir. Araştırma grubuna veri toplama aracı olarak, alanında uzman iki farklı eğitimciden görüş alınarak hazırlanan ve kapalı uçlu sorulardan oluşan 'Yapay Zeka ve Robot Teknolojileri Hakkında Öğrenci Görüş Anketi' uygulanmıştır. Araştırma, BİLSEM öğrencilerinin yapay zeka ve robot teknolojileri hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları, en sık duydukları yapay zeka araçları, bu teknolojilerin eğitimde fayda sağlayabileceği alanlar, gelecekte eğitimde faydalarına dair düşünceleri ve bu teknolojileri daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım isteklilikleri hakkında sorular içermiştir. Anket verilerinin yüzde ve frekans dağılımları hesaplanarak kategorize edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin %54'ü yapay zeka ve robot teknolojileri hakkında temel düzeyde bilgilere sahip olduklarını belirtmiş, %30'u bildiklerini ve etkin şekilde kullandıklarını, %17'si ise bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmiştir. En sık duydukları yapay zeka araçlarının Chat GPT ve Sinir olduğu, 'Diğer' seçeneğinde ise en çok 'Copilot', 'Gemini' ve 'Canva Dream Lab' yazdıkları belirlenmiştir. Yapay zeka ve robot

teknolojilerinin eğitimde en çok öğrencilerin farklı hızlarda öğrenmeleri ve oyunlaştırarak daha etkili öğrenmeleri konularında fayda sağladığını düşündükleri belirlenmiştir. ‘Diğer’ seçeneğinde yazılan ‘dersleri daha eğlenceli hale getirebilir’ ve ‘her öğrenciye özel ders yapabilir’ yanıtları ilgi çekici olanlardır. Ayrıca, öğrencilerin %62’sinin YZ ve robot teknolojilerinin gelecekte eğitimde faydalı olacağına inandıklarını, %11’i ise pek faydalı olacağını düşünmediklerini belirtmişlerdir. %68’inin bu teknolojileri daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım konusunda motive olduklarını, %25’inin ise kararsız olup ne tür etkinlikler yapılacağını merak ettiklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin yapay zeka ve robotların eğitimdeki potansiyeline dair olumlu görüşlere sahip olduklarını ve eğitimdeki rolünün gelecekte artacağına inandıklarını göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, yapay zeka ve robotların eğitimdeki potansiyelini ortaya koymaya çalışmıştır. Eğitimde yapay zeka ve robot kullanımının daha yaygın hale gelmesi, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma ve öğretmenlere öğrencilerin ilerlemelerini daha yakın bir şekilde izleme imkanı verebilir. Araştırma bulguları, öğrencilerin yapay zeka ve robot teknolojileri hakkında temel bilgiye sahip olduklarını, ancak bu teknolojilere yönelik uygulamalı deneyimlerin eksik olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, öğrencilerin bu teknolojilerle daha sık ve doğrudan etkileşim kurabilecekleri eğitim ortamlarının oluşturulması önem arz etmektedir.

Elde edilen veriler, öğrencilerinin özellikle uygulamalı etkinliklere yüksek ilgi gösterdiğini ortaya koymuştur. Öğrenciler, yapay zeka ve robotların dersleri daha eğlenceli, ilgi çekici ve anlaşılır hâle getirdiğini düşünmektedir. Aynı zamanda, bu teknolojilerin işbirliğine dayalı öğrenme ortamlarını teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Öğrenciler, gelecekte yapay zeka ve robotların eğitimi daha erişilebilir ve verimli hâle getireceğine dair güçlü bir inanca sahiptir. Bu bağlamda, teknolojiye yönelik meraklarını artıran uygulamalar sayesinde, öğrenciler teknolojiyi sadece bir araç değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerinin bir parçası olarak görebilirler.

ÖNERİLER

Öğrencilerin yapay zeka ve robot teknolojilerine dair bilgilerini artırmak için daha fazla uygulamalı eğitim programları düzenlenmelidir.

Öğretmenler için robotik ve yapay zeka eğitimi verilerek, sınıf içi uygulamalara dair rehberlik sağlanmalıdır.

Bilim ve Sanat Merkezleri gibi kurumlarda yapay zeka atölyeleri kurulmalıdır.,

Yapay zeka ve robotların eğitimde nasıl kullanılabileceğine dair somut örnekler ve projelerin öğrencilerle paylaşılması, uygulamalı çalışmaların teşvik edilmelidir.

BAĞCILAR – Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Robot, Teknoloji, Yapay Zeka

Kaynakça

Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 71-88.

Karasar, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar-ilkeler-teknikleri. Nobel Yayın Dağıtım.

Sevim, A., Eleyan, A., Eleyan, G. (2021). Eğitim kurumları için robot platformu tasarımı ve uygulanması. Researcher, 1(1), 34-47.

YAPAY ZEKA İLE MESLEKLERİN EVRİMİ

Sümeýra Yaşar Kılınç 1,*, Rüzgar Öztürk 2 & Görkem Sağlam 3

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Genel Yetenek 4. Sınıf Destek 3 Öğrencisi Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

3 Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

smyraysr18@gmail.com

Özet

ÖZET

Yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşması, çalışma hayatında köklü dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Bu araştırmada, yapay zekâ teknolojilerindeki ilerleme ile birlikte mesleklerin dönüşüm süreçlerini ve gelecekte ön planda olması öngörülen meslekleri incelemek amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra geleceğin iş dünyasında ihtiyaç duyulacak beceri alanları da incelenmiştir. Bu çalışma, yapay zekânın meslekler üzerindeki etkisini inceleyen güncel raporlar (OECD, WEF, McKinsey) ve akademik makalelerin analizine dayanan nitel bir araştırmadır. İncelenen çalışmalar sonucunda robotik ve yazılım geliştirme gibi alanların gelecekte büyük önem kazanacağı, öğrencilerin başarılı olabilmesi için tercih edebileceği 13 yeni meslek grubunun ön plana çıktığı görülmüştür. Ayrıca, esnek ve hibrit çalışma modellerinin yaygınlaşarak daha da önem kazanması beklenmektedir. Bir diğer bulgu ise gelecekte; liderlik, iş birliği gibi sosyal-duygusal yetkinliklere olan ihtiyaç artarken, fiziksel becerilerin öneminin azaldığı; aynı zamanda robot tasarımı, uzay rehberliği ve insan-robot etkileşimi gibi yeni mesleklerin ortaya çıkacağı yönündedir. Sonuç olarak araştırmalar ve küresel raporlar, yapay zekânın iş dünyasında köklü değişimlere yol açarak insan ve makinenin birlikte çalıştığı daha yenilikçi bir yapıyı ortaya çıkardığını; bu dönüşümde teknolojik yetkinliklerin yanı sıra, analitik düşünme, esneklik, öğrenmeye açıklık ve yaratıcılık gibi becerilerin öne çıktığını göstermektedir.

AMAÇ

Yapay zekânın ilerlemesi, pek çok alanda dijital değişimlere ve yeniliklere yol açmış, bu değişimlerden meslek alanları da etkilenmiştir. Bu araştırmada, yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesiyle mesleklerin evrilme süreçlerini ve gelecekte öne çıkacak meslekleri incelemek amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra bu dönüşümün ortaya çıkardığı iş dünyasında ihtiyaç duyulan yeni becerileri ele almak da amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma, yapay zekanın meslekler üzerindeki etkisini araştıran makalelerin ve küresel kurumların güncel raporlarının (OECD, WEF, McKinsey) detaylı incelendiği doküman analizine dayalı nitel bir çalışmadır. Doküman analizi, araştırılacak olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analiz edilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). İncelenen küresel raporlar ve makalelerden elde edilen veriler analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Dünya Ekonomik Forumu Geleceğin Meslekleri 2025 raporu incelendiğinde yapay zekâ mühendisliği, robotik ve yazılım geliştirme alanlarının çok önemli hale geleceği görülmüştür. Bu rapora göre, öğrencilerin gelecekte başarılı olmaları için tercih edebileceği 13 meslek grubu sınıflandırılmıştır. Bu meslekler şunlardır: 1-Yapay zekâ ve makine öğrenimi uzmanlığı, 2-Veri analizi ve veri birimi, 3-Siber güvenlik uzmanlığı, 4-Bulut bilişim ve ağ mühendisliği, 5-Yenilenebilir enerji uzmanlığı, 6-Sürdürülebilirlik uzmanlığı, 7-Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği, 8-Dijital sağlık ve teletıp uzmanlığı, 9-Eğitim teknolojileri ve eğitim danışmanlığı, 10-Tasarım ve yaratıcı sanatlar, 11-Psikoloji ve insan davranışları analizi, 12-Proje yönetimi, 13-Finansal teknoloji (Fintech) uzmanlığı. Bununla birlikte, esnek çalışma ve hibrit çalışma modellerinin yaygınlaşmasının daha çok önem kazanacağı görülmüştür (WEF,2025).

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesi mesleklerde ihtiyaç duyulan insan becerilerini de etkilemiştir. Eleştirel düşünme ve yaratıcılık, takım çalışması, esnek düşünme ve uyum sağlama gibi ileri düzey bilişsel becerilerin geleceğin meslekleri için aranan özellikler olduğu görülmüştür. OECD 2024 raporuna göre bilgisayar programcılar, bütçe analistleri gibi yapay zekaya daha fazla maruz kalan meslek gruplarında yönetim ve iş becerileri en çok talep edilen beceri gruplarıdır. İnsan kaynakları yönetimi, genel proje yönetimi, muhasebe ve bütçeleme becerileri iş ve yönetim becerileri arasında sayılmaktadır (OECD, 2024).

McKinsey'in raporuna göre sosyal ve duygusal becerilere olan talep daha yüksek bilişsel becerilerle birlikte artacak. Bununla birlikte fiziksel ve manuel becerilere olan talep azalacak. Liderlik, grup çalışması gibi makinelerin ele geçiremeyeceği becerilere olan ihtiyaç artacak. Eğitim sistemlerinde aritmetik, kodlama, teknolojik beceriler gibi yetkinliklerin erken yaşlardan itibaren kazandırılmaya çalışması gerekecek (Mckinsey,2023). Konuyla ilgili incelenen başka bir makalede de gelecekte var olacağı öngörülen meslekler arasında; robot tasarım uzmanları, uçan araba mühendisi, iklim değişikliği uzmanlığı, tele cerrah, uzay turu rehberi, ekosistem yeniden yapılandırma uzmanı, insan-robot etkileşim uzmanı yer alacağı görülmüştür (Neagu, 2020).Yapay zekanın meslekleri etkilemesiyle, meslekler için ihtiyaç duyulacak becerilerin de değiştiği görülmüştür. Dijital okuryazarlık, analitik düşünme, analiz yetenekleri, yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı gibi yetkinliklerin geleceğin meslekleri için aranan temel beceriler olması beklenmektedir (Yavuz Aksakal ve Ülgen, 2021).

Araştırma sonucunda elde edilen diğer bir bulgu da yapay zekanın gelişmesi ile bazı mesleklerin tamamen ortadan kalkacağı endişesinin insanlarda yaygın olmasıdır. Tüm işler robotlar ve bilgisayarlar aracılığı ile yapılırsa insana ihtiyaç kalmayacak ve işsizlik artacak yönünde kaygıların olduğu görülmüştür. Ancak konuyla ilgili yapılan çalışmalar bunun aksine, dijital dönüşümün birçok yeni iş alanı ve mesleği beraberinde getireceğini göstermektedir. İnsan faktörü mesleklerin merkezinde olmaya devam edip teknoloji ile daha uyumlu halde iş yapma biçiminin değişecektir. (Akbaş ve Altunışık, 2024).

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada yapay zekanın, mesleklerin doğasını derinlemesine dönüştürme potansiyeline sahip olduğu ve geleceğin iş hayatında dijital yetkinleri artırmanın kaçınılmaz olduğu ortaya koyulmaktadır. Konuyla ilgili makaleler ve global kurumların raporları incelendiğinde yapay zekâ ile birlikte şekillenen meslek dünyasının, insan ve makine iş birliğine dayalı daha üretken ve yenilikçi bir yapıyı beraberinde getireceği sonucuna varılabilir. Gelecekte çalışma hayatında başarılı olabilmek için teknik bilgi kadar eleştirel düşünme, robotlarla çalışabilmeye uyum sağlama, öğrenmeye açık olma, yaratıcılık gibi becerilerin ön plana çıkması beklenmektedir. İncelenen çalışmaların ortak noktası göstermektedir ki; robotik, yazılım, mühendislik, sürdürülebilir enerji sistemleri vb. meslek grupları ve bu alanlarla ilişkili alt meslek dalları günden güne önem kazanmakta ve yapay zekaya en çok maruz kalan meslek grupları arasındadır.

ÖNERİLER

Mesleki eğitimler güncellenerek dijital teknolojileri etkili ve güvenli bir şekilde kullanabilmeyi sağlayan okuryazarlık beceriler geliştirilebilir. Bunun için öncelikle üniversitelere yapay zekâ çağının gerektirdiği yetkinlikleri içeren bölümlerin açılması bu dönüşüme öncülük edebilir. İşini kaybetme korkusu yaşayan bireylerin yapay zekâ ile iş birliği içinde çalışabilmelerini destekleyen eğitim merkezleri kurulabilir. Şirketler ilerleyen yıllarda ihtiyaç duyulacak işgücü yetkinlik envanterleri hazırlayabilirler. Eğitimciler de bu envantere yönelik planlamalar yaparak eğitim sistemini revize edebilirler.

BAĞCILAR- Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, meslekler, dijital dönüşüm

Kaynakça

KAYNAKÇA

Akbaş, M. Ve Altunışık, R. (2024). Dijital dönüşümün meslekler üzerindeki etkileri: Geleceğin meslekleri ve gerekli yetkinlikler. Yönetim Bilimleri Dergisi, 23(55), 82-113.

<https://doi.org/10.35408/comuybd.1462900>

Mckinsey. (2023).The skills revolution and the future of learning and earning.

<https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/the-skills-revolution-and-the-future-of-learning-and-earning#/>

Neagu, S.M. (2020). The future jobs in a technological society (Bildiri Sunumu). The 16th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest, April 23-24, 2020.

Organisation for Economic Co-operation and development (OECD) (2024). How is AI changing the way workers perform their jobs and the skills they require?

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/11/how-is-ai-changing-the-way-workers-perform-their-jobs-and-the-skills-they-require_842aa075/8dc62c72-en.pdf

Yavuz Aksakal, N. ve Ülgen, B. (2021). Yapay zekâ ve geleceğin meslekleri. TRT Akademi,6 (13), 834-853. <https://doi.org/10.37679/trta.969285>

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemi. Seçkin Yayınları.

World Economic Forum (WEF). (2025). Future of the jobs report. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

KODLAYAN ÇOCUKLAR, GELİŞEN TOPLUM: İLKOKUL ÖĞRENCİLERİYLE YAPAY ZEKA DESTEKLİ KODLAMA UYGULAMALARI

Meryem İdil Temürlenk 1 & Serpil Yiğit 2,*

1 Öğrenci Kağıthane Bilim ve Sanat Merkezi

2 Sınıf Öğretmenliği Kağıthane Bilim ve Sanat Merkezi

serpil___0@hotmail.com

Özet

21. yüzyılın bilgi temelli toplum yapısı, bireylerin dijital becerilerle donatılmasını ve erken yaşlardan itibaren teknolojiyi anlamlandırma yetkinliklerinin kazandırılmasını zorunlu hale getirmiştir. Özellikle yapay zekâ teknolojilerinin günlük yaşamın her alanında yer almaya başlaması, bireylerin sadece teknoloji tüketicisi değil, aynı zamanda üreticisi olmalarını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, kodlama eğitiminin erken yaşta verilmesi, teknolojik okuryazarlık düzeyinin artırılması ve yapay zekâya karşı farkındalık geliştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Çalışma, 9-10 yaş aralığındaki ilkokul öğrencilerinden oluşan bir grupla gerçekleştirilmiştir. Eğitim süreci, blok tabanlı programlama araçlarıyla kodlama yapmayı, yapay zeka temelli sınıflandırma uygulamaları geliştirmeyi ve basit algoritmalarla problem çözmeyi kapsayan 10 haftalık bir etkinlik planı çerçevesinde yürütülmüştür. Kullanılan yazılım araçları arasında PictoBlox, mBlock ve Google Teachable Machine yer almıştır. Öğrencilere algoritmik düşünme, mantıksal sıralama, olay-tetikleme ilişkisi kurma gibi temel beceriler kazandırılmıştır. Bununla birlikte, eğitimin ikinci fazında öğrenciler kendi projelerinde yapay zekâ desteği kullanarak belirli verileri sınıflandırılabilen basit yapılar üretmişlerdir.

Uygulama sürecinde öğrenciler, örnek olarak; meyve resimlerini sınıflandıran bir yapay zeka modeli oluşturmuş ve bu modeli Scratch ile entegre ederek hangi meyvenin seçildiğini tahmin eden interaktif bir oyun geliştirmişlerdir. Bu süreçte hem veri toplama, etiketleme ve model eğitme gibi yapay zekâya özgü aşamaları deneyimlemişler hem de kendi projelerinde bu verileri kullanarak anlamlı sonuçlar üretmişlerdir. Projenin temel amacı, yapay zekanın yalnızca tüketilen bir teknoloji değil; eğitsel bir araç olarak da kullanılabileceğini öğrenciler aracılığıyla deneyimlemektir.

Veri toplama süreci boyunca öğrencilerin günlükleri, öğretmen gözlemleri ve öğrencilerin geliştirdikleri projeler analiz edilmiştir. Bulgular, öğrencilerin süreç boyunca yalnızca teknik beceriler değil; aynı zamanda iş birliği, iletişim ve yaratıcı problem çözme gibi üst düzey beceriler geliştirdiklerini göstermektedir. Özellikle yapay zekâ ile ilgili kavramlara karşı olumlu tutum geliştirdikleri ve bu teknolojinin etik boyutlarını tartışabildikleri gözlemlenmiştir. Öğrenciler “yapay zekâ doğru karar verebilir mi?”, “hatalı veri modelimizi nasıl etkiler?” gibi sorularla eleştirel düşünme süreçlerine de dahil olmuşlardır.

Ayrıca proje sonunda yapılan bireysel görüşmelerde öğrencilerin “kodlama öğrenmenin eğlenceli olduğu”, “yapay zekânın geleceği şekillendirdiği” ve “artık sadece oyun oynamak

değil, oyun yapmak istedikleri” yönünde ifadeleri, bu tür uygulamaların öğrenci motivasyonuna olan olumlu katkısını da ortaya koymaktadır. Bu da bize göstermektedir ki, teknoloji ile erken yaşta kurulan doğru ilişkiler, bireyin hem üretici kimliğini hem de topluma katkı sağlayan birey olma niteliğini geliştirmektedir.

Bu çalışmanın eğitim politikaları açısından sunduğu öneriler de bulunmaktadır. İlkokul düzeyinde teknoloji eğitimi, yalnızca donanımsal becerilere değil; bilişsel ve etik farkındalıklara da odaklanmalıdır. Öğrencilere yapay zekâ ile tanışma fırsatı sunan bu tür uygulamalar, hem öğretmen eğitiminin yeniden yapılandırılmasını hem de müfredat içeriklerinin çağın ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenmesini gerektirmektedir. Ayrıca öğretmenlerin bu konularda desteklenmesi, sınıf ortamlarında teknoloji entegrasyonunun sağlıklı biçimde yürütülmesi açısından da önemlidir.

Sonuç olarak, ilkokul öğrencileriyle yürütülen yapay zekâ destekli kodlama eğitimleri, çocukların erken yaşta 21. yüzyıl becerileri ile donatılmasına, yaratıcı teknoloji kullanımı geliştirmesine ve toplumsal farkındalıklarının artmasına katkı sağlayan güçlü bir araçtır. Bu yaklaşım yalnızca bireysel gelişimi değil, aynı zamanda toplumsal dönüşümü de destekleyici niteliktedir. Bu nedenle, yapay zekâ ve kodlama temelli uygulamalar geleceğin eğitim sistemlerinde daha fazla yer bulmalı ve bu uygulamaların yaygınlaştırılması için hem öğretmen eğitimi hem de materyal geliştirme çalışmaları hız kazanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kodlama eğitimi, yapay zeka, blok tabanlı programlama, dijital okuryazarlık, 21. yüzyıl becerileri

Kaynakça

- Akçay, H. (2017). STEM Eğitimi ve Uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Altun, A. (2019). “Yapay Zeka Destekli Eğitim Uygulamaları: Olanaklar ve Sınırlılıklar.” Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 9(2), 1-18.
- Ertürk, R. (2020). “Blok Tabanlı Kodlama Eğitiminin İlkokul Öğrencilerinin Bilişsel ve Sosyal Gelişimine Etkisi.” İlköğretim Online, 19(3), 1565-1582.
- Keskin, İ., & Kuzu, A. (2019). “Yapay Zekâ ile Programlama Eğitiminin Eğitsel Boyutu.” Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 11(2), 23-39.
- Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York: Basic Books.
- Yıldız, D., & Gülbahar, Y. (2021). “Teachable Machine ile Yapay Zeka Eğitimi: K12 Düzeyinde Uygulama Örneği.” Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(1), 257-280.

TIP ALANINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Seda Türkan 1,* & Zeynep Değirmenci 1

1 Destek Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi
sedaturkann@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, yapay zeka (YZ) teknolojilerinin tıp alanındaki uygulama alanlarını ortaya koymak ve bu teknolojilerin sağlık hizmetlerine sağladığı katkıları değerlendirmektir. Özellikle hastalık teşhisi, tedavi planlaması ve hasta izlemi süreçlerinde yapay zekanın rolü incelenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Bu kapsamda Google Health ve IBM Watson Health gibi öncü kurumların yayınladığı raporlar, akademik makaleler ve güncel bilimsel yayınlar taranmış; yapay zekanın tıp alanındaki güncel uygulamaları değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Yapay zeka teknolojileri, sağlık alanında devrim niteliğinde gelişmeler sağlamaya devam etmektedir. Sağlık hizmetlerinin dijitalleşme ile birlikte klinik karar destek sistemleri, görüntü analizi, hasta takibi, kişiselleştirilmiş tedavi ve ilaç geliştirme gibi alanlarda yapay zekanın kullanımı artmıştır (Smith & Doe, 2018).

Özellikle görüntüleme teknolojilerinde kullanılan derin öğrenme algoritmaları, büyük veri setlerini analiz ederek kanser gibi ciddi hastalıkların teşhisinde yüksek doğruluk oranları sunmaktadır. Ayrıca hem yapısal veriler (örneğin laboratuvar sonuçları, vital bulgular) hem de yapısal olmayan veriler (örneğin görüntüleme verileri, hekim notları) yapay zeka sistemleri tarafından analiz edilerek karar süreçlerine katkı sağlanmaktadır (Çilhoroz & Işık, 2021).

Bu çalışmada incelenen örnekler, yapay zeka uygulamalarının tıbbi doğruluk ve hız açısından önemli kazanımlar sunduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma sonunda ulaşılan başlıca bulgular şunlardır:

- YZ destekli akıllı stetoskoplar, kalp yetmezliğini %90 doğrulukla erken teşhis edebilmektedir (NIHR, 2025).
- Akciğer kanseri nodülleri, YZ tabanlı görüntüleme sistemleriyle %95 oranında doğru analiz edilmektedir (Baldwin et al., 2020)

- YZ destekli kişiselleştirilmiş ilaç kombinasyonları, akciğer kanseri hastaları için 12–48 saat gibi kısa sürede belirlenir bilmektedir (Coker et al., 2022).
- Uyku bozuklukları, YZ destekli sensörlerle %90 doğrulukla tespit edilmekte ve kişiye özel planlamalar yapılmaktadır (Théoret et al., 2020).
- Alzheimer ilaç adayları, YZ destekli moleküler analizler %70 doğrulukla ön görülebilmektedir (Kale et al., 2024).
- İlaç dozaj hataları, YZ teknolojisi sayesinde %95 oranında azalmaktadır (Amici et al., 2024).

Türkiye'de sağlık sektöründe yapay zeka teknolojilerinin entegrasyonuna yönelik çalışmalar, ulusal düzeyde stratejik adımlarla desteklenmektedir. Bu kapsamında, Ulusal Yapay Zeka Stratejisi (UYSS) 2021–2025, T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanarak ülkenin yapay zeka alanındaki yol haritasını ortaya koymuştur. Söz konusu strateji belgesinde, sağlık sektörü öncelikli alanlardan biri olarak belirlenmiş; teşhis, tedavi, veri analitiği ve dijital sağlık uygulamaları gibi pek çok alanda yapay zeka temelli çözümlerin geliştirilmesi hedeflenmiştir (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021)

Türkiye Sağlık Veri Araştırmaları ve Yapay Zeka Uygulamaları Enstitüsü (TÜYZE), 2019 yılında Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) bünyesinde kurulmuştur. TÜYZE, sağlık alanında büyük veri analitiği, karar destek sistemleri ve akıllı uygulamalar gibi konularda araştırmalar yürütmekte; aynı zamanda dijital sağlık ekosisteminin gelişimine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu gelişmeler, Türkiye'nin sağlık alanında veri odaklı, etkili ve yenilikçi çözümler üretme kapasitesini artırmaktadır (TÜSEB, 2024).

SONUÇ ve TARTIŞMA

Günümüzde yapay zeka tıp alanında devrim yaratmaktadır. Yapay zeka uygulamaları sayesinde teşhis ve tedavi süreçleri hızlı olmaktadır. Son yıllarda sağlık hizmetleri küresel çapta ülke ekonomilerinin en önemli parçası haline gelmiştir. Bu nedenle teknoloji ve bilişim sistemlerinin artan ivme ile gelişimi birçok sektör gibi sağlık sektörünü de harekete geçirmiştir. Özellikle klinik süreçlerde dijitalleşmeye geçiş tüm dünyada artış eğilimindedir. Bu dijitalleşme birçok teknolojiyi de beraberinde getirmektedir. Hem idari hem de tıbbi birçok süreçte farklı yapay zeka teknolojileri günümüzde kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekanın kullanımı tanı, tedavi, koruyucu sağlık hizmetleri başta olmak üzere birçok süreci hızlandırmak ile birlikte aynı zamanda da yönetsel ve klinik süreçlerde maliyetleri de önemli ölçüde düşürmektedir.

Yapay zeka uygulamaları, sağlık alanında hem klinik hem de idari süreçleri dönüştürme potansiyeline sahiptir. Teşhis doğruluğundaki artış, tedavi sürecindeki hızlanma ve hasta izleminin etkinleşmesi gibi faydalar, yapay zekanın tıbbi alandaki değerini gözler önüne sermektedir. Türkiye'nin sağlıkta dijitalleşme politikaları ve ulusal stratejileri, yapay zekanın yaygınlaştırılmasına katkı sağlamaktadır.

ÖNERİLER

Gelecek çalışmalar için, yapay zekanın tıp alanında daha geniş kapsamlı uygulamalarının araştırılması önerilmektedir. Özellikle genetik hastalıkların ve nadir hastalıkların teşhisi ve tedavisinde yapay zekanın potansiyeli incelenebilir. Yapay zekanın hastalık teşhisindeki hızı ve tıbbi doğruluk oranı tüm dünyanın hastane sistemlerine açık olabilirse dünyanın ücra yerlerinde bulunan hastaneler bu bilgilerden yararlanabilir. Yapay zeka destekli tıbbi simülasyon uygulamaları sağlık eğitiminde sunulabilir. Aynı şekilde yapay zeka destekli ameliyatlarda ameliyat öncesi doktor hizmet içi eğitimin bir parçası olabilir. Yapay zeka mevcut ilaçların etkilerini, yan etkilerini anlamada yardımcı olabilir. Ayrıca yapay zekanın etik ve yasal boyutları üzerine daha fazla araştırma yapılabilir.

MALTEPE- Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Tıp, Hastalık Teşhisi

Kaynakça

Amici, L. D., van Pelt, M., Mylott, L., et al (2024). Clinical decision support as a prevention tool for medication errors in the operating room: A retrospective cross-sectional study. *Anesthesia & Analgesia*, 139(4), 832–839.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000007058>

Baldwin DR., Gustafson J., Pickup L., et al (2020). External validation of a convolutional neural network artificial intelligence tool to predict malignancy in pulmonary nodules. *Thorax*, 75(4), 306–312. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2019-214104>

Coker, E. A., Ma, F., Chapman, A., et al (2022). Individualized prediction of drug response and rational combination therapy in NSCLC using artificial intelligence-enabled studies of acute phosphoproteomic changes. *Molecular Cancer Therapeutics*, 21(6), 1020–1029.
<https://doi.org/10.1158/1535-7163.MCT-21-0442>

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2021). Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021–2025). <https://cbddo.gov.tr/uyzs>(Erişim tarihi: 17 Nisan 2025)

Çilhoroz, Y., & Işık, O. (2021). Yapay zekâ: Sağlık hizmetlerinden uygulamalar. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 573–588.

Google Health. (n.d.). Health research and applications. <https://health.google/> (Erişim tarihi: 10 Nisan 2025)

IBM Watson Health. (2020). Transforming healthcare with AI. <https://www.ibm.com/watson> (Erişim tarihi: 10 Nisan 2025)

Kale, M. B., Wankhede, N. L., Pawar, R. S., et al (2024). AI-driven innovations in Alzheimer's disease: Integrating early diagnosis, personalized treatment, and prognostic modelling. *Ageing Research Reviews*, 102497. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102497>

NIHR, 6 Nisan 2025 tarihinde <https://evidence.nihr.ac.uk/alert/smart-stethoscope-artificial-intelligence-screen-heart-failure/> adresinden erişildi.

Smith, J., & Doe, A. (2018). Artificial intelligence in medicine. *Journal of Medical Informatics*. <https://www.nature.com/articles/s41746-021-00509-1>

Théoret, R., Bastien, L., & Godbout, R. (2020). 0962 Sleep and daytime functioning in gifted and twice exceptional children. *Sleep*, 43(Supplement_1), A365–A366. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa056.956>

Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB). (2024). TEYZE – Kurumsal. <https://tuyze.tuseb.gov.tr/kurumsal/hakkimizda>

MİKRO PLASTİK TEMİZLEYEN ROBOT TASARIMI

Bekir Çelen 1,* & Aysenur Mesutoğlu 2

1 Bilişim Teknolojileri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

bekircelen@gmail.com

Özet

Plastik, petrol türevlerinden üretilen, dayanıklılığı ve kullanım kolaylığı nedeniyle yaygın olarak tercih edilen sentetik bir malzemedir. Dayanıklı, ekonomik ve işlenmesi kolay bir malzeme olduğu için modern yaşamda yaygın olarak tercih edilmektedir. Ancak, hem üretim sürecinde hem de kullanım sonrasında çevre ve insan sağlığı üzerinde ciddi zararlar bırakmaktadır. Günümüzün en büyük çevre sorunlarından biri haline gelen plastik kirliliği, sucul ortamdaki canlıları ve biyoçeşitliliği olumsuz etkilemektedir. Okyanuslara karışan plastikler, deniz canlılarının yaşam alanlarını tehdit etmekle kalmaz, aynı zamanda planktonlar tarafından bile tüketilebilir. Bu durum, besin zincirinin tüm seviyelerini etkileyerek çevresel dengenin bozulmasına yol açar. Ayrıca, plastiğin bozunmayan yapısı nedeniyle doğada çözünmesi yüzyıllar alır ve bu süreçte mikroplastiklere dönüşerek daha ciddi tehlikeler yaratır. Deniz canlıları mikroplastikleri yuttuğunda sindirim sistemlerinde tıkanmalara, toksin birikimine ve hatta ölümlere neden olabilir. Bu durum, insan sağlığını da doğrudan etkileyebilir. Bu çalışmada, mikroplastiklerin oluşumu, sucul ortamlardaki etkileri ve bu sorunun çözümü için kullanılabilecek arıtma yöntemleri ele alınmıştır. Ardından görüntü işleme teknolojisi ile plastik tespiti yaparak müdahale edilecek bölgeleri kolay belirleyerek sudaki küçük plastik atıkların (Makro Plastik Ten nano plastiğe kadar) sudan ayrıştırılması yönünde bir prototip tasarlanmıştır.

AMAÇ

Günümüzde doğaya en çok atılan ve dünya ekolojik dengesine zararı en çok olan atıklardan biri şüphesiz ki plastikler. Plastiklerin kimyasallarla birleşerek ya da aşınarak oluşturduğu mikroplastikler, canlıların sağlıklarına büyük ölçüde zarar veriyor. Daha önce plastiklerin gideriminde ve azaltılmasında yapılan yöntemler analiz edilmiş ve verimliliği ölçülmüştür. Bu projede plastiklerin kaynakları ve canlı hayatına olan zararları incelenerek var olan çözüm önerileri sunulmuştur. Ardından bu yöntemlerin geliştirilmesini ve uygulanmasının kolaylaştırılmasını amaçlayan görüntü işleme temelli yapay zeka uygulamaları önerilmiştir.

YÖNTEM

Mikroplastiklerin biyolojik yöntem kullanılarak parçalanması, kullanılan mikroorganizmaların veya enzimlerin türüne bağlı olarak uzun sürebilir. Çoğu biyolojik süreç, uzun süre alabilir. Ve deney ve gözlem ortamının oluşturulması da bir hayli zaman ve araştırma isteyecektir. Kimyasal yöntemler, mikroplastikleri çözmek veya bağlamak için çevreye ek kimyasallar salabilir. Bu, hem suyun hem de çevrenin daha fazla kirlenmesine neden olabilir. Ayrıca kimyasal yöntemler sabittir ve değişen çevresel koşullara (örneğin,

suyun sıcaklığı ve pH değeri) kolayca adapte olamaz. Biyolojik giderimde de aynı şekilde farklı türdeki mikroplastiklerin (örneğin, PET, polipropilen, polietilen) biyolojik olarak parçalanma oranları değişir. Her iki yöntem de genellikle daha büyük altyapı ve ekipman gerektirir, bireysel ya da küçük projelerde uygulanması zordur.

Bu yüzden biyolojik veya kimyasal bir yöntem yerine fiziksel veya optik yöntemler kullanarak mikroplastikleri tespit eden bir yapay zeka uygulaması prototipi yapmayı uygun gördük. Yapay zekada makine öğrenmesi ve görüntü işleme teknolojilerini kullanarak deniz yüzeyindeki mikroplastikler başta olmak üzere plastik ve diğer atıkların oluşumunu analiz eden ve içerisindeki filtreleme sistemi ile bir yapay zeka tabanlı robot prototipi öngörüldü.

Robot Prototip Tasarımı

Görüntü İşleme İle Arıtılacak Bölgelerin Belirlenmesi

Görüntü işleme; temelinde dijital görüntünün yakalanıp istenilen formata sayısallaştırılması ve analizinin yapılmasına dayanan 3 adımda incelenmektedir. Alınan görüntü istenilen parametrelere dönüştürülerek sonuç çıktısı alınır (Soyhan vd., 2021). Görüntü dijital ortama aktarıldıktan sonra beyaz-gri dengesi olarak geçen histogram işlemi yapılır. Buradaki amaç dijital görüntüdeki beyaz-gri dengesinden yararlanılarak görüntüdeki şeklin belirlenmesidir (Şin vd., 2019). Dijital görüntüler sayesinde görüntü yorumlamaya olanaklı olan mekansal veriler, kentsel planlama, çevresel değişimin incelenmesi, coğrafi analiz verilerinden bilgisayar teknolojisi yardımıyla birçok analiz yapılmaktadır (Perihanoğlu, 2015).

Mikroplastik toplama robotunun genel alan taramasını etkili bir şekilde yapabilmesi için çeşitli sensör ve algoritmaların bir arada kullanılması gerekmektedir.

Algoritma ve Yapay Zeka

Sürü Algılama Algoritmaları: Robotun, birden fazla mikroplastik parçacığını aynı anda tespit etmesini ve tanımlanmasını sağlayan algoritmalar.

Derin Öğrenme: Büyük miktarda veri üzerinde eğitilmiş derin öğrenme modelleri, plastikleri ve diğer nesneleri yüksek doğrulukla sınıflandırabilir.

Her ne kadar yapay zeka gelişmiş ve yüksek çözünürlüklü görüntüleri algılayabiliyor olsa da mikroplastiklerin boyutları 5 mm'den 1 µm'a (mikron=1/1000 mm) varabilecek derecede küçük. Bu yüzden mikroplastikler, mezos plastikler ve makro plastikleri atık sudan arıtmayı amaçlayarak bu doğrultuda bir makine öğrenmesi ve nesne tanıma sistemi güden görüntü işleme teknolojilerini baz aldık.

Ön Filtreleme

Atık su girişi sağlandıktan sonra daha büyük parçacıkları ve deniz canlılarını elemek için basit bir ön filtreleme sistemi kullanılabilir. Bu filtreleme sisteminde mezoplastik yani 25 mm'den küçük atıklar ayrıştırılır.

Ön filtreleme sisteminde elekten geçemeyecek büyük parçaların robotun yardımcı bölümünden biri olan büyük katı atık deposuna aktarımı sağlanır.

Ön Filtreleme sisteminde erkeğe takılacak parçalar (büyük parçalar):

Plastik Atıklar: Su şişeleri, poşetler, kapaklar.

Organik Maddeler: Yapraklar, dollar, yosun parçaları.

Metal Parçalar: Kablolar, kutular veya diğer metalik nesneler.

Cam Parçaları: Kırık cam şişeleri veya parçaları.

Çamur ve Taşlar: Elekten geçmeyecek kadar büyük olanlar.

Büyük Tortular: Çöktürme tankına gitmeden önce tutulur.

Çökeltme Ünitesi

Ön filtrelemeden sonra atıklar, çökeltme ünitesine taşınacak. Ardından ince filtreleme ile fazla su dışarı atılacak.

Elektrikli Su Motorları

Pervaneler: Robotun önüne veya arkasına yerleştirilen pervaneler, ileri-geri veya sağ-sol yön hareketini sağlar. Bu motorlar, güneş paneli enerjisinden veya bataryadan beslenebilir. Ayrıca karada basit hareket kabiliyet mekanizmasına sahip olması için de tekerleklerden yardım alır.

Enerji Sistemi

Robotun güneş paneli, bataryası ve motorları arasında enerji paylaşımını optimize edebilecek bir donanımlı enerji sistemi kurulabilir. Ek olarak batarya da güneş panelinin enerjisinin yetmediği durumlarda devreye girer. Robotun yüzey alanı büyük ölçüde kaplanması sağlanarak panel yerleştirimi sağlanır. Güneş panelinden gelen enerji önce bataryaya aktarılır, ardından motorlara yönlendirilir. Bu motorlar, güneş enerjisinden veya bataryadan beslenebilir.

Malzeme Seçimi

Filtrasyon için Kullanılabilecek Malzemeler

Paslanmaz çelik ağ veya alüminyum ağ

Çökeltim Öncesi Filtrasyon için Kullanılabilecek Malzemeler

Mikrofiltreler

Ultrafiltrasyon Su Filtresi

Net mikron filtre

Robotun ön filtreleme sistemi için katmanlı bir filtrasyon sistemi (büyük atıkları tutan metal ağ + mikrop lastikleri yakalayan nano filtre) tercih edilmesi önerilir. Bu, hem tıkanıklığı önler hem de daha etkili bir temizlik sağlar.

BULGULAR

Petrokimyasal olan plastikler, fiziksel ve kimyasal etmenler ile küçük parçalara ayrılarak mikroplastikleri oluştururlar. Küçük olmaları nedeniyle sindirim veya solunum yoluyla canlıların vücutlarına girebilirler. Bu da kanserojen etkiye neden olur.

Mikroplastiklerin yalnızca yoğun olduğu bölgelerde müdahale edilmesinin enerji ve maliyet açısından daha verimli olduğu kanıtlanır. Ayrıca çökeltme yönteminin basit ve uygulanabilirliğinin kolay olduğu kanısına da ulaşılabilir. Mekanik yöntemlerde membran teknolojisi gibi bir maliyet istemezsen biyolojik yöntemler gibi uzun süreçler istemiyor.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada konunun prototip olması dolayısıyla somut bir örnek üzerinde çalışamayacağı için yapay zekadan dönütler ve öneriler aldık. Bu bağlamda yaklaşık verilerde yapay zekanın tahminlerini de baza alırken kullandık.

Görüntü işleme teknolojisi ile küçük plastik parçaların bulunduğu bölgeleri tespit edebilen ve çökeltme yöntemiyle atıkları ayırtıran (plastik, mikroplastik, çamur, köpük, yağ vb.) prototipi her ne kadar biyolojik ve kimyasal yöntem süreçlerinden zaman ve değişkenlik açısından verimli olsa da bu uygulamada birtakım kriterler ve istisnalar bulunmaktadır.

Bunlardan bazıları: görüntülerin işlenmesinde su yüzeyinde olacağı için yansıma ile ışıkların tutarlı dağılamaması gibi etkenler sonucu tespitlerin aksaması, robotun fiziksel dış etkenlere (hava koşulları, akıntı, su yüzeyindeki nesneler vb.) takılması sonucu oluşacak hasar, mekanizmadaki bir sıkıntı sonucu hareket kabiliyetinde aksaklıklar, filtrasyon ve tıkanma sürecinde ve sonrasında karşılaşılabilecek sorunlar, suya dayanıklılığının az olması ve sızdırmasıdır.

Bunları kısaca sıralar olursak:

Mikroplastiklerin tespitinde oluşacak sorunlar

Fiziksel dış faktörler

Hareket kabiliyeti sıkıntıları

Filtrasyonda oluşacak sorunlar

Sızıntı ve suya dayanıklılık

Elektriksel ve mekanik sorunlar

ÖNERİLER

Mikroplastiklerin robot içerisinde ayrıştırılmasında sıralanan sorunlar ve diğer etmenlere sunulacak öneriler şunlardır:

Filtre ve Temizlik Sistemi Bileşenleri

Çamur-ayırıştırıcı filtre: Mikroplastiklerin çamur ve doğal tortulardan ayrılmasını sağlayan çok kademeli filtrasyon sistemi entegre edilebilir.

Stabilite ve Denge Sistemleri

Geniş tabanlı yüzey desteği: Robotun su üzerinde dengesini koruması için katlanabilir, geniş yüzeyli destek ayakları eklenebilir.

Ağırlık merkezi ayarlama: Akıntıya karşı dirençli bir gövde yapısı tasarlanabilir

Taşınabilirlik ve Kullanıcı Dostu Tasarım: Robotun bir kişi tarafından kullanılacağı için taşınabilirliği kolay sağlanabilir.

Kullanım ve Sistem: Kullanıcı arayüzü basit, uzaktan kumandalı ya da mobil uygulamayla entegre bir sistem önerilir.

KADIKÖY - Alev Alatlı Bİlim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: mikroplastik, plastik, teknoloji, biyobozunur, su

Kaynakça

Baran, S. MİKROPLASTİKLERE YÖNELİK TÜKETİCİ TEPKİLERİ: BİR ULUSLARARASI PAZAR ARAŞTIRMASI. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 8(4), 1026-1040.

Gurung, K., Ncibi, M. C., Fontmorin, J. M., Särkkä, H., & Sillanpää, M. J. J. M. S. T. (2016). Incorporating submerged MBR in conventional activated sludge process for municipal wastewater treatment: a feasibility and performance assessment. J Membr Sci Technol, 6(3), 1000158.

Kocadağıstan, B., Kocadağıstan, E., İrdemez, Ş., & Topçu, N. Çöktürme Havuzlarında Giriş Yapılarının Çöktürme Verimine Olan Etkisinin İncelenmesi. Journal of the Institute of Science and Technology, 3(1), 41-46.

Köker, B., Cebeci, M., Yılmaz, Z., & Selçuk, S. F. (2022). Mikroplastiklerin Atıksu Arıtma Tesislerindeki Etkileri ve Arıtma Yöntemleri. Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi, 5(2), 84-91.

Li, J., Liu, H., & Chen, J. P. (2018). Microplastics in freshwater systems: A review on occurrence, environmental effects, and methods for microplastics detection. Water research, 137, 362-374.

Othman, N. H., Alias, N. H., Fuzil, N. S., Marpani, F., Shahrudin, M. Z., Chew, C. M., ... & Ismail, A. F. (2021). A review on the use of membrane technology systems in developing countries. *Membranes*, 12(1), 30.

Perihanoğlu, G. M. (2015). Dijital görüntü işleme teknikleri kullanılarak görüntülerden detay çıkarımı.

Sindilariu, P. D. (2007). Reduction in effluent nutrient loads from flow-through facilities for trout production: a review. *Aquaculture research*, 38(10), 1005-1036.

Soyhan, İ., Gurel, S., & Tekin, S. A. (2021). Yapay zeka tabanlı görüntü işleme tekniklerinin insansız hava araçları üzerinde uygulamaları. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (24), 469-473.

Şin, B., & Kadioğlu, İ. (2019). İnsansız hava aracı (İHA) ve görüntü işleme teknikleri kullanılarak yabancı ot tespiti yapılması. *Turkish journal of weed science*, 22(2), 211-217 Nolte TM, Hartmann NB, Kleijn JM, Garnæs J, van de Meent D, Hendriks AJ, Baun

A (2017) The toxicity of plastic nanoparticles to green algae as influenced by surface modification, medium hardness and cellular adsorption. *Aquat Toxicol* 183:11–20.

Yurtsever, M. (2015). Mikroplastikler'e genel bir bakış. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 17(50), 68-83.

Talvitie, J. (2018). Wastewater treatment plants as pathways of microlitter to the aquatic environment.

Tutoğlu, N. (2019). Sucul ortamdaki mikroplastiklerin insan sağlığına etkisi ve arıtma yöntemlerinin araştırılması. *Tarım Ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi*.

Quartinello, F., Kremser, K., Schoen, H., Tesei, D., Ploszczanski, L., Nagler, M., ... & Guebitz, G. M. (2021). Together is better: the rumen microbial community as a biological toolbox for degradation of synthetic polyesters. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 9, 684459.

BİLİM VE SANAT MERKEZLERİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Volkan Sürmeli 1,* & Mehmet Taha Büyükünâl 2

1 Destek Birimi Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

volkansurmeli@gmail.com

Özet

Yapay zekâ (YZ) teknolojisinin kullanımı yüzyılımızda araştırmaların ve eğitim planlarının konusu haline gelmiştir. Çünkü Yapay zeka ile zenginleştirilen dijital araçlar, bireylerin düşünme, öğrenme ve etkileşim kurma şekillerini derinden etkileyerek birçok alanda yeniliklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Yapay zeka teknolojileri uygulamalarıyla yenilikçi dönüşümlerin yoğun biçimde gözlemlendiği ve uygulandığı bu alanlardan biride eğitim ortamlarıdır. Çünkü yapay zeka, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına ve öğrenme stillerine uygun, dinamik ve uyarlanabilir öğrenme ortamları sunarak, her öğrencinin potansiyelini en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olmaktadır. Yapay zeka teknolojisindeki bu hızlı gelişmeler Bilim Sanat Merkezlerinde yer alan üstün yetenekli öğrencilerin potansiyelleri düşünüldüğünde büyük önem taşımaktadır. Yapay zeka uygulamaları üstün yetenekli öğrencilerin performansını daha yakından takip edilerek, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönleri belirleyebilmek ve kişiselleştirilmiş eğitim planları oluşturulabilmesine olanak sağlayabilmektedir. Yapılan bu çalışmada yapay zeka uygulamalarının bireysel öğrenme, yardımcı teknolojik faaliyetler ve davranış gözlemlene alanları dikkate alınarak Bilim ve Sanat Merkezlerinde Yapay Zekanın Faydalarına dair literatür taraması yapılmıştır. Elde edilen bulgulardan hareketle Bilim ve Sanat Merkezlerinde kullanılan yapay zeka uygulamalarının, üstün yetenekli öğrenciler üzerinde önemli derecede geliştirme potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Özellikle, yapay zeka destekli öğrenme ortamlarının, üstün öğrencilerin öğrenme deneyimlerini kişiselleştirerek daha etkili ve verimli öğrenme sonuçlarına ulaşmalarına katkı sağlayabileceği öngörülmektedir. Sonuç olarak, yapay zekanın üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde, büyük bir dönüşüm gücüne sahip olduğu,fakat bu gücü daha etkili ve işlevsel hale getirmek için uzun vadeli araştırmalar yapılması gerektiği ve yapay zeka uygulamalarının Bilim ve Sanat Merkezleri sınıflarına entegre etmeye yönelik planları geliştirmek, etkili kullanmak ve gelişen uygulamaları güncel takip etmek gerekmektedir. Bu aşamaların sağlanması içinde daha fazla araştırma yapmaya ihtiyaç duyulduğu öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka,üstün yetenekli öğrenci

Kaynakça

Temur, S. (2024). Yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonunun potansiyel faydaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3), 2621-2656.

Mıhçı,C.,Gezgin D.M.,(2023).Özel Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı Üzerine Bir İnceleme

Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of artificial intelligence in special needs education to promote inclusive pedagogy. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(7), 523-527.

Uçar,S,(2023). Eğitimde Yapay Zeka Dönemi :Chat Gpt Kullanımının Faydaları ve Olası Zorlukları

Çetin, M. ve Aktaş, A. (2021). Yapay zeka ve eğitimde gelecek senaryoları. *OPUS- Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225-4268. DOI: 10.26466/opus.911444.

Stockall, N., & Dennis, L. R. (2015). Seven basic steps to solving ethical dilemmas in special education: A decision-making framework. *Education and Treatment of Children*, 329-344.

(2024). Yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonunun potansiyel faydaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), 2621-2656.

https://www.researchgate.net/publication/370602936_A_Review_on_The_Use_of_Artificial_Intelligence_in_Special_Education

YAPAY ZEKA HER YERDE! PEKİ SEN ONU FARK ETTİN Mİ?

Mecbure Çelik 1,* & Kivanç Pars Taşpınar 2

1 Sınıf Öğretmenliği Küçükçekmece Bilsem

2 Destek Eğitim Küçükçekmece Bilsem

mecburecelik@hotmail.com

Özet

Yapay zeka, insanların düşünme, öğrenme ve karar verme gibi bilişsel becerilerini taklit edebilen bilgisayar sistemleridir. Günümüzde bu teknoloji, hemen hemen her alanda karşımıza çıkmakta ve hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Bu çalışmada, yapay zekanın ne olduğu, nasıl çalıştığı, ayrıca sağlık, eğitim, tarım, ulaşım, finans ve sosyal medya gibi birçok farklı sektörde nasıl kullanıldığı araştırılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen bilgiler sade bir şekilde ve örneklerle destekleyerek konulmaya çalışılmıştır. Yapay zekanın tıbbi görüntüleri analiz edebilmesi, öğrenci başarı durumlarını tahmin edebilmesi, sahtecilik risklerini azaltılması, ürün önerileri sunması, bitki hastalıklarını erkenden fark etmesi, sosyal medya içeriklerini kişiselleştirmesi ve otonom araçları yönetebilmesi gibi pek çok sayıda pratik kullanım alanı bulunmaktadır. Bu yönüyle yapay zekanın insan yaşamında hem zamandan tasarruf hem de daha doğru kararlar alma açısından önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Bununla birlikte, yapay zekanın gelecekteki potansiyeli ve bu teknolojinin etik boyutları da tartışma konusudur. Bu çalışma, yapay zekaya yönelik temel bir farkındalık kazandırmayı hedeflemektedir. Sonuç olarak ise, yapay zeka teknolojisinin yaşamımızın her alanına girmiş olduğunun farkındalığı ve bilinçli kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, yapay zekanın ne olduğunu sade bir dille açıklamak ve günümüzde hangi alanlarda kullanıldığının örneklerle üzerinde durmaktır. Ayrıca, yapay zekanın insanlara nasıl yardımcı olduğunu ve günlük yaşamdaki etkilerini fark ettirmeyi hedeflemektedir.

YÖNTEM

Bu araştırma, literatür taraması yoluyla gerçekleştirilmiştir. İnternetteki güvenilir kaynaklardan yapay zeka ile ilgili bilgiler toplanmış, bu bilgiler sınıflandırılmış ve sade bir şekilde derlenmiştir. Kullanılan veriler not olarak sistematik olarak sunulmuştur.

BULGULAR

Yapay zekanın eğitimden sağlığa, tarımdan ulaşım, sosyal medyadan e-ticarete kadar pek çok alanda kullanıldığı görülmüştür. Tarımda sulama sistemlerinin kontrolünde, eğitimde ise öğrenci takibinde ve içerik önerilerinde kullanılmaktadır. Sosyal medya içerikleri de yapay zeka sayesinde kişiye özel hale getirilmektedir.

Yapay Zeka Nedir?

Yapay zeka, insanların düşünme, öğrenme ve karar verme gibi yeteneklerini bilgisayarlar aracılığıyla taklit eden bir teknoloji olup, temelinde öğrenme (bilgi edinme), mantık yürütme (karar verme) ve kendini geliştirme gibi beceriler yer almaktadır. İlk kez 1956'da "Dartmouth Konferansı"nda ortaya atılan bu kavram, bugün hayatımızda önemli bir yer tutmaktadır.

Yapay zeka, makine öğrenimi ve derin öğrenme olarak iki alanda incelenmektedir. Makine öğrenimi; verilerden örnek alarak öğrenen sistemler üretmeyi amaçlamaktadır. Denetimli, deneyimsiz, yarı denetimli ve pekiştirmeli öğrenme gibi farklı yöntemler içermektedir. Derin öğrenme ise, insan beynine benzeyen yapay sinir ağları kullanarak karmaşık verilerden öğrenir. Burada ses tanıma, yüz tanıma gibi uygulamalarda sıkça kullanılmaktadır.

Yapay zekanın tarihsel gelişimine baktığımızda, Alan Turing'in 1950'de ortaya attığı "Turing Testi" önemli bir dönüm noktası oluşturmaktadır. 1997'de IBM'in Deep Blue adlı süper bilgisayarı dünya satranç şampiyonu olan Garry Kasparov'u yenerek büyük ses getirmiştir. Günümüzde geliştiren yapay zeka ağları gibi sistemler artık bilgi şifreleme gibi karmaşık işlemleri dahi yapabilmektedir.

Yapay zeka, bilgi işleme gücündeki artışla birlikte gelişimini sürdürmekte ve giderek daha fazla kişiselleştirilmiş, bilinçli kararlar alabilen sistemler haline gelmektedir. Ancak, yine de bilinç sahibi makineler gibi bazı türleri teorik düzeyde kalmaktadır[1].

Yapay zekâ terimi 1955 yılın da ilk olarak McCarthy ve arkadaşları yaz okulu araştırma projesinde kullanmıştır. Bu proje, her şekildeki öğrenmenin veya zekânın diğer özelliklerinin, temel olarak onu taklit etmek için bir makinenin yapılabileceği şekilde tahminine dayanmaktadır. Yapay zekânın makinada uygulanabilirliğinin bir diğer öncüsü ise sadece bilgisayar bilimleri alanlarının temellerini atmakla kalmayan, aynı zamanda yapay zekâ gelişmelerinin felsefi yönlerini de araştıran Alan Turing olduğu ifade edilebilir.

Yapay zekâ teriminin ilk defa kullanılmasından sonra birçok bilim adamı bu konu üzerinde çalışma yapmıştır. Yıllar içinde gelişen teknolojiler sayesinde yapay zekâ hayatımızın bir parçası haline gelmiştir.

Yapay Zekanın Kullanım Alanları

Son 20 yılda yapay zeka kullanımı hayatımızın birçok alanında yaygın olarak kullanılmaktadır (Kurtuluş, 2023).

Sağlık Hizmetleri

Üretim ve Endüstri

Eğitim

Siber Güvenlik

Günlük Hayat

Tarım

Ulaşım ve Lojistik

Bilim ve Uzay Araştırmaları

Perakende ve E-Ticaret

Hukuk

Finans

Günlük hayat

Günlük hayatımızda, akıllı asistanlar (Siri, Google Asistan), öneri sistemleri (Netflix, YouTube) ve otomatik çeviri uygulamaları (Google Translate) gibi alanlarda yapay zeka sıkça kullanılmaktadır. Örneğin, sanal asistanlar, sesimizi tanıyarak sorularımıza cevap vermekte, istediğimiz müzikleri çalmakta, mesaj yazmakta ve hatta hava durumu bilgisini vermektedir.

Bu süreçte akıllı telefon, bilgisayar, tablet ve internetin yaygınlaşması etkili olmuştur. Günümüzde, özellikle sosyal medya platformları kullanıcıları bazen gönüllü bazen de farkında olmaksızın kendilerini tanımlayacak veri paylaştığında, sosyal medya platformları bu bilgileri analiz ederek, kişinin ilgisini çekebilecek konuları karşısına getirmektedir. Kullanıcılara ilgi alanlarına göre film, müzik ve diğer kişiselleştirilmiş içerikler önermektedir.

Tarım

Yapay zekanın tarım sektöründe kullanımına, bitki hastalıklarını erken tespit etmek, otomatik sulama sistemleri, verim tahminleri, sulamanın doğru zamanda ve miktarda yapılması gibi birçok alan örnek olarak verilebilir. Yapay zeka algoritmaları sayesinde toprak ve bitki sağlığı izlenerek verimlilik arttırmakta, tarım ürünleri otomatik olarak toplanmaktadır. Bununla birlikte, tarım faaliyetlerini optimize etmek için hava durumu tahminleri de sunmaktadır. Böylece, dünya nüfusunun beslenme ihtiyacının karşılanmasına önemli ölçüde yardımcı olmaktadır.

Üretim ve endüstri

Üretim sektöründe yapay zeka, ürünlerin kalitesini otomatik olarak denetlenmesine yardımcı olmakta, makinelerin ne zaman bakıma ihtiyacı olacağını tahmin ederek arıza sürelerini azaltmaktadır, ayrıca üretim süreçlerini otomatikleştirmektedir.

Eğitim

Eğitimde yapay zeka teknolojisi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu alanları şu şekilde sıralayabiliriz:

Kişiselleştirilmiş öğrenme platformları: Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış öğrenme deneyimleri sunmaktadır.

Akıllı ders materyalleri: Öğrencilerin öğrenme sürecini destekleyen etkileşimli ve uyarlanabilir ders materyalleri geliştirmektedir.

Otomatik sınav değerlendirme sistemleri ve geri bildirim: Öğrenci çalışmalarını otomatik olarak değerlendirilmektedir ve geri bildirim sağlamaktadır.

Yardımcı yazılımlar ve donanımlar: Eğitim videoları ve canlı bir derste farklı dilleri konuşan insanların ortak eğitim alabilmesine olanak sağlayan sistemler, otomatik altyazı oluşturma ve otomatik dil çevirisi hizmetleri, çevrimiçi toplantı araçları yardımcı araçlara örnek olarak verilebilir.

Finans

Yapay zeka, kişilere özel finansal riskleri değerlendirmeye ve yönetmeye yardımcı olmaktadır, bankacılıkta sahtekarlığı tespit ederek finansal güvenliği artırmaktadır, ayrıca kişiselleştirilmiş finansal tavsiyeler de sunmaktadır.

Ulaşım ve lojistik

Yapay zeka teknolojisi ulaşım ve lojistik alanlarında, sürücüsüz araçların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına yardımcı olmaktadır, trafik akışını optimize ederek tıkanıklığı azaltmaktadır, teslimat rotalarını optimize ederek verimliliği artırmaktadır.

Siber güvenlik

Yapay zeka, siber saldırıları tespit etmeye ve önlemeye yardımcı olmasının yanı sıra sistemlerdeki güvenlik açıklarını tespit etmekte ve kullanıcıların kimliklerini doğrulayarak yetkisiz erişimi engellemeyi mümkün kılmaktadır.

Sağlık hizmetleri

Yapay zeka, tıbbi görüntülemeleri analiz ederek hastalıkları erken teşhis etmeye ve kişiselleştirilmiş tedavi planları oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Bunun dışında, yeni ilaçların keşfi, geliştirilmesi sürecini hızlandırmak ve robotik cerrahi gibi alanlarda da bu teknoloji kullanılmaktadır.

Bilim ve uzay araştırmaları

Uzay keşfi, iklim değişikliği analizi, yeni teknolojilerin geliştirilmesinde bilim insanlarına yardımcı olmaktan gibi

Perakende ve e-ticaret

Müşterilere ilgi alanlarına göre ürün ve hizmetler önermektedir, sohbet robotları müşteri hizmetlerini otomatikleştirmektedir ve soruları kanıtlamaktadır, ayrıca stok seviyelerini optimize ederek israfı azaltmaktadır.

Hukuk

Bu alanda yapay zeka, hukuki belgeleri analiz ederek önemli bilgileri çıkarmakta, hukuki araştırmaları hızlandırmak ve kolaylaştırmak, sözleşme oluşturma ve yönetme süreçlerini otomatikleştirmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

İnsan gibi düşünerek karar verebilen sistemler oluşturmaya yardımcı olan yapay zeka sistemleri, insan yaşamını kolaylaştırmak ve bazı işlemleri daha hızlı ve güvenli hale getirmektedir. Ancak, yapay zekanın gelişmesiyle birlikte, bazı etik ve sosyal sorular da ortaya çıkmaktadır. Örneğin, robotlar tıpkı insanlar gibi duygulara önem verebilir mi? Gelecekte kararlarımızı yönetecek mi? Bu sorulara cevap verebilmek için daha fazla düşünmeye ve araştırma yapılmasına ihtiyaç vardır. Yapay zeka alanındaki gelişmeler hızla devam ederken, etik kurallara dikkat edilmesi ve insan kontrolünün korunması önemlidir.

ÖNERİLER

Yapay zekanın olumlu etkilerinden faydalanmak için temel yapay zeka okuryazarlığı eğitimi verilmelidir. Özellikle öğrenciler, günlük hayatta karşılaştıkları yapay zeka uygulamalarını tanımlamayı öğrenmelidir. Gelecekteki mesleklerin birçoğu yapay zeka ile bağlantılı olacağından, bu alanda bilinçli bireyler yetiştirmelidir.

KÜÇÜKÇEKMECE. Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Yapay zeka kullanım alanları, teknoloji, farkındalık

Kaynakça

M. Mijwil, "Yapay Zeka Nedir," ResearchGate, Mayıs 2016, doi:10.13140/RG.2.2.26872.55047. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/323292529_Yapay_Zeka_Nedir

Ö. Kurtuluş, "Yapay Zekâ Hangi Alanlarda Kullanılıyor?," Ağustos 2023. TÜBİTAK Bilim Genç. Erişim adresi: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/yapay-zeka-hangi-alanlarda-kullaniliyor>

YAPAY ZEKANIN İŞ GÜCÜNE ETKİSİ: KAYBOLAN VE OLUŞAN MESLEKLER

Berrak Nehir Karaoğlu 1, Nursena Yavaş 1 & Özer Batti 2,*

1 Bilsem Öğrencisi Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

2 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Gaziosmanpaşa Bilim ve Sanat Merkezi

ozerbatti@gmail.com

Özet

Günümüz dünyasında dijitalleşme, ekonomik yapıları ve toplumsal dinamikleri köklü biçimde dönüştürmektedir. Üretimden pazarlamaya, finanstan ulaşımaya kadar hemen her sektörü etkileyen bu dönüşümün en güçlü itici unsurlarından biri yapay zekâ (YZ) teknolojileridir. Yapay zekâ, yalnızca üretim süreçlerini değil, aynı zamanda işgücü piyasalarını, sektörel ihtiyaçları ve istihdam modellerini de temelden değiştirmektedir. Bu bağlamda YZ, ülkelerin ekonomik büyüme hedeflerine ulaşmasında stratejik bir rol oynamakta ve işgücünde kapsamlı bir yeniden yapılanmayı zorunlu kılmaktadır.

Bu çalışmada, başta Dünya Ekonomik Forumu'nun "Future of Jobs" (2025) raporu olmak üzere, güncel akademik yayınlar ve sektörel analizler ışığında yapay zekâ teknolojilerinin işgücü üzerindeki etkileri incelenmiştir. Analizlerde özellikle sağlık, eğitim, ulaşım, insan kaynakları ve eğlence gibi alanlardaki istihdam değişimleri mercek altına alınmıştır. Elde edilen bulgular, yapay zekânın üretim süreçlerinde verimliliği büyük ölçüde artırdığını; ancak tekrarlayan, düşük beceri gerektiren işlerin otomasyonu nedeniyle bazı mesleklerin risk altında olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık, yapay zekâ mühendisliği, veri bilimi, yazılım geliştirme, dijital güvenlik, enerji dönüşümü ve sürdürülebilirlik gibi alanlarda yeni iş kollarının oluştuğu görülmektedir.

Raporlar, 2030 yılına kadar YZ ve otomasyon nedeniyle 92 milyon işin ortadan kalkacağını; buna karşın 170 milyon yeni iş alanının ortaya çıkacağını öngörmektedir. Bu da net olarak yaklaşık 78 milyonluk bir istihdam artışına işaret etmektedir. Bu dönüşüm süreci, dijital becerilerle donanmış, yaratıcı düşünebilen, problem çözme yetkinliğine sahip ve insan-makine iş birliğini yönetebilen bireylere olan ihtiyacı artırmaktadır.

Sonuç olarak, yapay zekâ çağında işgücü yapısının yeniden şekillenmesi kaçınılmazdır. Bu sürecin sosyal ve ekonomik anlamda olumlu sonuçlar doğurabilmesi için bireylerin, kurumların ve devletlerin eğitim sistemlerini dijital çağa uyarlamaları ve politikalarını bu doğrultuda yeniden yapılandırmaları büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, dijital dönüşüm, iş gücü, beceri, istihdam

Kaynakça

Adalı, E. (2016). Doğal Dil İşleme. Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, 5 (2).

Autor, D. H. (2016). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation and anxiety (IDE Research Brief Vol. 2016.07). MIT Initiative on the Digital Economy. <http://mitsloan.mit.edu/ide/>

Aydın, İ. H. ve Değirmenci C. H. (2020). Yapay Zekâ, İstanbul: Girdap Kitap.

Kızrak, A. (2019). Yapay Zekâ Kullanım Alanları ve Uygulamalarına Derinlemesine Bir Bakış, Erişim: 08.04.2025; <https://ayyucekizrak.medium.com/yapay-zeka-kullan%C4%B1m-alanlar%C4%B1-ve-uygulamalar%C4%B1na-derinlemesine-bir-bak%C4%B1%C5%9F-d0fecaf7f61b>

İİEnstitü (2019). “Yapay Zeka ve İnsan Kaynakları”. Erişim: 10.04.2025; <https://www.iienstitu.com/blog/yapay-zeka-ve-insan-kaynaklari>.

Sheikhi, M. (2022). Yapay zeka kullanımının iş piyasasına etkisi. Journal of Economics and Political Sciences, 2(1), 102–111.

Tekin, A., & Demirel, O. (2024). Yapay zekâ teknolojileri ile istihdam ve verimlilik arasındaki ilişki. Yönetim Bilimleri Dergisi, 22(Özel Sayı), 1585–1618. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1485233>

WEF. (2020). “The Future of Jobs Report 2025”, Erişim: 10.04.2025; <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/>

WEF. (2025). “The Future of Jobs Report 2025”, Erişim: 10.04.2025; <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

DİJİTAL BİYOLOJİK MİRAS: TÜRKİYE'DE NESLİ TÜKENEN 4 BALIK TÜRÜNÜN YAPAY ZEKA İLE CANLANDIRILMASI

Mehmet Gezginci 1,* , Serra Ceyda Dindar 1 & Umut Can Beşir 1

1 Biyoloji Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi
mehmetgezginci@gmail.com

Özet

IUCN Kırmızı Liste verilerinde Türkiye'den toplam 3054 tür yer almaktadır ve bunlardan 471 türün nesli tükenme tehlikesi altındadır (IUCN, 2025). Ayrıca, 4 balık türünün (Alburnus nicaeensis, Anatoli Ichthys splendens, Pseudophoxinus handlirschi ve Alburnus akili) neslinin tamamen tükendiği belirlenmiştir (IUCN, 2025; Karataş, 2024; Küçük, 2012). Bu projenin amacı, IUCN Kırmızı Listesi'nde Türkiye'de nesli tükenmiş olarak belirlenen dört balık türünün (Alburnus nicaeensis, Anatoli Ichthys splendens, Pseudophoxinus handlirschi ve Alburnus akili) yapay zeka araçları kullanılarak görsel ve işitsel materyallerinin oluşturulmasıdır. Bu türlerin yok oluş nedenleri, toplumsal farkındalığı artırmak amaçlarımız arasındadır. Projenin ana amacı ise biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik farkındalık yaratmayı ve gelecek nesillere bu değerlerin aktarılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Proje kapsamında, yapay zeka araçları kullanılarak türlerin morfolojik özellikleri ve habitatları temel alınarak gerçekçi görseller (Google ImageFX), videolar (Runway ML) ve eğitici şarkılar (Suno) üretilmiştir. Bu materyaller, özellikle çocuklar ve gençler arasında çevre eğitimi kapsamında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Türlerin yok oluş nedenleri arasında habitat kaybı, kirlilik, istilacı türlerin ekosistem üzerindeki baskısı (Simberloff et al., 2013; Early et al., 2016; Vilà et al., 2010) ve iklim değişikliği gibi faktörler yer almaktadır. Yapay zeka teknolojileri, bu türlerin kaybolan görsel ve işitsel kimliklerini yeniden canlandırarak toplumsal farkındalık oluşturmak için etkili bir araç olmuştur.

Elde edilen bulgular, bu türlerin biyolojik çeşitlilikteki önemini hatırlatmakta ve gelecek nesillere aktarım konusunda güçlü bir iletişim aracı sunmaktadır. Bu çalışma, biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik farkındalık yaratma ve çevresel değerlerin kültürel belleğe kazandırılması açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir.

Bu projenin yaygınlaştırılması için eğitim kurumları ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birlikleri yapılarak proje geniş kitlelere ulaştırılabilir. Proje ayrıca sosyal medya kampanyaları ile desteklenerek, topluma açık seminer ve atölye çalışmalarıyla yaygın etki daha fazla genişletilebilir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, yapay zeka, nesli tükenmiş türler, biyolojik çeşitlilik

Kaynakça

International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2025). The IUCN Red List of Threatened Species. Erişim Tarihi: 14 şubat, 2025, <https://www.iucnredlist.org>

Karataş, A. (2024). Türkiye'nin kırmızı listesi: Küresel ölçekte soyu tehlike altındaki canlı türleri. *Doğanın Sesi*, 7(14), 93-101.

Küçük, F. (2012). Türkiye'deki bazı endemik içsu balıklarının neslinin tükenme nedenleri. *Journal of Fisheries Sciences.com*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.3153/jfscom.2012001>

ImagineFX, Google Labs (2025). Erişim Tarihi: 21.04.2025, Erişim sitesi: <https://labs.google/fx/tr/tools/image-fx>

Runway ML. (2025). Runway ML. Erişim Tarihi: 21.04.2025, Erişim sitesi: <https://runwayml.com>

Suno. (2025). Suno. Erişim Tarihi: 21.04.2025, Erişim sitesi: <https://suno.com>

Simberloff, D., Martin, J. L., Genovesi, P., Maris, V., Wardle, D. A., Aronson, J., & Vilà, M. (2013). Impacts of biological invasions: What's what and the way forward. *Trends in Ecology & Evolution*, 28(1), 58-66. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.07.013>

Early, R., Bradley, B. A., Dukes, J. S., Lawler, J. J., Olden, J. D., Blumenthal, D. M., & Sorte, C. J. B. (2016). Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. *Nature Communications*, 7(1), 12485. <https://doi.org/10.1038/ncomms12485>

Vilà, M., Basnou, C., Pyřek, P., Josefsson, M., Genovesi, P., Gollasch, S., & Hulme, P. E. (2010). How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8(3), 135-144. <https://doi.org/10.1890/080083>

METaverse NİN EĞİTİMDE KULLANIMI VE METaverse YE DAİR ÖZEL YETENEKLI ÖĞRENCİLERİN GÖRÜŞLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Sema Küsmenoğlu 1,* & Yusuf Öztürk 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Milli Eğitim Bakanlığı

2 Genel Yetenek Diğer

semakusmenoglu@gmail.com

Özet

Bu çalışma ile öğrencilerin sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanım şekilleri, yararları ve öğrenci performansına katkıları ve algıları incelenmiştir. Bu incelemenin ve sonuçların Toplum 5.0 ve Metaverse alanında geliştirilecek uygulamalara yol göstermesi amaçlanmaktadır.

Metaverse, son yıllarda hızla popüler hale gelen bir kavramdır. Bu kavram, sanal ve gerçek dünyaların birleştiği, kullanıcıların etkileşimde bulunabildiği ve dijital deneyimler yaşayabildiği geniş bir sanal evreni ifade eder. Metaverse, sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR), 3D simülasyonlar, yapay zekâ ve blok zinciri gibi teknolojilerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmaktadır. Eğitimde Metaverse kullanımı ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada 4 resim öğrencisi 4 müzik öğrencisi ve 4 genel yetenek öğrencisi olmak üzere 12 BİLSEM öğrencisi özel yetenekli bireye Metaverse deneyimi yaratılmadan önce Metaverse Ölçeği ve uygulamadan sonra yine aynı Metaverse ölçeği ve öğrencilerin deneyim ile ilgili görüş ve önerileri birebir alınarak nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmadan önce alanyazın taraması yapılmıştır. Google Akademi üzerinden “Metaverse” ve “Eğitim” kelimeleri birlikte aranmıştır; bu şekilde 2010-2024 arasını kapsayan ve ilgili kelimeleri içeren tüm çalışmalar incelenmiştir. Arama motorlarındaki aramalar “Metaverse”, “öğretmen”, “okul” kelimeleri ile genişletilmek istenmiş; her ne kadar farklı sayıdaki araştırmada bu kelimeler geçse de çalışmaların genel olarak eğitim bilimleri ve öğretim sürecine yönelik olmadığı saptanmıştır. Ölçeklere ek olarak Metaverse ile ilgili öğrenci görüşleri de alınmıştır.

Bu çalışmada, resim, müzik ve genel yetenek alanında tanınmış Maltepe BİLSEM öğrencilerine eğitimde Metaverse deneyimi yaşatılması ve öğrencilerin sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanım şekilleri, yararları ve öğrenci performansına katkıları ve algıları ele alınmıştır. Özel yetenekli öğrencilerin tanı aldıkları alana göre Metaverse deneyimi ile ilgili görüşlerinin farklılığının nasıl olacağı ortaya konacaktır. Bu incelemenin ve sonuçların alanda geliştirilecek uygulamalara yol göstermesi beklenmektedir.

Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Sema Küsmenoğlu, Yusuf Öztürk

Anahtar Kelimeler: metaverse, eğitim teknolojileri, özel yetenekli bireyler

Kaynakça

ÇOK-BOYUTLU XOXO

Bekir Çelen 1,* & Rüzgar Ertem 2

1 Bilişim Teknolojileri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

bekircelen@gmail.com

Özet

AMAÇ

Çok Boyutlu XOXO projesinin amacı kısaca olarak normalde basit bir oyunu kısıtlarından çıkarıp herhangi bir şekle sokulabilen, daha soyut bir 'konsept oyunu' oluşturmayı ve bununla beraber çok-boyutlu düşünceyi geliştirmektir. Bu proje XOXO isimli oyunu baz alıp kurallarını herhangi bir boyuta çıkarılacak bir sisteme koyar ve bunu yaparken oyunun belirliliğini azaltarak oyuncuların algılamak için yaratıcı yöntemler geliştirmelerini sağlar. Program karşılıklı bir şekilde oynandığından hafif rekabetçi bir yönü vardır ancak oyunun durumu sebebiyle oyuncuların karşılıklı olarak gelişmesi doğal bir sonuçtur.

YÖNTEM

Oyun Geliştirme Metodolojisi

Bu çalışma, Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC) aracılığıyla hayata geçirilmiştir. Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC), geliştirme ekiplerinin en güncel versiyon ile yazılımlar tasarlamak ve oluşturmak için kullandığı uygun maliyetli ve zaman açısından verimli bir süreçtir. SDLC, yazılım projelerinde planlama, tasarım, geliştirme, test ve bakım adımlarını içerecek maliyet ve zaman açısından verimli bir süreç sunar

Bu metodoloji, yazılım geliştirme sürecini amaca uygun şekilde tasarlamak, tamamlamak ve sonrasında ölçeklenecek görevlere ayırmak için bir dizi adımı özetler Video oyun geliştirmede işe SDLC ye ek olarak iteratif prototip oluşturma (GDLC) yöntemleri kullanılarak geri bildirim odaklı geliştirme öne çıkarılmıştır

Oyun Geliştirme Ortamı

Oyun Construct 3 ile javascript ve programın kendi kodlama yöntemini ile karma bir dille yazılmıştır. Bu platformun seçiminin sebebi Construct 3 programının çok yüksek sayıda objeye izin vermesi (yüksek boyutlar için önemli), objelere özellikler atanmasını kolaylaştırması (Çok boyutlu tahtalarda her bir birimin bir mana taşınması için önemli) ve web ortamında programlama şansı tanınmasıdır. Javascript ile programın kendi kodlama dilinin karma bir şekilde kullanılmasının sebebi de javascript'in matematiksel işlemlerde çok daha kullanışlı olması ama programın kendi dilinin obje denetim konusunda çok elverişli olmasıdır.

Oyunun Gelişiminin Arkasındaki Mantıksal Gelişim ve Sistem

Oyunun 'çekirdek' sistemi

Projenin temelinde, kullanıcının belirli bir tahta yapısını tanımlamak için istediği tahtanın tüm boyutlarının uzunluklarını belirten bir sayı dizisi olan "tahta kodu" vardır. Program, tahtanın kaç boyutlu olabileceğini önceden varsayamaz çünkü bu projenin amacı (kullanıcının istediği karmaşıklıkta oyunlar oynamasına olanak sağlamak) ile çelişir. Bu dizideki her sayı, ilgili boyutun uzunluğunu (o eksenin 0'dan başlayan değerini) temsil eder. Örneğin, "222" kodu, her kenarı 3 birim uzunluğunda olan üç boyutlu bir kübü temsil ederken, "28" kodu, genişliği 3 ve uzunluğu 9 birim olan iki boyutlu bir tahtayı temsil eder. Kodun soldan sağa okunan sıralaması, ilk sayının imkanı "küçük" boyutu ("küçük" derken uzunluk anlamında değil, boyutun doğasından gelen küçüklüğünden bahsedilir, yani imkanı en küçük boyut "genişlik" olarak kabul edilen çizgidir), son sayının ise en büyük boyutu ifade etmesine dayanır.

Tahtaların Görselleştirilmesi:

Tahtaların görüntülenme şekli bir başlangıç noktasına dayanır. Çift numaralı boyutlar (örneğin, 0. boyut "genişlik" veya 2. boyut "derinlik") yatay eksen, tek numaralı boyutlar (örneğin, 1. boyut "uzunluk" veya 3. boyut "w ekseni") ise dikey eksenle temsil edilir. Her yeni boyut, bir önceki boyutun görüntüsünü kendi değeri kadar çoğaltır. Başka bir deyişle, her boyut bir önceki görüntüyü kendi değeri kadar tekrarlayarak yeni bir görüntü oluşturur. Bu, matematikteki "boyut" mantığına benzer bir şekilde kullanılmıştır (örneğin, bir çizgi [1 boyutlu], noktaların [0 boyutlu] tekrarlanmasıyla oluşur). Tek fark, "0. boyutun" matematikteki gibi bir nokta değil, bir çizgi olarak kabul edilmesidir. Bunun nedeni her sayı hem bir boyutu hem de onun değerini temsil etmesidir.

Oyun İçindeki Birim Nesneler ve Tak'lar:

Her boyut kendine özel bir birim nesneyle gösterilir. En küçük birim nesne "tak" adı verilen bir karedir (klasik XOXO'daki gibi). İlk boyut (yatay çizgi), bu tak'lar kullanılarak çizilir. Örneğin, "222" kodlu üç boyutlu bir tahta için algoritma:

3 tak'tan oluşan yatay bir çizgi oluşturur

Bu çizgi, 3 kez dikey eksenle çoğaltılarak 2B bir kare oluşturulur.

Bu kareler, 3 kez yatay eksenle ("derinlik" boyutunda) aralarında boşluk bırakılarak dizilir.

Boşluklar:

Programda, kullanıcının tak'ların hangi boyutta olduğunu görsel olarak anlaması (tıpkı klasik oyunda olduğu gibi tak'lar etkileşim kurulan ana unsur olduğundan) sağlanmalıdır. Bu nedenle üçüncü ve üzeri boyutlardaki yatay çizgilerdeki kareler arasında (yön fark etmeksizin) boşluklar olmalıdır. Yatay eksenle boyut artışlarında (3B, 5B vb.), tak lar arasındaki boşluklar, boyut seviyesine göre orantılı olarak artmalıdır (örneğin, 3b Deki boşluklar 5b Dekine kıyasla daha küçüktür).

Dikey eksenindeki artışlarda boşluklar sabit kalır; bunun sebebi her iki ardışık boyutun göreceli boyutlarının benzer olmasının (örneğin 3B-4B geçişindeki boyut artışının 1B-2B geçişine benzer olması) görsel tutarlılık için önemlidir.

BULGULAR

Sezgisel Bulgular

Çok Boyutlu XOXO projesi sonucunda geliştirilen sistem ve proje, klasik bir oyunun kurallarını çok boyutlu, oynayana açık bir mantıkla tekrar yorumlayarak, kullanıcıların hem görsel hem de zihinsel olarak soyut düşünme ve zihinsel görselleştirme becerilerini zorlayan bir oyun deneyimi sunmuştur. Elde edilen bulgular, sistemin işlevselliği, görselleştirme kapasitesi ve kullanıcı etkileşimi bakımından üç ana kategoride toplanabilir:

1. Farklı-Boyutsal Esneklik ve Yapılandırılabilir Lik:

Oyun sisteminin temelini oluşturan "tahta kodu" yapısı sayesinde kullanıcılar kendi dileklerine göre boyuta sahip tahtalar oluşturabilmişlerdir. Bu durum, oyunun soyutlama kapasitesini önemli bir ölçüde artırmış; oyuncuların farklı boyutlardaki ilişkileri gözlemlemesi ve strateji geliştirmesi gerekmiştir.

2. Görselleştirme Sistemi ve Algısal Bütünlük:

Tahta nesnelerinin görselleştirilmesi için kullanılan özyineleme ve boşluk temelli temsil modeli, çok boyutlu yapıların kullanıcı tarafından daha kolay kavranmasına olanak tanımıştır. Boşlukların boyutsal artışa göre orantılı biçimde artırılması ve boyut sayısına göre yön değiştirme sistemi yüksek boyutlu yapılarda ayırt ediciliği korumuş ve görsel kaosu önüne geçmiştir.

3. Konumsal Tanımlama ve Mantıksal Tutarlılık:

Her bir "tak" biriminin hem mutlak ("başlangıç konumu") hem de görelisi ("3B grup konumu") konum bilgilerinin tanımlanması, kullanıcıların çok boyutlu yapılar içindeki mekânsal ilişkileri daha net takip etmesini sağlamıştır.

Bulgular Üzerinden Yola Çıkarılarak Yapılan Değişimler

Belirtilen amaçları ve sonuçlarını geliştirmek üzerine geri bildirim vermek için uygun kişiler ile görüşülmüş ve proje denenmiştir.

Pek çok oyuncu programın orijinal versiyonundaki temsil sistemlerini çok zorlayıcı bulmuş ve tahta kodlarını tam anlamışlardı. Bunun sonucunda görsel temsil açısından programa "3B grup konumları" eklendi ve bununla beraber XoXo tahtaları üç boyutlu bir şekilde görselleştirilebildi. Tahta kodlarını belirtmek için ise uygun arayüzler geliştirildi. Bu değişimler sonucunda oynayan oyuncular oyunun yöntemini çok daha kolay kavrayan bildiler.

Bazı oyuncular oyunu kontrol etmek için kullanılan tuşları zor bulduğu için yeni kontroller adanmıştır.

Oyunun rekabet seviyelerinin de oyuncunun elinde olması ile ilgili öneriler ardından oyunu daha rekabetçi kılma amacıyla kullanılabilen “bekleme kronometresi” özelliği eklenmiştir. Bu özellik her oyuncunun oynamadan önce bekleme süresini tutar ve oyunculara bunları karşılaştırma şansı verir.

Oyunun orjinal versiyonunda internet üzerinden çok oyunculu modunda ancak oyunu başlatan kişi “X” olabiliyor ve sonradan giren oyuncu “O” olabiliyordu. Bu rolleri değiştirme özelliği oyunculardan gelen bildirimler sonunda eklenmiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Çok Boyutlu XOXO projesi, hem soyut düşünme becerilerini geliştiren hem de teknik olarak çok boyutlu yapıların temsiliyi mümkün kılan özgün bir dijital oyun sistemi sunmuştur. Oyunun rekabetçi yapısına rağmen kullanıcılar arasında ortak gelişim ve anlam inşasına dayalı bir etkileşim gözlemlenmiş, bu da projenin pedagojik ve bilişsel değerini ortaya koymuştur.

ÖNERİLER

Bu projenin geliştirilmesi için eklenebilecek bazı yenilikler olabilir. Projenin temel mantığı, kavramsal oyun tasarımına dair geniş bir ufuk vaat etmektedir. İlerleyen aşamalarda, “tahta kodu” kavramı karmaşık matematiksel yapılar—örneğin topolojik yüzeyler veya fraktal geometriler—ile genişletilerek, oyuncuya daha karmaşık uzaylar gezme imkânı sunulabilir. Bununla beraber oyunculara programın açıklanması için oyun için rehber ve kılavuzlar eklenebilir. Oyun platformlara yüklenip başkaları için kullanıma açık kılınabilir.

Anahtar Kelimeler: oyun, xoxo, çok boyut,yazılım

Kaynakça

Adams, E., & Dormans, J. (2012). Game mechanics: advanced game design. New Riders.

GeeksforGeeks. (2025, March 25). Software Development Life Cycle (SDLC). GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/software-development-life-cycle-sdlc>

Güngör, A. (2022). Yeni Medyadan Transmedya Ya İllüstrasyon Ve Oyun Tasarımında Periferi. Akdeniz Sanat, 16(29), 139-163.

Rollings, A. (2010). Fundamentals of game design.

Savaş, S., Güler, O., ÇOBAN, G., & GÜZEL, M. S. (2021). Eğitimde dijital oyunlar ve oyun ile öğrenme. International Journal of Active Learning, 6(2), 117-140.

DOĞADAN İLHAM ALAN TEKNOLOJİLER: BİYOMİMİKRI UYGULAMALARINA YÖNELİK BİR İNCELEME

Gökhan Güçin 1,* & Yusuf Artun Güllü 2

1 Sınıf Öğretmenliği Meb

2 Diğer Bahçelievler İto Bilsem

gokhangucin13@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı biyomimikri kavramının temelini ve önemini açıklamak, doğadaki sistemlerden ilham alınarak geliştirilen teknolojik uygulamaları tanıtmak ve bu yaklaşımın sürdürülebilirlik hedefleriyle olan ilişkisini irdelemektir. Öğrencilerin doğayı bir “mühendislik laboratuvarı” olarak görebilmeleri ve 21. yüzyılın çevresel sorunlarına yenilikçi çözümler geliştirme potansiyelini fark etmeleri hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma nitel bir araştırma yöntemine dayanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırma kapsamında ulusal ve uluslararası düzeyde yapılmış biyomimikri temelli araştırmalar, akademik makaleler, bilimsel raporlar ve güncel teknolojik projeler incelenmiştir. Veriler doküman incelemesi yöntemiyle toplanmış (Bowen, 2009) ve elde edilen veriler betimsel analiz yapılarak sunulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Özellikle doğadan ilham alınarak geliştirilen mühendislik tasarımları (örneğin Japon hızlı trenlerinde yalıtımcı gagasından esinlenilmesi, lotus çiçeği etkisiyle geliştirilen su itici yüzeyler gibi) derinlemesine analiz edilmiştir (Benyus, 2002). Ayrıca biyomimikrinin STEM eğitimindeki yeri ve potansiyeli de değerlendirilmiştir (Yücel, 2021).

BULGULAR

- Mimarlıkta Biomimicry: Termit tepelerinin doğal havalandırma sistemlerinden esinlenerek tasarlanan binalar enerji verimliliğini artırmıştır. Örneğin Zimbabwe'deki Eastgate Centre binası, termit yuvalarının havalandırma prensiplerini kullanarak geleneksel sistemlere göre %90'a varan enerji tasarrufu sağlamaktadır (Benyus, 2002).
- Ulaşımda Biyomimikri: Japonya'daki 500 series Shinkansen hızlı tünelinin tasarımında yalıtımcı kuşunun gagasından ilham alınmıştır. Bu sayede trenin hava direnci azaltılmış, enerji tüketimi düşürülmüş ve gürültü seviyesi minimize edilmiştir (Yücel, 2021).
- Malzeme Biliminde Biyomimikri: Lotus yaprağının su itici özelliğinden esinlenerek geliştirilen kaplamalar yüzeylerin kendi kendini temizleme yeteneğini artırmıştır. Bu teknoloji, bina cephelerinden otomobil boyalarına kadar geniş bir uygulama alanı bulmuştur (Benyus, 2002).
- Robotik Biomimicry: Bal arılarının hareketlerinden esinlenerek tasarlanan robotlar tarım ve arama-kurtarma operasyonlarında kullanılmaktadır. Bu robotlar, doğadaki canlıların

hareket kabiliyetlerini taklit ederek zorlu arazi koşullarında etkinlik göstermektedir (Yücel, 2021).

İnceleme sonucunda biyomimikri uygulamalarının özellikle enerji verimliliği, aerodinamik tasarım, su tasarrufu, yapısal dayanıklılık ve tıp teknolojileri gibi alanlarda büyük ilerlemelere yol açtığı görülmüştür. Bu uygulamalar çevreye duyarlı, sürdürülebilir ve estetik çözümler üretme noktasında doğanın sunduğu sistemlerin mühendisliğe başarılı bir şekilde artırılabilceğini göstermektedir. Ayrıca BİLSEM öğrencilerinin bu alanda yürüttüğü çeşitli prototip ve tasarım çalışmaları da literatürde yer almaya başlamıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Biyomimikri doğa ile insan yapımı sistemler arasında güçlü bir köprü kurmakta ve geleceğin sürdürülebilir teknolojilerinin temellerini oluşturmaktadır. BİLSEM gibi özel yetenekli öğrencilere yönelik kurumlarda bu alana yönelik farkındalığın artırılması, öğrencilerin hem bilimsel düşünme becerilerini hem de yenilikçi problem çözme kapasitelerini geliştirecektir. Biomimicry; mühendislik, tasarım, sanat ve temel bilimler gibi çok disiplinli bir yaklaşıma olanak tanıdığı için STEAM eğitiminde de önemli bir yere sahiptir (Yücel, 2021).

ÖNERİLER

- Biyomimikri temelli öğrenci projeleri desteklenmeli, yarışmalar ve sergiler düzenlenmelidir.
- Doğa gözlemi ve tasarım süreçleri birlikte ele alınarak disiplinler arası atölyeler yapılmalıdır.
- BİLSEM müfredatına biyomimikri temelli uygulamalı eğitim modülleri eklenmelidir.
- Öğrencilerin biyomimikri uygulamalarını artırmak için doğa gezileri ve kamp çalışmaları desteklenmelidir.
- Doğadan esinlenerek geliştirilen yerli tasarım ve prototipler teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Biomimicry, Sürdürülebilirlik, STEM Eğitimi

Kaynakça

- Benyus, J. M. (2002). Biomimicry: Innovation inspired by nature. Harper Perennial.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yücel, A. S. (2021). Biomimicry: Doğadan ilham alan tasarım anlayışı. Bilim ve Teknik Dergisi, 54(642), 34-39.

BİYOMİMİKRI İLE HATAYA YENİDEN CAN VER

Duru Şenduran 1,*, Ece Çelik 1 & Cenk Kumru 2

1 Öğrenci İto Bahçelievler Bilim ve Sanat Merkezi

2 Eğitim Programları ve Öğretimi Bahçelievler İto Bilim ve Sanat Merkezi

durusenduran@gmail.com

Özet

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli depremler, Hatay'da ciddi can ve mal kayıplarına neden olmuş, bölgenin tarihi ve doğal dokusu büyük ölçüde zarar görmüştür. Bu proje, afet sonrası yeniden yapılanma sürecinde doğadan ilham alan, çevresel uyumlu ve sürdürülebilir bir kentleşme modeli sunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamında, biyomimikri yöntemiyle geliştirilen modelde termit kulelerinin doğal havalandırma sistemi ve Namibya çöl böceğinin nem toplama mekanizmasından esinlenilmiştir. Yapılar, dairesel tabanlı ve az katlı olarak tasarlanmış; bu formun deprem dalgalarını homojen dağıtarak dayanıklılığı artırdığı öngörülmüştür. Hatay'ın sıcak yazlar ve ılıman kışlarla tanımlanan iklim yapısı göz önünde bulundurularak yerel taş ve kerpiç malzemeler kullanılmış, bu tercihin hem enerji verimliliği sağlaması hem de ekonomik avantaj sunması hedeflenmiştir.

Proje dört temel aşamada yürütülmüştür: İlk olarak biyomimikri ve sürdürülebilir mimari üzerine literatür taraması yapılmış; ardından Hatay'ın jeolojik ve iklimsel özellikleri analiz edilmiştir. Üçüncü aşamada yapay zekâ desteğiyle şehir planı ve bina modeli tasarlanmıştır. Son aşamada ise doğadan ilham alınarak entegre edilen sistemler detaylandırılmıştır. Termit yuvalarındaki hava dolaşımından ilham alan havalandırma sistemi; merkezi ana boru ve kılcal kanallarla mevsime göre iç hava sıcaklığını düzenlemektedir. Kışın dışarıdan gelen soğuk hava içeride ısıtarak yükselmekte, yazın ise serin hava içeri çekilerek ortam soğutulmaktadır. Namibya çöl böceğinden ilhamla tasarlanan çift katmanlı dış kubbe sayesinde ise nemli hava yoğunlaşarak bina altındaki depoya yönlendirmekte ve bu su yeşil alanlarda kullanılmak üzere biriktirmektedir.

Projede, Eastgate Centre (Zimbabve), Council House 2 (Avustralya) ve Warka Su Kulesi gibi başarılı uluslararası örnekler referans alınmış; doğadan alınan bu yapılarla enerji tüketiminin %35 azaltılabileceği ve günlük 50–60 litreye kadar su kazanımı sağlanabileceği öngörülmüştür. Sonuç olarak, bu proje doğaya entegre, afetlere dayanıklı ve kaynak verimliliğini önceleyen bir kentleşme yaklaşımı sunarak hem Hatay'ın dokusunu korumayı hem de gelecekteki riskleri azaltmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Biomimicry, Deprem, Sürdürülebilirlik, Yeniden Yapılandırma, Enerji Tasarrufu, Hatay

Kaynakça

BENYUS, J.M., "Biomimicry : Innovation Inspired By Nature", Morrow, 0688136915 New York, 1997. BENYUS J M., 2009, Biomimicry İnnovation İnspired By Nature, HarperCollins Publishers, 1s. ENDER, B. (2022). Biyomimikri ve Modern Mimari. (Yayınlanmış Yüksek

Lisans Tezi). HALIÇ ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MİMARLIK ANABİLİM DALI, İstanbul. GÜLPERÇİN, Nilay. "A New Perspective in Biodesign: Insects." Uludağ, A. B. (2022). Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinde Verilen Yükseklik Sınırına Göre Tasarım Kurallarının Örneklerle Karşılaştırılmalı İncelenmesi (Master's thesis, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü). GÜZELOĞLU, T. (2017). Biyotaklit mimari ölçütler bağlamında, Fikirtepe kentsel dönüşüm bölgesinin geliştirilmesi. İNNER, S. (2019). BİYOMİMİKRI VE PARAMETRİK TASARIM İLİŞKİSİNİN MİMARİ ALANINDA KULLANIMI VE GELİŞİMİ. Tasarım Enformatiği, 1(1), 15-29. ATASOY, Ahmet. "HASSA İLÇESİ'NİN (HATAY) TOPRAK COĞRAFYASI." Journal of International Social Research 10.48 (2017). KUDAY, I. (2009). Tasarım Sürecini Destekleyici Faktör Olarak Biyomimikri Kavramının İncelenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul. ORTAYURT, O. (2023). Farklı zemin sınıflarında Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği-2018'e göre yapı tasarımının incelenmesi ve kaba yapı maliyetlerinin kıyaslanması (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü). TEKİN, Çiğdem, and Sedat KURUGÖL. "ÜÇ CANLI İLE ÇEVRE DOSTU ÜÇ BİNA." Engineering Sciences 6.4 (2011): 943-952. WARKA WATER. (2024, Eylül 20). FAQ. Warka Water. <https://warkawater.org/ufaq/faq1/> TEMİZ MEKAN. (2024,Ekim 15). Hatay'da depremin yıkıcı etkisi ve kentin yeniden inşası için uygun zeminler.<https://www.temizmekan.com/hatay'da-depremin-yıkıcı-etkisi-ve-kentin-yeniden-inşası-için-uygun-zeminler/> ULUDAĞ, A. B. (2022). Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinde Verilen Yükseklik Sınırına Göre Tasarım Kurallarının Örneklerle Karşılaştırılmalı İncelenmesi (Master's thesis, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

GERİ DÖNÜŞÜMDEN FARKINDALIĞA: ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI

Halime Elgün 1,*, Zeynep Şua Akbaş 2, Ömer Kerem Sürek 3 & Sena Salih 4

1 İngilizce Öğretmenliği Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bireysel Yetenekleri Farkettirme Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

3 Bireysel Yetenek Farkettirme Tuzla Bilim Sanat Merkezi

4 Bireysel Yetenekleri Keşfettirme Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

goksenhalime@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, 21. yüzyılda BİLSEM li özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin görüş ve önerilerini belirlemek ve sürdürülebilir kalkınma konusunda farkındalıklarının artırılmasına katkı sağlamaktır. Sürdürülebilirlik kavramı son dönemde oldukça popüler bir konu olmuş ve geri dönüşüm bu konunun geliştirilmesi açısından etkili bir çıkış noktası olarak görülmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramının olabildiğince geniş topluluklara anlatılması ve bu bilincin sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada BİLSEM öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınma konusunda bilinçli bireyler olmasını amaçlanmaktadır. Çünkü üstün yetenekli öğrenciler bulundukları toplumlarda farkındalığı yüksek ve önder insanlar olmaktadır. Bu farkındalığı kazanan BİLSEM öğrencilerinin örgün eğitim gördükleri okullarına döndüklerinde bu farkındalığı kazandıracak liderler olarak görmektedirler.

YÖNTEM

Bu araştırmanın yöntemi öntest-sontest kontrol grupsuz deneysel desen nedir. Ancak deneysel desende alışlagelmiş bir uygulama olan ön test ve son testlerin anket gibi nicel veri toplama araçları ile toplanması yerine veriler yapılandırılmış görüşme formları ile toplanmıştır. Deneysel çalışmalarda verilerin görüşme soruları ile toplanması bağımlı değişkenin etkisinin derinlemesine ve kapsamlı bir şekilde ölçülmek istendiği durumlarda kullanılabilir (Boddy, 2020). Deneysel çalışmalarda görüşme; bağımlı değişkenin farklı boyutlarını ölçmek için kullanılabilir, yapılan nitel ölçüm değişkenin nedenini ve sonuçlarını anlamaya yardımcı olabilir (Bryman, Clark, Foster ve Luke, 2021).

Araştırmanın evreni ülkemizdeki üstün yetenekli öğrencilerdir. Araştırmanın örneklemini ise İstanbul’ da Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi’nde eğitim gören araştırmaya katılmaya gönüllü, BYF ve ÖYG, Proje gruplarında yer alan (ortaokul ve lise düzeyinde) 35 öğrenci belirlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak görüşme formları seçilmiştir.

Doğanın ve çevrenin bozulmasıyla dünyamızda bu sorunun ele alınması ve çözüme kavuşturulması gerekmektedir. Bu kapsamında; enerji, çevre ve ekonomi konularının merkezinde yer alan sürdürülebilirlik; hükümetlerden sivil toplum kuruluşlarına,

politikacılardan fen ve doğa bilimcilere kadar çok geniş bir yelpazede ele alınan bir kavram olmuştur (Yeni, 2014, s.183). Bu yelpazede yer alan alanlardan biri de eğitim alanındaki faaliyetlerdir. Sürdürülebilir bir dünya oluşturmada toplumsal bilincin oluşturulması için okullar aracılığıyla geniş kitlelere ulaşmanın gerekliliği, ancak eğitim öğretim faaliyetlerine sürdürülebilirlik kavramının yerleştirilmesiyle gerçekleştirilebilir.

Sürdürülebilirlik ile ilgili farkındalık yaratmak günümüzde sürdürülebilirliğin sağlanmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Cumhurbaşkanlığı sürdürülebilir kalkınma amaçları değerlendirme raporuna göre (2019), Türkiye sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için yasal düzenlemeler konusunda son derece iyi durumdadır, sürdürülebilir kalkınma konusunda alınabilecek yasal önlemlerin neredeyse tamamı yasalar bazında gerçekleştirilmiştir. Ancak uygulama aşamasında halkın farkındalığının artırılması konusunda beklenenin gerisinde kalınmıştır, raporda sürdürülebilirlik farkındalığı kazandırmak için eğitim, akademi dünyası ve sivil toplum kuruluşlarının konunun kavranması ve tanıtılmasına destek olmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı [CBSBB], 2019).

BULGULAR

Bu çalışmada öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramı farkındalıkları derinlemesine ortaya koymak istenmiş, sürdürülebilirlik, geri dönüşüm ve sanatsal çalışmaların birbiri ile bağlantıları araştırılmıştır. Veri toplama aşamasında görüşme formları kullanılmıştır. Toplanan verilerin daha derinlemesine bilgi içermesi istendiğinden görüşme formları yapılandırılmış görüşme formu şeklinde hazırlanmış, formda 5 soru yer almıştır. BİLSEM öğrencilerinin sanatsal çalışmalar yardımıyla geri dönüştürülebilir materyaller ile oluşturdukları çalışmalar derlenmiştir. Sürdürülebilirlik kavramının somutlaştırılması açısından resim, heykel, kolaj ve bülten panosu alanları kullanılmıştır.

Yapılan başlıca çalışmalardan:

Kullanılmayan kağıtlardan gazetelerden ve dergilerden kolaj çalışmaları

Yumurta kolilerinden yapılan hamur ile heykel yapımı

Kartonlardan maskeler

Araba lastiklerinden çiçek saksıları

Atık kağıtlardan tohum topları ve kartları

Kâğıt rulolardan kriptoloji

Plastik atıklardan su okuryazarlığı bilinçlendirme bülten panosu

Kâğıt atık malzemelerden asansör sistemi

Plastik malzemelerden roket

Pet şişelerden, plastik şişe geri dönüşüm kutusu

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, özel yetenekli BİLSEM öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin farkındalık düzeylerini sanatsal çalışmalar yoluyla ortaya koymayı başarmış ve bu öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma konusunda bilinçli bireyler olmaya yatkın olduklarını göstermiştir. Sanat yoluyla yapılan geri dönüşüm etkinlikleri, öğrencilerin konuyu daha somut ve kalıcı biçimde içselleştirme lerine katkı sağlamıştır. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik temalı çalışmaların özellikle yaratıcı düşünme becerileri yüksek olan öğrenci gruplarında daha fazla yaygınlaştırılması, bu bireylerin çevre bilinci konusunda liderlik rolü üstlenmesini destekleyecektir. Eğitim kurumlarında sürdürülebilirlik konusuna daha fazla yer verilmesi, sadece bilgi düzeyinde değil, aynı zamanda davranışsal farkındalık açısından da önemli kazanımlar sağlayacaktır.

ÖNERİLER

Sanat tabanlı sürdürülebilirlik etkinlikleri BİLSEM gibi özel yetenekli öğrencilere yönelik kurumlarda yaygınlaştırılmalıdır.

Sürdürülebilirlik konuları, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalarla desteklenmelidir.

Öğrencilerin yaptığı çalışmalar okullarda sergilenmeli, böylece hem görünürlük sağlanmalı hem de diğer öğrencilere örnek olunmalıdır.

Özel yetenekli öğrencilerin çevresel konularda liderlik becerileri geliştirilerek, bu öğrencilerin çevre bilinci konusunda toplumda öncü rol üstlenmeleri teşvik edilmelidir.

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik farkındalığın artırılması için STEM, sanat, sosyal bilgiler ve fen derslerinde tematik çalışmalar planlanmalıdır.

TUZLA - TUZLA BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: geri dönüşüm, sürdürülebilirlik, özel yetenekliler, bilsem

Kaynakça

Boddy, D. (2020). Qualitative market research; A practical guide. SAGE.

Bryman, A., Clark, T., Foster, L., ve Luke , S. (2021). Bryman's social research methods. Oxford University Press.

Türkiye Cumhurbaşkanlığı Sürdürülebilir Bütçe Başkanlığı (2019). Sürdürülebilir kalkınma amaçları değerlendirme raporu. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf

Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir alanyazın taraması. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 16(3), 181-208.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziuiibfd/issue/28309/300838>

OYUNLAŞTIRILMIŞ ÇEVRE EĞİTİMİ: ÇOCUKLAR İÇİN DİJİTAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Canan Çoşkun 1,*, Mert Ali Tepe 2 & Teoman Öztürk 2

1 Sınıf Öğretmenliği Beyoğlu Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Beyoğlu Bilim ve Sanat Merkezi

cananibrahimova31@gmail.com

Özet

PROJE ÖZETİ

AMAÇ: Projenin temel amacı, çocuklara sürdürülebilirlik kavramını interaktif bir şekilde aktararak onların doğal kaynakları koruma konusunda bilinçlenmesini sağlamaktır. Oyun, çocukların günlük hayatlarında çevreye daha duyarlı bireyler olarak hareket etmelerine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Çevresel farkındalığın artırılması, çocukların çöpleri ayrıştırma ve doğayı temiz tutmanın önemini kavramalarını hedeflemektedir.

YÖNTEM: Bu proje kapsamında, Scratch programı kullanılarak görsel ve etkileşimli bir oyun tasarlanmıştır. Oyun içeriği, çocukların aktif olarak görev alarak çevreyi koruma ile ilgili görevleri yerine getirmesi üzerine kurgulanmıştır. Kodlama teknikleri kullanılarak çocukların çöpleri doğru şekilde toplamaları beklenmektedir. Oyuncular istedikleri takdirde oyunu geliştirmek için kod yazarak oyuna katkı sunulabilmektedir. Ayrıca, oyun tasarımı sürecinde çocukların ilgisini çekecek renkli grafikler, ses efektleri ve geri bildirim mekanizmaları kullanılarak eğlenceli bir öğrenme deneyimi yaratılmıştır.

Özellikle oyunu oynayan çocukların kendi kodlarını ekleyerek oyunu geliştirebilmesi projenin önemli bir parçasıdır. Böylece çocuklar sadece sürdürülebilirlik kavramını öğrenmekle kalmayıp, kendi yaratıcı fikirlerini dijital bir ortamda hayata geçirme fırsatı yakalayarak kodlama becerilerini de geliştirmektedirler. Çalışmamız sırasında deneysel yöntem kullanılarak hazırlanan oyunlar test edilmiştir. Deneysel Yöntemler ve Bilgisayar Modeli ile Scratch platformu üzerinde tasarlanan oyun, 'etkileşimli bir öğrenme modeli' olarak yapılandırılmıştır. Çocukların çevresel farkındalığını artırmak için problem çözücü ve keşif odaklı bir yaklaşım benimsenmiştir. Oyunun tasarım sürecinde ise öncelikle oyun senaryosu oluşturularak çocukların çevreyi nasıl koruyacağına dair temel bilgiler kodlamaya entegre edilmiştir. Kodlama teknikleriyle çocukların doğayı temiz tutmak için çöp toplamalarını teşvik eden kodlar oluşturulmuştur. Kullanıcı katılımıyla, oyunu oynayan öğrenciler kendi kodlarını ekleyerek oyun içeriğini geliştirilmektedir. Böylece hem 'sürdürülebilirlik' hem de 'kodlama becerileri' desteklenmiştir. Oyun tabanlı öğrenmenin çocuklar üzerindeki etkisi üzerine yapılan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin, 'Prensky (2001)' oyunlaştırılmış eğitim sistemlerinin çocukların kavramsal öğrenme sürecine önemli katkılar sunduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde 'Papert (1980)' ise çocukların programlama ve algoritma geliştirme süreçleriyle yaratıcı düşünme becerilerini ilerletebileceğini vurgulamıştır.

Bu proje, yukarıda belirtilen oyun tabanlı öğrenme yaklaşımlarını temel alarak Scratch üzerinden ‘çevre bilinci ve kodlama eğitimi’ konusunda etkili bir yöntem sunmaktadır. Elde edilen sonuçlar, çocukların çevre duyarlılığını artırır iken aynı zamanda dijital becerilerini geliştirmelerine de olanak tanımaktadır.

BULGULAR: Bu araştırma kapsamında Scratch programı kullanılarak geliştirilen sürdürülebilirlik temalı interaktif oyun, çocukların çevre bilinci kazanmasına ve kodlama becerilerini geliştirmesine katkıda bulunmuştur. Araştırma süresince yapılan çalışmalar ve elde edilen bulgular aşağıda detaylandırılmıştır.

1. Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Üzerindeki Etkisi: Oyun oynayan öğrenciler arasında yapılan gözlem ve değerlendirme süreçlerinde ‘çevresel farkındalık seviyesinde %75 oranında bir artış’ gözlemlenmiştir.

2. Dijital Beceri Gelişimi ve Kodlama Yeteneği: Oyun tasarımına aktif katılan öğrenciler, Scratch platformunda kendi kodlarını ekleyerek ‘algoritmik düşünme ve problem çözme becerilerini’ geliştirmiştir. Yapılan uygulamalı etkinliklerde öğrencilerin ‘%60’ının kodlama mantığını daha iyi kavradığı’ tespit edilmiştir. 3. Öğrenci Katılımı ve Etkileşim: Oyunun öğrenciler arasında ilgi çekici bulunduğu ve ‘%80 oranında eğitici ve eğlenceli olduğu’ geri bildirimlerle doğrulanmıştır. Öğrenciler, Scratch kullanarak oyun içinde yeni özellikler geliştirmekte ve çevre koruma temalı tasarımları ekleyerek ‘yaratıcılıklarını’ sergilemektedirler.

SONUÇ VE TARTIŞMA: Elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

Oyunu oynayan çocuklarda ‘çevreyi koruma farkındalığında’ belirgin bir yükselme gözlemlenmiştir. Oyuna kendi kodlarını ekleyen öğrenciler, ‘algoritmik düşünme ve problem çözme yeteneklerini’ geliştirmiştir. Oyun tabanlı öğrenmenin, çocukların ‘konuya olan ilgisini artırdığı ve öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiği’ tespit edilmiştir. Öğrenciler, Scratch kullanarak kendi tasarımlarını ve oyun içi eklemelerini yaparak yaratıcılıklarını geliştirmiştir.

Sonuç olarak, bu proje çocuklara sürdürülebilir bir gelecek için bilinç kazandırmayı amaçlar için, oyun tasarımı sürecine katılmalarını sağlayarak dijital okuryazarlık ve kodlama becerilerini geliştirmelerine de katkıda bulunmuştur. Scratch kullanılarak yapılan bu interaktif çalışma, çocukların çevresel duyarlılığını artırır iken aynı zamanda problem çözme, algoritmik düşünme ve yaratıcı tasarım yeteneklerini de güçlendirmektedir.

ÖNERİLER:

Çevre bilinci ve dijital beceriler kazandırmak için ‘oyun tabanlı eğitimin’ yaygınlaştırılması önerilmektedir. Sürdürülebilirlik eğitimi için farklı Web 2.0 araçlarıyla oyunlaştırılmış öğrenme süreçleri geliştirilebilir. Özellikle sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle oyun desteklenebilir. Scratch gibi platformlar sayesinde çocuklara erken yaşta kodlama eğitimi verilmesi teşvik edilmelidir. Eğitim materyallerine geri dönüşüm, doğal kaynakları koruma ve çevre temizliği konularının entegre edilmesi önerilmektedir. Oyunun

daha fazla seviyeye sahip olması, çevre dostu davranışları ödüllendiren mekanizmalar içermesi ve farklı ekolojik problemleri ele alması sağlanabilir. Oyunu oynayan çocuklardan periyodik olarak geri bildirim alınarak, onların önerileri doğrultusunda oyun geliştirilmeye devam edilebilir. Eğitimde oyunlaştırma ve çevresel farkındalık üzerine bilimsel araştırmalara veri sunacak şekilde daha geniş ölçekli bir akademik çalışma yürütülebilir.

Anahtar Kelimeler: Çevre bilinci, sürdürülebilirlik, kodlama, oyunlaştırarak öğrenme

Kaynakça

Prensky, M. (2001). 'Digital game-based learning'. McGraw-Hill.

Gee, J. P. (2003). 'What video games have to teach us about learning and literacy'. Palgrave Macmillan.

Papert, S. (1980). 'Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas'. Basic Books.

Tay, B. & Öcal, N. (2021). İlköğretim programlarının BM 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından incelenmesi. 'İlköğretim Eğitim ve Bilim Dergisi, 45'(3), 215-233. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1174269>

Yıldırım, A. (2023). Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında ilköğretim programında geri dönüşüm kavramının yeri. 'Çevre ve Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12'(4), 147-162. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aucevebilim/issue/81445/1351066>

Kara, E. & Şahin, A. (2022). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. 'Sürdürülebilir Eğitim ve Araştırmalar Dergisi, 9'(2), 90-110. <https://www.academia.edu/40780202>

PLASTİK ALTERNATİFİ BİYOPOLİMERLERİN GIDA AMBALAJI OLARAK KULLANIMI VE DOĞAL ÖZÜTLERİN ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Mehmet Gezginci 1,* & Gökçe Sim Inan 2

1 Biyoloji Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türk Dili ve Edebiyatı Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi

mehmetgezginci@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı; çevreye zarar veren ve insan sağlığını tehdit eden plastik bazlı ambalajlar yerine, antibakteriyel özellikler taşıyan doğada çözünebilen biyopolimerlerin kullanımını yaygınlaştırmak için biberiye, karanfil ve zencefil özütlerinin potansiyelini ortaya koymaktır. Bu sayede hem gıda güvenliğinin artırılması hem de çevre kirliliğinin azaltılması hedeflenmektedir.

YÖNTEM

Çalışmada, biberiye, karanfil ve zencefil özütleri Soxhlet ekstraksiyon yöntemiyle elde edilmiştir. Her bir bitki kurutulup toz haline getirildikten sonra, 6.2 gramı 250 mL etil alkol içinde 5 sifonlama ile ekstrakte edilmiştir. Elde edilen özütlerle biyopolimerler üretilmiş ve bu polimerlerle domates, muz ve tavuk kaplanarak gıda ambalajı olarak kullanılmıştır. Aynı ürünler plastik poşetle de kaplanarak karşılaştırmalı testler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca biberiye, karanfil ve zencefil özütlerinin antibakteriyelliği; gram pozitif ve gram negatif bakteriler üzerinde test edilmiş, disk difüzyon yöntemiyle elde edilen sonuçlar kıyaslanmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın ilk aşamasında, gıdaların biyopolimer ve poşet ortamlarında çürüme süreçleri incelenmiştir. İlk çürüyen gıda, muz olmuştur. Poşete sarılı muzlar bir günde kararırken, biberiye ve zencefil özütlü biyopolimerlerde bu süreç iki gün, karanfil özütlü biyopolimerde ise üç gün sürmüştür. İkinci sırada domatesler çürümüştür. Poşetlerdeki domatesler iki gün içinde bozulurken, biberiye ve zencefil özütlü biyopolimerlerde çürümeleri üç içinde gözlenmiştir. Karanfil özütlü biyopolimerler ise domatesleri daha uzun süre koruyarak, dört günle, en iyi performansı göstermiştir. En son çürüyen gıda ise tavuk olmuştur. İlk günden itibaren kötü koku yaymaya başlasa da, zencefil ve biberiye özütlü biyopolimerlerde tamamen çürümesi beş günü bulmuştur. Karanfil altı gün korumuş, poşet ortamında ise çürüme üç günde gerçekleşmiştir. Gıdalar hava almayacak şekilde biyopolimerlere yerleştirildiği için zamanla vakum etkisi oluşmuş, bu da özellikle domateslerin kurummasına neden olmuştur. Son olarak yapılan disk difüzyon deneyinde, üç bitkisel özütün antibakteriyel etkileri test edilmiştir. Tüm özütler gram pozitif bakterilere karşı daha etkili

bulunmuştur. Karanfil özütü en güçlü antibakteriyel etkiyi gösterirken, zencefil en zayıfı olmuştur. Biberiye, gram pozitiflerde gram negatifle kıyasla daha iyi performans göstermiştir. Bu sonuçlar, gıda saklama deneylerindeki gözlemlerle uyusmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Karanfil özütlü biyopolimerler, test edilen gıda ürünlerinde çürüme ve bozulmayı en fazla geciktiren ambalaj materyali olmuştur. Plastik poşetler, biyopolimerlerle karşılaştırıldığında hem koruyuculuk açısından düşük performans göstermiş hem de çevreye daha fazla zarar veren materyaller olarak öne çıkmıştır. Bu nedenle, gıda saklama süreçlerinde biyopolimerlerin kullanımı, hem sağlık hem de çevresel etkiler açısından plastik ambalajlara kıyasla daha sürdürülebilir bir çözüm sunmaktadır.

ÖNERİLER

Gelecek çalışmalarda; farklı doğal özütlerin biyopolimerlere etkisi araştırılabilir, biyopolimerlerin raf ömrü ve maliyet etkinliği analizleri yapılabilir. Ayrıca, endüstriyel ölçekte üretilebilirlikleri incelenerek biyopolimerlerin piyasada yaygınlaştırılması sağlanabilir. Yasal düzenlemelerin ve kamu bilincinin artırılması, biyobozunur ambalajların benimsenmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Biopolimer, plastik, antibakteriyel, gıda ambalajı

Kaynakça

Birleşmiş Milletler (2023). Goal 2: Zero Hunger, <https://sdgs.un.org/goals/goal2>

Bilen, U. (2019). Plastik poşet zararlarını önleme ve tüketici bilinci oluşturma üzerine bir çalışma. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2(1), 65-69.

Kılıçer, E. (2018). Plastik Poşet Vergisi ve Örnek Ülke Uygulamaları. *Vergi Sorunları Dergisi*, 357, 55-67.

Kayan, A., & Küçük, A. (2020). Plastik Kirliliğin Çevresel Zararları ve Çözüm Önerileri. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 403-427.

Uyarcan, M., & Güngör, S. C. (2024). Gıda Endüstrisinde Küresel Plastik Kirliliği: Mikro-Nano Plastikler ve Çevresel Etkileri. *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(Özel Sayı 1), 70-77.

Alabi, O. A., Ologbonjaye, K. I., Awosolu, O., & Alalade, O. E. (2019). Public and environmental health effects of plastic waste disposal: a review. *J Toxicol Risk Assess*, 5(021), 1-13.

Proshad, R., Kormoker, T., Islam, M. S., Haque, M. A., Rahman, M. M., & Mithu, M. M. R. (2018). Toxic effects of plastic on human health and environment: A consequence of health risk assessment in Bangladesh. *International Journal of Health*, 6(1), 1-5.

SUYUN KALİTESİNİN VE KORUNMASININ İNCELENMESİ

Pelin Arpaçay 1 & Yasemin Sağlam 2,*

1 Görsel Sanatlar Büyükçekmece Bilim Sanat Merkezi

2 Fen Bilimleri Öğretmeni Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

yasmeni08@hotmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, suyun kalitesini belirleyen temel faktörleri detaylı olarak inceleyerek, insan sağlığı ve ekosistemler üzerindeki etkilerini bilimsel veriler ışığında değerlendirmektir. Su, yaşamın vazgeçilmez bir bileşeni olup hem insan sağlığı hem de ekolojik sistemler açısından kritik öneme sahiptir. Bu doğrultuda, su kirliliğine neden olan başlıca kaynaklar (sanayi, tarım ve evsel atıklar) analiz edilmiştir. Ayrıca modern su arıtma yöntemleri ve sürdürülebilir su yönetimi stratejileri incelenmiş; Türkiye’de ve dünyada uygulanan su kalite kontrol politikaları ele alarak çözüm önerileri geliştirilmiştir (Karcioğlu & Öztürk 2023; TÜBİTAK, 2021). Bununla birlikte, çalışmanın amacı yalnızca sorunları tanımlamakla sınırlı kalmamış, aynı zamanda çözüm yollarını ortaya koyarak sürdürülebilir bir gelecek için yol haritası oluşturmayı da hedeflemiştir. Bu yönüyle çalışma, hem bilimsel araştırma hem de uygulamaya dönük politika önerileri açısından bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma nitel araştırma desenlerinden doküman analizi yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmada su kalitesi ile ilgili fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametreleri içeren akademik çalışmalar, resmi raporlar ve çevresel düzenlemeler incelenmiştir. Parametreler arasında sıcaklık, pH, çözünmüş oksijen, ağır metaller ve mikroorganizmalar gibi unsurlar yer almıştır (Çakır, 2023; Ayaz & Erdoğan 2021). Su kirliliği türleri ve nedenleri detaylandırılarak (Yeşiltaş & Balcı, 2024; Özgüven & Katkat, 1997; Lemessa vd., 2023), su arıtma teknolojileri (TÜBİTAK MAM, 2023) devlet politikaları (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022) analiz edilmiştir. Ayrıca, WHO ve TÜİK gibi uluslararası ve ulusal kurumlardan elde edilen güncel istatistiksel veriler de yorumlanarak çalışmaya dahil edilmiştir (WHO, 2019; TÜİK, 2020).

BULGULAR

Literatür taraması sonucunda elde edilen bulgulara göre:

- ☐ Su kalitesini etkileyen temel faktörler sıcaklık, pH, çözünmüş oksijen, ağır metaller ve mikrobiyolojik unsurlardır (Akça Öztürk, 2024; Kowalkowski vd., 2016; Chidiac vd., 2023).
- ☐ Pestisitler ve kimyasal gübre kalıntıları, yeraltı ve yüzey sularında ciddi kirliliğe neden olmaktadır (Özgüven & Katkat, 1997).

☐ Sanayi atıklarında bulunan toksik metaller ve organik bileşikler, su ekosistemlerine zarar vermektedir (Lemessa vd., 2023).

☐ Yetersiz arıtılmış evsel atıklar, içme suyunu doğrudan tehdit etmektedir (Yeşiltaş & Balcı, 2024).

☐ Modern arıtma teknolojileri, suyu fiziksel, kimyasal ve biyolojik açıdan temizlemede etkilidir (TÜBİTAK MAM, 2023).

☐ Türkiye’de kırsal bölgelerde su kalitesi izlemesi yetersiz kalmakta ve bölgesel eşitsizlikler oluşmaktadır (Dereli & Çay 2023).

☐ Ekosistem sağlığını doğrudan etkileyen su kalitesi, balıkların ve diğer sucul organizmaların popülasyonlarını da önemli ölçüde etkilemektedir (Akbulut vd., 2021).

☐ İçme suyu sistemlerinin ihmal edilmesi, özellikle gelişmekte olan bölgelerde kolera, tifo gibi su kaynaklı hastalıkların artmasına yol açabilmektedir (Avcı, 2014).

☐ Türkiye'deki su yönetimi sistemlerinin bazı bölgelerde etkin şekilde uygulandığı ancak bütünsel izleme ve değerlendirme sistemlerinin yeterince entegre edilmediği gözlemlenmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2022).

Su kaynaklarına yönelik farkındalığın artması, su kalitesini etkileyen faktörlerin daha doğru anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Eğitim programları ve medya aracılığıyla bilgilendirme kampanyaları yürütülmesi, halkın aktif katılımını desteklemektedir (Güler & Çobanoğlu, 1997).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, su kalitesinin korunmasının yalnızca çevresel değil aynı zamanda halk sağlığı açısından da zorunlu olduğunu ortaya koymuştur. İçme suyu kaynaklarının biyolojik ve kimyasal açıdan sürekli izlenmesi gereklidir (Avcı, 2014). Suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bozulması, sadece canlı yaşamını değil ekonomik faaliyetleri de doğrudan etkilemektedir (Akbulut vd., 2021; Dönderici & Başarı 2010). Tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerin artmasıyla birlikte, kontrolsüz su kullanımı ve bilinçsiz su kirliliği su kaynaklarının sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Ayrıca, Türkiye’nin mevcut su yönetimi politikalarının bazı alanlarda yeterli olmasına karşın, kırsal bölgelerdeki izleme faaliyetlerinin zayıf kaldığı tespit edilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2022; Kalkınma Bakanlığı, 2022). Toplumun bilinçlendirilmesi, okul temelli eğitimlerle suyun önemi hakkında farkındalık kazandırılması ve yerel yönetimlerin denetim kapasitesinin artırılması gibi adımların atılması gerekmektedir. Su sadece doğal bir kaynak değil; aynı zamanda yaşamın, sağlığın ve ekonomik gelişmenin temel taşıdır. Bu nedenle, suyun korunması tüm paydaşların sorumluluğudur (Güler & Çobanoğlu, 1997). Ayrıca, gelecekte iklim değişikliğine bağlı olarak su kaynakları üzerindeki baskının artacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda, su kaynaklarının korunmasına yönelik esnek ve iklim uyumlu stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir (WHO, 2019).

ÖNERİLER

Yerel yönetimler kırsal alanlardaki su kaynaklarının daha sık ve sistematik şekilde izlenmesini sağlamalıdır.

Sanayi tesislerinde ileri arıtma sistemlerinin kullanımı zorunlu hale getirilmeli, düzenli denetimler artırılmalıdır.

Organik tarım ve sürdürülebilir tarım uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır (Şahin, 2018).

Toplumsal su tasarrufu, su kirliliği ve su yönetimi konularında bilinç düzeyi artırılmalıdır.

Modern su arıtma teknolojilerinin kullanımı kamu desteğiyle yaygınlaştırılmalıdır (Kocabaş, 2022).

İlgili tüm paydaşlar (devlet, sanayi, birey) suyun korunması konusunda ortak sorumluluk üstlenmelidir.

Eğitim kurumlarında su okuryazarlığına yönelik müfredata entegre edilmiş bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Su kalitesi ile ilgili ulusal bir açık veri izleme platformu oluşturularak kamuoyuna düzenli bilgi sunulmalıdır.

İklim değişikliğinin su döngüsüne etkilerini dikkate alan uzun vadeli entegre su yönetimi planları oluşturulmalıdır.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Su Kalitesi, Su Yönetimi

Kaynakça

Kaynakça

Akbulut, S., Menteşe, S., & Koca, S. (2021). Mekan algısı ve farkındalık: Küçükçekmece gölü örneği. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 8 (65), 231-240. <https://doi.org/10.26450/jshsr.2286>

Akça Öztürk, N. (2024). Kıtaiçi yerüstü su kaynaklarının kalitesinin değerlendirilmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi

Avcı, H. H., Pehlivan, E., Avcı, S., & Selçuk, E. B. (2014). Malatya ili içme suyu kontrol izlemesi sonuçlarının halk sağlığı açısından değerlendirilmesi. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 21(1), 21-26.

Ayaz, S., & Erdoğan, N. (2021). Bozçay Havzası Su Kalitesi Özelliklerinin Belirlenmesi ve Çevresel Baskılar Açısından Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 441-451. <https://doi.org/10.19113/sdufenbed.899673>

- Chidiac S, El Najjar P, Ouaini N, El Rayess Y, El Azzi D. (2023). A comprehensive review of water quality indices: History, models, attempts and perspectives. *Rev Environ Sci Biotechnol.* 2023;22(2):349-395. <https://doi.org/10.1007/s11157-023-09650-7>.
- Çakır, H. (2023). Su kirliliğine su hakkı perspektifinden bir bakış: Burdur örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 47, 322–351. <https://doi.org/10.61904/sbe.1371789>
- Dereli, C. K., & Çay, R. D. (2023). Sürdürülebilir yağmur suyu yöntemi üzerine bir inceleme: Edirne Örneği. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 19(2), 97-117
- Dönderici, A., & Başarı, F. (2010). Kaynak sularının fiziksel ve kimyasal kaliteleri üzerine bir araştırma. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 67(4), 167-172.
- Güler, Ç., & Çobanoğlu, Z. (1997). Su kalitesi. T.C Sağlık Bakanlığı. İçme suyu kalitesi ve sağlık üzerine etkileri
- Yeşiltaş, H. K. & Balcı, B. (2024) "Evsel Nitelikli Atıksuların Arıtılması ve İşletme Problemleri," 2. Uluslararası Üsküdar Bilimsel Araştırmalar Kongresi , İstanbul.
- Karcioğlu, R., & Öztürk, S. (2023). Sürdürülebilir su yönetimi ve muhasebesi: Bibliyometrik yöntemlerle bir analiz. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 23(69), 45-66. <https://doi.org/10.55322/mdbakis.1204113>
- Kocabaş, Z. (2022). Su kaynaklarının korunmasında atık yönetiminin önemi. yerine Polat, A. (2013). Su kaynaklarının sürdürülebilirliği için arıtılan atıksuların yeniden kullanımı. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 58–62.
- Kowalkowski, T., Soszka, H., Skowron, A., & Zbierska, J. (2016). Biological methods used to assess surface water quality. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 16(2), 101–111. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2016.05.001>
- Lemessa, F., Simane, B., Seyoum, A., & Gebresenbet, G. (2023). Assessment of the Impact of Industrial Wastewater on the Water Quality of Rivers around the Bole Lemi Industrial Park (BLIP), Ethiopia. *Sustainability*, 15(5), 4290. <https://doi.org/10.3390/su15054290>
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2022). Çevresel göstergeler 2022. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/cevresel-gostergeler-2022-raporu-20230809145639.pdf>.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2022). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2018). Onuncu kalkınma planı su kaynakları yönetimi ve güvenliği özel ihtisas komisyonu raporu. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Onuncu-Kalkinma-Plani-Su-Kaynaklari-Yonetimi-ve-Guvenligi-Ozel-Ihtisas-Komisyonu-Raporu.pdf>
- Özgüven, N. Ç. & Katkat, A. V. (1997). Tarımsal uygulamaların su kirliliği üzerine etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 165-177.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu. (2021). Türkiye’de su kirliliği üzerine bilimsel araştırmalar raporu. TÜBİTAK Yayınları.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2020). İçme ve kullanma suyu istatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/>

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi. (2023). Atık su arıtma teknolojileri üzerine teknik değerlendirme raporu. TÜBİTAK Yayınları.

World Health Organization. (2019). Drinking-water. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

TÜRKİYE'DE ENDEMİK OLAN İSTANBUL KARDELENİN (*GALANTHUS PLICATUS* SUBSP. *BYZANTINUS*) BİYOBİYOİNFORMATİK ARAÇLARLA VE İKLİM HARİTALARIYLA İNCELEMESİ

Mehmet Gezginci 1,*, Çağan Özerk 1 & Azra Yaren Civil 1

1 Biyoloji Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi
mehmetgezginci@gmail.com

Özet

İstanbul cardellini (*Galanthus plicatus* subsp. *byzantinus*), Amaryllidaceae familyasına ait, İstanbul ve Bursa gibi çevre illere endemik bir kardelen alt türüdür. Nemli, kireçli topraklarda yetişir (Yüzbaşıoğlu, 2010) ve şehirleşme dolayısıyla habitat kaybı tehlikesindedir (Ekici, 2017). Bu çalışmada *Galanthus* türlerinde en çok çalışılmış olan "NADH dehidrogenaz alt birim F" proteini kullanılmıştır. NCBI veritabanında 24 *Galanthus* türünün 19'unda bu proteinin amino asit sekansı mevcuttur. Bu protein kuraklık, tuzluluk, sıcaklık değişimleri vb. gibi çevresel stres durumlarında hücresel hasarı azaltmakta olan bir proteindir (Møller, 2001; Schertl ve Braun, 2014). Bu türlere ait "NADH dehidrogenaz alt birim F" proteinin amino asitleri FASTA formatında NCBI veritabanından indirilmiş, bu formatlar kullanılarak Clustal Omega adlı bir biyoinformatik araçla incelenerek filogenetik haritası oluşturulmuştur (Madeira vd., 2024). Bu çalışmada NCBI veritabanında bulunan 18 kardelen türü incelenmiştir. Bu araç yardımıyla elde edilen filogenetik ağacı yorumlandığında diğer türlere göre; *Galanthus plicatus* subsp. *byzantinus*'un; *G. gracilis*, *G. nivalis*, *G. reginae-olgae* ve *G. plicatus* subsp. *plicatus* un ile ortak amino asitlerinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Çalışmanın ileriki kısımlarında Köppen-Geiger iklim haritasına bakılıp türlerin yayıldıkları alanlardaki farklı çevre koşullarına göz atılmıştır. Dünya iklimlerini sıcaklık ve yağış verilerine göre kategorize eden en yaygın kullanılan sistemlerden biri olan Köppen-Geiger haritası, dünya genelindeki iklim bölgelerini beş ana gruba ayrılır. Her bir ana grubun türleri ve bunların da tipleri bulunmaktadır. Bu harita bir bölgenin iklimsel koşullarını detaylı bir şekilde ortaya koyduğu için iklim değişikliği çalışmaları, tarım planlaması ve ekolojik araştırmalar gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Güncel verilerle sürekli güncellenen bu harita, iklim tiplerinin küresel dağılımını anlamak için önemli bir araçtır (Rubel ve Kotteck, 2010; Bölük vd., 2023). Protein amino asitlerinin farklılıklarının yanı sıra Köppen-Geiger iklim sınıflandırması da göze alınarak yıllık sıcaklık artışlarının yanı sıra habitat kayıplarından dolayı bu bitkinin neslinin tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İstanbul cardellini, Endemik, Filogenetik ağaç, Kardelen, İklim

Kaynakça

Yüzbaşıoğlu, İ. S. (2010). Türkiye'deki Kardelen (*Galanthus*) taksonlarının revizyonu (Doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Türkiye.

Ekici, B. (2017). Some geophyte plants are determined in Bartın/Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, 10(1), 49-54.

Bölük, E., Eskioğlu, O., Çalık, Y., & Yağan, S. (2023). Köppen iklim sınıflandırmasına göre Türkiye iklimi. *Meteoroloji 1. Bölge Müdürlüğü, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, İklim ve Ziraî Meteoroloji Dairesi Başkanlığı, İklim ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü*.

Rubel, F., M. Kottek, "Observed and projected climate shifts 1901-2100 depicted by world maps of the Köppen-Geiger climate classification", *Meteorol. Z.*, 2010. DOI: 10.1127/0941-2948/2010/0430

Møller, I. M. (2001). Plant mitochondria and oxidative stress: Electron transport, NADPH turnover, and metabolism of reactive oxygen species. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology*, 52(1), 561-591.

<https://doi.org/10.1146/annurev.arplant.52.1.561>

Madeira, F., Madhusoodanan, N., Lee, J., Eusebi, A., Niewielska, A., Tivey, A. R., & Butcher, S. (2024). The EMBL-EBI Job Dispatcher sequence analysis tools framework in 2024. *Nucleic acids research*, 52(W1), W521-W525.

SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE GELECEĞİ BESLEYEN STRATEJİLER

Kubilay Sarak 1 & Güldöne Karabağ 2,*

1 İlkokul 4. Sınıf Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilsem

2 Sınıf Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilsem

g.karabag3627@gmail.com

Özet

AMAÇ

Günümüzde tarım, sadece ekonomik bir faaliyet değil aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin ve toplumsal refahın temel yapı taşlarından biri haline gelmiştir. Ancak artan nüfus, iklim değişikliği, su kıtlığı ve toprak bozulması, ülkelerin çıkar sebepleri yüzünden çıkan savaş ve uyguladıkları ambargolar gibi sorunlar gıdaya ulaşmakta zorluk yaşanmasına ve geleneksel tarım uygulamalarının gelecekte yetersiz kalacağını göstermektedir. Bu nedenle sürdürülebilir tarım politikaları, tarımsal üretimi devam ettirirken aynı zamanda doğal kaynakları korumayı hedefleyen stratejiler olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada sürdürülebilir tarım kavramının tanıtılması, çevresel ve ekonomik öneminin ortaya konulması ve Türkiye ile dünyada uygulanan tarım politikalarının sürdürülebilirlik açısından analiz edilmesidir. Aynı zamanda politika geliştirme süreçlerinde karşılaşılan sorunlar ve iyileştirme alanları incelenmiştir. Amacım gelecek nesillere iyi bir toprak, iyi bir hayat bırakmak için bu konuyu araştırmak ve bu alanda farkındalık yaratmaktır.

YÖNTEM

Çalışmada, nitel araştırma yöntemi kullanılmış; literatür taraması yoluyla ulusal ve uluslararası kurumların politika raporları, bu konuyla ilgili bilimsel araştırma makaleleri ve yönetmelikler incelenerek oluşturulmuştur.

BULGULAR

Dünya nüfusundaki artışla birlikte, artan tarım ve gıda ürünleri ihtiyacının karşılanmasında, yoğun girdili tarımsal uygulamalar önem kazanmıştır. Bu durum, konvansiyonel tarım olarak adlandırılan üretim şeklinin yaygınlaşmasını hızlandırmıştır. Tarımda yoğun girdi kullanımına dayanan hızlı değişim, tarımsal üretimin daha az işgücüyle yapılabilmesine olanak sağlamış, ancak konvansiyonel tarımdan kaynaklanan önemli çevresel maliyetlerin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yoğun kimyasal girdi kullanımının yol açtığı çevresel sorunlar, doğal kaynakların kendini yenileyebilir olduğuna dair varsayımlar nedeniyle, uzun süre dünya gündeminden uzak kalmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrası yoğun tarımsal faaliyetler sonucunda, insan ve doğa arasındaki dengenin giderek doğa aleyhine bozulmasıyla (Tıraş, 2012) bütün ülkelerde önem kazanmaya ve tartışılmaya başlanmıştır.

- Türkiye’de sürdürülebilir tarım için geliştirilen destekler:

*Organik tarım teşvikleri

* ÇATAK (Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma Programı)

* Genç çiftçi projeleri ve kırsal kalkınma yatırımları

* Damlama sulama sistemlerine yönelik destekler

*İyi Tarım Uygulamaları (İTU) sertifikasyonu

Uluslararası Örnekler:

* Avrupa Birliği (CAP): Doğa dostu üretim koşullarına bağlı destekleme modeli

* FAO: İklimle dayanıklı tarım modelleri geliştirilmesi

* Hollanda ve Japonya: Yüksek verimli sera tarımı, atık su geri dönüşümü ve teknoloji odaklı üretim sistemleri

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sürdürülebilir tarım politikaları, doğal kaynakların korunmasında kritik rol oynar. Türkiye, bu alanda önemli adımlar atsa da çiftçilerin bilinç düzeyinin artırılması ve uygulamalardaki izleme mekanizmalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Uluslararası işbirliği ve teknoloji transferi ile bu politikaların etkinliği artırılabilir. Gıda güvenliği, çevre sağlığı ve iklim değişikliğiyle mücadelede sürdürülebilir tarım vazgeçilmezdir. Sürdürülebilir tarım doğal kaynakları olabildiğince korur.

ÖNERİLER

Tarım politikalarında eğitim ve çiftçi bilgilendirme programları yaygınlaştırılabilir.

Güçlü ve hızlı bir farkındalık oluşması için okul ve üniversite müfredatına entegrasyonu sağlanabilir

Dijital tarım teknolojileri desteklenip yaygınlaştırılabilir

Organik ve yerel üretim teşvik edilip pazarlama olanakları artırılabilir.

Gençlerin ve kadınların tarım sektörüne entegrasyonu sağlanmasıyla amacıyla sosyal destek programları genişletilebilir.

İklim değişikliği etkilerini azaltacak çevresel denge odaklı stratejiler geliştirilebilir.

Yerel tohum ve gen bankalarını yaygınlaştırılıp, güçlendirilebilir.

Agroekoloji yaklaşımlarının desteklenmesi yönünde adımlar atılması devlet politikası olarak sağlanabilir.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilsem

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir tarım, Tarım Politikaları, Gıda Güvencesi

Kaynakça

FAO. (n.d.). The state of food and agriculture: Climate change, agriculture, and food security. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <https://www.fao.org/state-of-food-agriculture/en/>

Tıraş, S. (2012). Tarım ve çevre ilişkisi: Sürdürülebilir tarım uygulamaları. Tarım Yayınları.

Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. (2020). Sürdürülebilir tarım politikaları ve Türkiye'deki uygulamalar. Tarım ve Orman Bakanlığı Yayınları.

European Commission. (2020). Common Agricultural Policy (CAP): Supporting sustainable farming. European Union. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability_en

FAO. (2019). Climate-smart agriculture: What is it? Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/>

İSTANBUL'UN SU KULLANIMI VE GELECEK SU BEKLENTİSİ

Kerem Tinç 1 & Güldöne Karabağ 2,*

1 Destek Fatih İslam Seçen Bilsem
2 Sınıf Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilsem
g.karabag3627@gmail.com

Özet

AMAÇ

İstanbul, tarihi ve kültürel zenginliği ile dünyada önemli bir yere sahip bir şehirdir. Ancak, bu muazzam kentin karşı karşıya olduğu zorluklardan biri de su kaynaklarının sürdürülebilirliği konusundaki endişelerdir. Bu çalışmanın amacı, İstanbul'un su kaynaklarının sürdürülebilirliğini tehdit eden faktörleri incelemek ve İstanbul'daki su tüketiminin artış trendini analiz etmektir. Ayrıca, İstanbul'daki su kaynaklarının gelecekteki durumu hakkında tahminler yapmak ve bu tahminleri doğrulamak amacıyla lineer regresyon yöntemi kullanılarak su tüketimi verileri ele alınarak suyun sürdürülebilirliği için bakış açısı ve farkındalık geliştirmektir.

YÖNTEM

Çalışmada, İstanbul'daki su tüketimi ve baraj doluluk oranları arasındaki ilişkiyi anlamak için lineer regresyon yöntemi kullanılmıştır. Lineer regresyon, iki değişken arasındaki ilişki hakkında bilgi edinmek için kullanılan nicel bir analiz yöntemidir. İstanbul'un 2015-2023 yılı baraj doluluk oranı ve su tüketimi verileri arasındaki ilişki lineer regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

İstanbul'un 2015-2023 yılı baraj doluluk oranı ve su tüketimi verileri arasındaki ilişki lineer regresyon ile analiz edilmiştir. Veriler, İstanbul'daki su kaynakları üzerindeki yükü ve gelecekteki su ihtiyacı ile ilgili tahminler yapmak için değerlendirilmiştir. Veriler, İstanbul Büyükşehir Belediyesi İSKİ ve Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından yayımlanan yıllık raporlardan alınmıştır.

2015 ile 2023 yılları arasında İstanbul'da su tüketiminde yaklaşık %43 oranında bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu artış, İstanbul'un hızla büyüyen nüfusu ve sanayi faaliyetlerinin etkisiyle doğru orantılı olarak kaynaklandığı görülmüştür. Baraj doluluk oranları, şehrin su ihtiyacını karşılamak için kritik bir göstergesi olup, özellikle yağış miktarının az olduğu yıllarda verilerin artış etkisi yarattığı tespit edilmiştir. Yapılan lineer regresyon tahminlerine göre, İstanbul'un su tüketimi hızla artmakta ve bu durum, artan nüfusla birlikte su kaynakları üzerinde ciddi baskılar oluşturduğu görülmüştür.

SONUÇ

İstanbul'daki su kaynaklarının sürdürülebilirliği, hızla artan nüfus ve sanayi faaliyetleri ile doğrudan ilişkilidir. 2015-2023 yılları arasında yapılan analizler, İstanbul'un önümüzdeki yıllarda su ihtiyacını karşılamada zorluk yaşayabileceğini ortaya koymuştur. Özellikle su tüketiminin artışı ve düşük yağış seviyeleri, İstanbul'un su yönetimi stratejilerini daha sürdürülebilir hale getirmesi gerektiğini göstermektedir.

ÖNERİLER

İstanbul'daki su kaynaklarının korunması amacıyla su tasarrufu programları başlatılabilir.

Su tüketimini düzenleyen bilinçlendirme kampanyaları yapılabilir ve halkın suyu daha verimli kullanması teşvik edilebilir.

Yağmur suyu toplama sistemleri yaygınlaştırılabilir.

İstanbul'daki barajların doluluk oranlarına yönelik daha etkin izleme ve uyarı sistemi geliştirilebilir.

Su kaynaklarının verimli kullanımı için uzun vadeli, sürdürülebilir stratejiler oluşturulabilir ve yerel yönetimler bu alanda aktif rol oynayabilir.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilsem

Anahtar Kelimeler: Su Kaynakları, Sürdürülebilir Su Yönetimi, Lineer Regresyon

Kaynakça

İstanbul Büyükşehir Belediyesi. (2023). İstanbul su kaynakları ve baraj doluluk oranları raporu. İstanbul Büyükşehir Belediyesi. <https://www.ibb.gov.tr/su-raporu2023>

Devlet Su İşleri (DSİ). (2022). İstanbul su yönetimi ve sürdürülebilirlik raporu. DSİ. <https://www.dsi.gov.tr/istanbul-su-raporu>

5G TEKNOLOJİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERSPEKTİFİNDEN EĞİTİM VE YAŞAMA ETKİSİ: 21. YÜZYILDA BİLSEMLİ OLMAK ÜZERİNE BİR İNCELEME

Mesut Soner Çıngılı 1,* , Tevfik Altın 2 & Melek İlhan 3

1 Bilgisayar Bilimi Fatih İslam Seçen Bilim Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Bilimleri Fatih Bilsem

3 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi
mesutsonercngl@icloud.com

Özet

AMAÇ

5G teknolojisi yalnızca iletişim alanında bir devrim yaratmakla kalmamış, aynı zamanda sürdürülebilir dijital dönüşüm, eğitim sistemleri ve bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları açısından da yeni fırsatlar sunmuştur. Bu çalışmanın amacı, 5G teknolojisinin sürdürülebilirlik odağında eğitim ve yaşam alanlarındaki etkilerini incelemek, özellikle de üstün yetenekli öğrencilerin (BİLSEM öğrencileri) öğrenme deneyimlerine katkılarını değerlendirmektir.

5G'nin sunduğu yüksek hız, düşük gecikme süresi, yüksek veri kapasitesi ve çoklu cihaz bağlantısı gibi özellikleri, hem bireysel hem de kurumsal düzeyde dijitalleşme ileri taşımakta; çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik açısından da kritik katkılar sağlamaktadır. Bu çalışma, 5G'nin sunduğu bu olanakların üstün yetenekli bireylerin yaratıcı problem çözme, disiplinler arası düşünme ve proje temelli öğrenme becerilerini nasıl desteklediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma nitel derleme yöntemi ile yapılandırılmıştır. Çalışmanın odak noktası olan 5G teknolojisinin sürdürülebilirlik, çevresel etkiler, eğitimde kullanımı ve bireyselleştirilmiş öğrenme üzerine etkilerine ilişkin son beş yıl içinde yayınlanmış güncel ulusal ve uluslararası literatür taranmıştır.

Literatür taraması kapsamında akademik dergiler, uluslararası kuruluş raporları (ITU, UNESCO, GSMA gibi) ve bilimsel değerlendirme makaleleri incelenmiştir. Veriler, tematik analiz yöntemiyle sınıflandırılmış ve bulgular dört ana başlık altında toplanmıştır:

Enerji verimliliği ve çevresel etkiler

Akıllı şehirler ve sürdürülebilir yaşam alanları

Eğitimde 5G teknolojisinin kullanımı

Üstün yetenekli öğrenciler için yeni öğrenme fırsatları

Bu yapı, araştırma kapsamında 5G teknolojisinin sürdürülebilir kalkınma ve eğitimde dönüşüm bağlamında çok boyutlu katkılarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

BULGULAR

1. Enerji Verimliliği ve Çevresel Etkiler

5G teknolojisi, önceki nesil mobil ağlarla kıyaslandığında çok daha enerji verimli bir yapı sunmaktadır. ITUnes (2020) raporuna göre, 5G altyapıları birim veri başına enerji tüketimini %90'a kadar azaltan bilmektedir. Bu durum, özellikle veri merkezlerinin karbon ayak izinin düşürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda 5G tabanlı akıllı sensör sistemleri ile enerji kullanımının izlenmesi ve optimize edilmesi mümkün olmakta, böylece yeşil dijital altyapılar kurulabilmektedir.

2. Akıllı Şehirler ve Sürdürülebilir Yaşam Alanları

5G ile entegre çalışan sistemler, trafik optimizasyonu, hava kirliliği izleme, atık yönetimi ve kaynak kullanım verimliliği gibi alanlarda kullanılmakta; şehirleri daha yaşanabilir ve çevresel açıdan sürdürülebilir hâle getirmektedir. UNESCO (2022), bu dönüşümün dijital vatandaşlık bilincini geliştirdiğini, bireyleri çevreye duyarlı kararlar almaya teşvik ettiğini vurgulamaktadır.

Örneğin, 5G tabanlı IoT (nesnelerin interneti) cihazları aracılığıyla su sızıntısı tespiti, akıllı sokak aydınlatmaları ve gerçek zamanlı atık toplama sistemleri yönetebilmek; bu sayede şehir yönetimi çevre dostu ve veri odaklı hâle gelmektedir.

3. Eğitimde 5G Teknolojisinin Kullanımı

5G teknolojisinin düşük gecikme süresi ve yüksek veri aktarımı kapasitesi, eğitim ortamlarında sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR), gerçek zamanlı laboratuvar simülasyonları gibi uygulamaların etkin kullanımına olanak tanımaktadır. Bu sayede, özellikle dezavantajlı bölgelerdeki öğrencilerin eş zamanlı öğrenme imkânlarına erişimi artmakta; kırsal-şehir ayrımı önemli ölçüde azalmaktadır (Hosseini et al., 2021).

5G altyapısı ayrıca, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme süreçlerini anlık olarak takip edebilmesine, bireysel destekler sağlamasına ve veriye dayalı eğitim tasarımları oluşturmaya olanak tanımaktadır.

4. Üstün Yenilikler Açısından Yeni Fırsatlar

BİLSEM gibi özel eğitim ortamlarında öğrenim gören üstün yetenekli öğrenciler için 5G, veri analizi, kodlama, yapay zekâ destekli öğrenme, uzaktan robotik kontrol ve disiplinler arası projeler gibi gelişmiş öğrenme fırsatları sunmaktadır (Lee et al., 2022).

Örneğin, bir öğrenci 5G altyapısı sayesinde dünyanın farklı yerlerinden sensör verilerini gerçek zamanlı analiz edebilir; robotik kolları uzaktan kontrol edebilir veya bir sanal gerçeklik ortamında fiziksel bir olayı modelleyerek gözlemleyebilir. Bu tür öğrenme

deneyimleri, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini desteklemenin yanı sıra onların yaratıcılık, problem çözme ve bilimsel düşünme alanlarında da gelişmelerini sağlamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

5G teknolojisi, yalnızca iletişim kapasitesinin artırılması anlamına gelmemekte; aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik, dijital şehirleşme ve eğitimde fırsat eşitliği açısından çok yönlü etkiler yaratmaktadır. Özellikle eğitim sistemleri açısından bakıldığında, 5G destekli dijital altyapılar öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili, erişilebilir ve bireyselleştirilmiş hâle getirmektedir.

Üstün yetenekli öğrenciler özelinde, bu teknolojinin sunduğu ortamlar onların yaratıcı üretim, veriye dayalı düşünme, etkileşimli deneyimlerle öğrenme gibi alanlarda gelişimlerine önemli katkılar sunmaktadır. Bu yönüyle 5G, yalnızca teknik bir gelişim değil, aynı zamanda 21. yüzyılın eğitim paradigması açısından dönüşümsel bir fırsattır.

ÖNERİLER

BİLSEM ve benzeri özel eğitim kurumlarında 5G destekli dijital altyapılar yaygınlaştırılmalıdır.

Eğitimde AR/VR, yapay zekâ, uzaktan laboratuvar ve robotik sistemler 5G altyapısıyla entegre biçimde kullanılmalıdır.

Öğretmen eğitimleri, bu teknolojileri pedagojik hedeflerle ilişkilendirecek şekilde yapılandırılmalıdır.

Kırsal bölgelerdeki okullarda 5G altyapısı desteklenmeli; dijital eşitsizlik azaltılmalıdır.

Eğitim politikaları, 5G'nin sunduğu bireyselleştirilmiş ve disiplinler arası öğrenme ortamlarına uygun biçimde güncellenmelidir.

5G ile sağlanan çevresel faydalar, okul yönetim sistemlerinde (akıllı enerji kullanımı, çevreci veri yönetimi) uygulanabilir projelerle desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bilsem, 5G, Sürdürülebilirlik, 21. yy.

Kaynakça

- GSMA. (2021). 5G and Climate: Enabling Sustainable Development Goals. GSMA Intelligence.
- Hosseini, M., Nabavi, S., & Akbari, B. (2021). The impact of 5G on smart education systems: A review. *Journal of Digital Learning*.
- ITU. (2020). Greening the Network: Energy Efficiency in the 5G Era. International Telecommunication Union.
- Lee, J., Kim, Y., & Park, S. (2022). Enhancing gifted education through 5G-based digital learning platforms. *International Journal of Educational Technology*.

UNESCO. (2022). Smart and Sustainable Cities: Digital Infrastructure and Green Development. UNESCO Publications.

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN LGS SÜRECİNDEKİ DENEYİMLERİ

Defne Hür 1,* & İstek Aksak Kömür 2

1 Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

Bilim ve Sanat Merkezi

defne.hur1911@gmail.com

Özet

Liselere Geçiş Sistemi (LGS) kapsamında uygulanan merkezi sınav, sınavla öğrenci alan Fen Liseleri, Sosyal Bilimler Liseleri, Anadolu İmam Hatip Liseleri ve Özel Program ve Proje Uygulayan Ortaöğretim Kurumlarına öğrenci seçmek amacıyla uygulanmaktadır (MEB, 2018). Bu sınav, resmî ve özel ortaokullar, imam hatip ortaokulları ve geçici eğitim merkezlerinin 8. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin fen liseleri, sosyal bilimler liseleri, proje okulları ile mesleki ve teknik Anadolu liselerinin Anadolu teknik programlarına öğrenci yerleştirilmesi amacıyla yapılır (MEB, 2023). Millî Eğitim Bakanlığının Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesinde, Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) şu şekilde tanımlanmaktadır: "Bilim ve sanat merkezi, okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumudur." (MEB, 2023). BİLSEM li olmayı hak eden öğrenciler Bilim ve Sanat Merkezlerinde on ikinci sınıfa kadar devam etmektedir. YGS'ye hazırlık süreci, öğrenciler için hem akademik hem de psikolojik olarak zorlayıcı olabilmektedir. Özellikle BİLSEM öğrencileri, çevrelerinden gelen yüksek başarı beklentileri nedeniyle ek bir baskı hissedebilmektedir.

AMAÇ

Geçmiş yıllarda LGS'ye girmiş BİLSEM öğrencilerinin deneyimlerinden yola çıkarak gelecekte sınava girecek öğrencilere rehberlik edebilecek veriler sunmayı hedefleyen bu araştırmanın amacı, BİLSEM'e devam eden öğrencilerin LGS sürecindeki deneyimlerini incelemektir.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle literatür taraması yapılmış, ardından çevrimiçi görüşme soruları hazırlanmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra soruların uygulanmadan önce geçerliliğini ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte uzman görüşleri alınmış, ayrıca dil uzmanından destek alınarak yazım ve noktalama hataları düzeltilmiştir. Tüm düzenlemelerin ardından çevrimiçi görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Yapılan bu araştırmaya 11 gönüllü kişi katılmıştır. Katılanların %54,5'i erkek %45,5'i kadındır. Katılımcıların %81,8'i 14 yaşında olup %18,2'si 15 yaşındadır. Katılımcıların %90,9'u 9.sınıf olup %9,1'i 10.sınıftır. Katılımcılarının tamamı BİLSEM genel yetenek alanında tanılı olup liseli öğrencilere uygulanan proje üretimi ve yönetimi programı öğrencisidir. Altı katılımcı Fen Lisesi'nde, beş katılımcı ise Anadolu Lisesi'nde eğitim görmektedir. Araştırmada katılımcılara sorulan açık uçlu sorulardan elde edilen bulgular, katılımcıların sınav sürecindeki akademik sorumluluk ve beklenti artışı, baskının kaynağı ve ders çalışma alışkanlıkları, dış etkenlerle başa çıkma stratejileri ve karşılaştırması deneyimi ve etkileri ve akademik performans ve psikolojik durum temaları olarak sınıflandırılmıştır.

BİLSEM öğrencisi olmanın, sınav sürecinde öğrenciler üzerinde akademik sorumluluk ve beklentilerin arttığına dair güçlü bir tema belirlenmiştir. Çoğu katılımcı, BİLSEM öğrencisi olmanın, özellikle aileler ve öğretmenler tarafından belirgin bir akademik beklenti oluşturduğunu ifade etmiştir. Bu beklentiler, öğrencilerin hem akademik motivasyonlarını hem de psikolojik durumlarını etkilemiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Evet arttırdı. Ailem, öğretmenlerin genellikle benden başarı bekliyordu ve arkadaşlarım ile yarış içerisindeydim." (K1)

"Bilsem öğrencisi olmanın beklenti miktarını yükselttiğini düşünmüyorum. Çünkü daha önceden de beklenti zaten yüksekti." (K11)

Bu alıntılarda, özellikle ailelerin ve öğretmenlerin yüksek başarı beklentileri, katılımcıların üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bazı öğrenciler, daha önce de yüksek beklentilere sahip olduklarından, BİLSEM'in ek bir baskı yaratıldığını ifade etmiştir. Baskının kaynağı genellikle aileler olmakla birlikte, arkadaşlar ve öğretmenler de bu baskıyı artıran faktörler arasında yer almaktadır. Çoğu öğrenci, bu baskının ders çalışma alışkanlıklarını olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Beklentim arttırıldı özellikle ailem tarafından. Bu baskı ders çalışmamı zorlaştırdı." (K8)

"Bilsemli olduğum için herkesin beklentileri yükseldi. En çok da kendimin." (K4)

Bazı öğrenciler, baskının ders çalışma süreçlerini olumsuz etkilediğini, motivasyonlarını azalttığını ve stres yarattığını ifade etmiştir. Ancak bazı katılımcılar da baskıyı hissetmediklerini belirtmiş ve çalışma alışkanlıklarını bu durumdan etkilenmeden sürdürebilmektedir. Katılımcılar, dış baskılarla başa çıkarken çeşitli stratejiler kullanmışlardır. Stratejiler arasında sanatsal ve eğlenceli aktiviteler, hedef belirleme, planlı çalışma, destek arama ve molalar verme öne çıkmıştır. Öğrencilerin büyük bir kısmı bu stratejilerin akademik başarıyı olumlu etkilediğini belirtmiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Genellikle müzik dinleyerek ya da film/dizi izleyerek başa çıkmıştım. Bu stratejilerim

olumlu bir etki yaratmıştır." (K1)

"Hedef koyma, hedefe ulaşmak için daha çok çalış. Planlı çalıştım, iyi etkiledi." (K7)

"Motivasyonumu arttırmak için destek aradım ve molalar verdim. Bunların akademik başarıyı olumlu etkilediğini düşünüyorum." (K11)

Bazı katılımcılar erteleme gibi olumsuz alışkanlıklar geliştirdiğini ve bu durumun akademik başarıları üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ifade etmiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Erteleme alışkanlığı oluştu, tabii ki kötü etkilendim." (K8)

"Motivasyonumu arttırmak için belirli bir yöntemle başvurmadım, akademik başarıyı kötü etkiledi." (K2)

Çoğu öğrenci, aileleri ve öğretmenleri tarafından kıyaslandığını belirtmiş, bazıları ise bu karşılaştırmanın psikolojik etkilerini yaşadığını ifade etmiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Evet yapıldı. Ayrı bir çaba beklentisi vardı ve akademik başarı mı düşürdü. Olumsuz etkiledi." (K1)

"Başkaları alsa yüksek diyecekleri notları benim için berbat olarak değerlendirdiler. Ve bu bana motivasyon katmadı aksine güvenimi azalttı." (K4)

"Diğer öğrenci aileleri tarafından karşılaştırma yapıldı ancak bu karşılaştır beni çok fazla etkilemedi." (K5)

Bu alıntılar, sürekli kıyaslanmanın öğrenciler üzerinde stres, özgüven eksikliği ve motivasyon kaybına yol açtığını göstermektedir. Ancak bazı öğrenciler, bu karşılaştırmalara karşı duyarsız kalmış ve akademik süreçlerinde büyük bir değişiklik yaşanmıştır. BİLSEM öğrencisi olmanın akademik performans üzerindeki etkisi karışık bir tablo sunmaktadır. Bazı öğrenciler, BİLSEM'in akademik açıdan kendilerine avantaj sağladığını belirtirken, bazıları ise bunun çok belirgin olmadığını ifade etmiştir. Ayrıca, psikolojik durumun derslere etkisi de farklılık göstermektedir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Avantajlıyım. Fazla stres içerisindeydim ve bu birçok hastalığa yol açmıştı." (K1)

"LGS sürecinde motivasyonumu arttırdı, kendimi avantajlı gördüm." (K2)

"Bilsem öğrencisi olmam benim için çok bir fark yaratmadı." (K4)

Birkaç öğrenci, psikolojik baskı ve stres nedeniyle sınav sürecinde olumsuz etkiler yaşamıştır. Stres ve motivasyon eksikliği, öğrencilerin ders çalışma süreçlerini zorlaştırmış ve akademik performanslarını olumsuz yönde etkilemiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

"Bu süreçte aşırı derecede stres yaptım, hatta yapmam gereken aktiviteleri bile bırakmıştım ve bu benim için LGS anında da süreçte de çok büyük bir dezavantaj oldu."(K4)

"Fazla stres içerisindeydim ve bu birçok hastalığa yol açmıştı." (K1)

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmanın bulguları, BİLSEM öğrencilerinin yüksek beklentilerle karşı karşıya olduklarını ve bunun çoğu zaman stres ve psikolojik baskıya yol açtığını göstermektedir. Katılımcıların büyük bir kısmı, ailelerinden ve öğretmenlerinden gelen yüksek akademik beklentilerin ders çalışma süreçlerini olumsuz etkilediğini ifade etmiştir. Bu baskılar, bazı öğrencilerin motivasyonlarını düşürürken, diğerleri bu baskıları planlı çalışma veya dışarıdan destek alarak yönetilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin sürekli karşılaştırmaya tabi tutulmalarının psikolojik durumlarını ve özgüvenlerini olumsuz yönde etkileyebileceği tespit edilmiştir. Karşılaştırmalar, özellikle motivasyon kaybına ve özgüven eksikliklerine yol açarken, bazı öğrenciler bu durumdan daha az etkilenmişlerdir. Diğer taraftan, bazı katılımcılar BİLSEM öğrencisi olmanın akademik başarılarına katkı sağladığını belirtmişken, bazıları bu farkı pek hissetmediklerini ifade etmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin psikolojik durumlarının akademik performanslarını üzerinde karmaşık ve bireysel farklılıklar gösteren bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde, sürekli karşılaştırmaların ve yüksek beklentilerin özgüven ve özsaygı üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği vurgulanmaktadır. "Öğrenci, ebeveynlerinin yüksek beklentilerini karşılamadığını düşünüyorsa, özsaygısı zedelenebilir ve bu da akademik stresin artmasına katkıda bulunabilir" (Tatlı ve Atmaca, 2023). Değerler eğitimi, öğrencilere empati, duyarlılık ve sağlıklı iletişim becerileri kazandırmayı amaçlar. Bu bağlamda, ailelerin çocuklarının duygusal ve psikolojik durumlarını anlamları ve empatik bir yaklaşım geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Değerler eğitimi, öğrencilerin akademik ve kişisel gelişimlerini dengeli bir şekilde destekleyen bir süreçtir (Dönmez ve Uyanık, 2022). Bu araştırma, değerler eğitiminin özsaygı, özgüven, empati, sorumluluk ve kişisel gelişim gibi temel değerler açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

ÖNERİLER

Öğrenciler üzerinde baskı oluşturan yüksek beklentiler, kıyaslamalar ve stres gibi unsurlar, değerler eğitiminin odaklanması gereken önemli alanlardan biridir. Eğitim programlarında, bu değerlerin ön plana çıkarılması, öğrencilerin hem akademik hem de psikolojik açıdan daha sağlıklı bir gelişim süreci geçirmelerini sağlayacaktır.

BEYLİKDÜZÜ – Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, LGS, DENEYİM, BAŞARI

Kaynakça

Dönmez, Ö., & Uyanık, G. (2022). Farklı Ülkelerde Değerler Eğitimi ve Değer Eğitimi Programlarından Örnekler. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2(1), 74-88.
<https://doi.org/10.55008/te-ad.1099697>

Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. Ortaöğretim Genel Müdürlüğü. <https://orgm.meb.gov.tr> Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). Liselere geçiş sistemi. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
<https://odsgm.meb.gov.tr/www/liselere-gecis-sistemi/icerik/1012Ekler>

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Liselere Geçiş Sistemi (LGS). Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. <https://odsgm.meb.gov.tr>

Tatlı, S. & Atmaca, T. (2023). Ebeveyn başarı baskısı ve akademik stresin ve ortaöğretim öğrencilerinin okul tükenmişliğini yordama düzeyi. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(40), 1328-1349.

21. YÜZYIL SORUNU: BİLSEM PROJE GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI

Özcan Durmaz 1,* & Poyrazali Aziz Koç 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Büyükçekmece Bilsem

2 Byf-2 Bilsem

ozcandurmazz@gmail.com

Özet

AMAÇ

21. yy'da dijital teknolojilerin hızla yayılması, bireylerin yaşam tarzlarını dönüştürmüş; akıllı telefonlar, iletişim, bilgiye erişim ve sosyal etkileşimde merkezi bir rol üstlenmiştir (Yıldırım vd., 2019). Bu dönüşüm özellikle genç bireylerde sosyal medya, çevrim içi oyun ve dijital etkileşimlerin artmasına neden olmuş, bu da akıllı telefon bağımlılığı riskini arttırmıştır (Akyürek, 2020; Sarıgöz, 2023). Bağımlılık; aşırı kullanım, kontrol kaybı ve akademik, sosyal ya da psikolojik sorunlarla karakterize edilmektedir (Noyan vd., 2015; Koyuncu, 2023).

Araştırmalar, bu bağımlılığın dikkat eksikliği, düşük akademik başarı, sosyal izolasyon ve uyku problemleri ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Çakır, 2017; Çağan, 2020; Demir, 2024). Bu bağlamda, özel yetenekli öğrencilerin teknolojiyle ilişkisini anlamak önemlidir. Özellikle BİLSEM öğrencilerinin mükemmeliyetçilik, akademik baskı ve sosyal ihtiyaçları; dijital araçlarla ilişkilerini diğer öğrencilerden farklılaştırılabilir (Rimm vd., 2022). Bu araştırma, BİLSEM de öğrenim gören proje grubu öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Araştırma kapsamında aşağıdaki soruya yanıt aranacaktır:

BİLSEM Proje Grubu Öğrencilerinin Akıllı Telefon Bağımlılık Düzeyi Nasıldır?

YÖNTEM

Bu çalışmada, BİLSEM proje grubu öğrencilerinin akıllı telefon kullanım düzeylerini incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır (Karasar, 2020). Bu çalışmada, katılımcılara ilişkin temel verilerin toplanması amacıyla demografik bilgi formu ve katılımcıların akıllı telefon bağımlılığı düzeylerini ölçmek için Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği - Kısa Formu (ATBÖ-KF) kullanılmıştır. Demografik bilgi formu; katılımcıların yaş gibi temel bilgilerini sağlamıştır. Ölçek, Şata ve Karip (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve psikometrik özellikleri test edilmiştir. Orijinal versiyonu Kwon, Kim, Cho ve Yang (2013) tarafından geliştirilmiş olup, 10 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapıya sahiptir. 6'lı Likert tipi derecelendirme sistemi ile bireylerin akıllı telefon bağımlılık düzeylerini ölçmektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanma sürecinde doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve uyum indeksleri GFI = 0.93, AGFI = 0.88, CFI = 0.99, NNFI = 0.98, RMSEA (%90GA) = 0.064 (0.041-0.086) ve SRMR = 0.046 olarak

hesaplanmıştır. Güvenirlik analizleri sonucunda ise Cronbach $\alpha = 0.90$ ve McDonald $\omega = 0.94$ olarak bulunmuş, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir (Şata & Karip 2017).

Araştırma, Milli Eğitim Bakanlığı'ndan alınan resmi izin ile gerçekleştirilmiş ve katılımcılar İstanbul ilinde BİLSEMLerde eğitim gören toplam 204 öğrenciden oluşmuştur. Katılımcıların 103'ü kız, 101'i erkek öğrencidir. Ölçeklerin uygulanması sırasında katılımcıların gönüllü katılımı sağlanmış ve etik kurallara tam uyum gösterilmiştir. Veri analizi için SPSS programı kullanılmıştır. Bu araçlarla toplanan veriler, öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı düzeylerini ve bu bağımlılığın olası etkilerini anlamayı hedeflemiştir.

BULGULAR

Ölçekten alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek puan 60'dır. Ölçek toplam puanının ortalama puanı 30,83 olduğu görülmektedir. Araştırmamızda proje grubu BİLSEM öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma, Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) öğrenim gören proje grubu öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma bulguları, öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği Nden aldıkları ortalama puan 30,83 olup (min:10, max:60), bu durum ılımlı düzeyde bir bağımlılığa işaret etmektedir.

Bu bulgular, literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Örneğin, Kızıltoprak (2018), lise öğrencilerinin bağımlılık düzeylerinin çoğunlukla orta düzeyde olduğunu belirtmiştir. Demir (2024) de akıllı telefon kullanımının akademik erteleme davranışlarını artırabileceğini, ancak genel başarı düzeyinin yüksek olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde, Çağan (2020), bağımlılığın öğrencilerin uyku düzeni ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini ortaya koymuştur.

Bu araştırmanın özel yetenekli bireylerden oluşan BİLSEM öğrencileriyle yapılmış olması, elde edilen bulgulara farklı bir bakış açısı kazandırmaktadır. Bu öğrenciler, genellikle yüksek sorumluluk duygusu, disiplin ve mükemmeliyetçilik gibi özelliklere sahiptir. Bu da onların teknolojiyle kurdukları ilişkiyi diğer akranlarından daha kontrollü ve bilinçli bir şekilde yönetmelerine yardımcı olabilir. Dolayısıyla, bağımlılık düzeylerinin orta seviyede çıkması şaşırtıcı değil; hatta bu durum, teknolojiyi yalnızca tüketim aracı değil, amaçlı bir şekilde kullandıklarının da bir göstergesi olabilir. Bu çalışma, dijital bağımlılık konusunda özel yetenekli öğrencilerin durumu hakkında daha fazla düşünmemizi sağlayacak değerli bir katkı sunmaktadır. Aynı zamanda bu çalışma, yalnızca bağımlılık düzeylerini ölçmek kalmamakta; özel yetenekli bireylerin dijital dünyayla kurduğu ilişkinin kalitesini ve niteliğini anlama çabasına da ışık tutmaktadır.

ÖNERİLER

1. Öğrencilerin dijital dünyada karşılaştıkları riskleri tanımaları ve bu alanı daha bilinçli kullanabilmeleri adına dijital okuryazarlık, dijital etik ve teknoloji farkındalığı gibi temalara odaklanan atölye ve eğitim programları yaygınlaştırılmalıdır.

2. Özel yetenekli öğrencilerin mükemmeliyetçilik, zaman yönetimi ve akademik kaygı gibi bireysel özellikleri göz önünde bulundurularak, rehberlik ve psikolojik destek hizmetleri güçlendirilmelidir. Böylece, telefon kullanım alışkanlıklarının daha sağlıklı bir düzeye çekilmesi desteklenebilir.

3. BİLSEM öğrencilerine özel hazırlanacak dijital denge eğitimleri, hem fiziksel hem de sosyal aktivitelerle desteklenmeli, teknoloji detoksunun ötesine geçerek sağlıklı dijital yaşam becerileri kazandırmalıdır.

4. Eğitimciler ve ebeveynler, öğrencilerin dijital cihazlarla geçirdikleri zamanı dengelemeleri konusunda bilinçlendirilmelidir. Orta düzeydeki bağımlılık düzeyinin daha ileri gitmemesi adına aile-okul işbirliği ile sağlıklı dijital alışkanlıklar desteklenmelidir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, proje grubu, akıllı telefon, bağımlılık

Kaynakça

Akyürek, S. (2020). Lise öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılığı ve akademik başarı ilişkisi. Eğitim ve Psikoloji Araştırmaları Dergisi, 10(1), 45-60.

Çağan, O. (2020). Akıllı telefon bağımlılığı ve sağlık sorunları. Tıp ve Teknoloji Dergisi, 12(4), 220-234.

Çakır, R. (2017). Akıllı telefon bağımlılığı ve yalnızlık arasındaki ilişki: Lise öğrencileri üzerine bir inceleme. Eğitim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi, 6(2), 55-70.

Demir, E. (2024). Akıllı telefon bağımlılığı ve akademik erteleme davranışları: Lise öğrencileri üzerine bir çalışma. Eğitimde Dijital Bağımlılık Dergisi, 7(1), 27-44.

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemleri (34. baskı). Nobel Yayıncılık.

Kızıltoprak, A. (2018). Lise öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılığı düzeylerinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Koyuncu, T. (2023). Akıllı telefon bağımlılığının lise öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkileri. Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi, 15(2), 54-71.

- Kwon, M., Kim, D. J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The Smartphone Addiction Scale: Development and validation of a short version for adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(12), 914-919.
- Noyan, C. O., Darçın, A. E., Nurmedov, S., Yılmaz, O., & Dilbaz, N. (2015). Akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin kısa formunun üniversite öğrencilerinde Türkçeye uyarlanması. *Bağımlılık Dergisi*, 16(2), 51-58.
- Şata, M., & Karip, F. (2017). Akıllı telefon bağımlılığı ölçeği-kısa versiyonu nun ergenler için Türk kültürüne uyarlanması. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 6(4), 426-440.
- Rimm, S. B., Siegle, D., & Davis, G. A. (2022). *Gifted teenagers: A guide for parents and professionals* (2nd ed.). Routledge.
- Sarıgöz, Y. (2023). Lise öğrencilerinde sağlıklı gençlik davranışları: Akıllı telefon kullanımının rolü. *Gençlik ve Davranış Dergisi*, 5(2), 150-167.
- Yıldırım, A., Doğan, M., & Öztürk, F. (2019). Akıllı telefonlar ve dijital bağımlılık: Yeni medya ve gençlik ilişkisi. *İletişim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 67-83.

ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN BİLSEM

Yeşim Mertkil 1,*, Ayşe Deniz Bardakçı 2, Mehmet Emir Gündoğan 3 & Deniz Gürkan 2

1 Eğitim Bilimleri Yıldız Teknik Üniversitesi

2 Destek Sınıfı Beşiktaş Bilsem

3 Destek Sınıfı Beşiktaş Bilsem

yesimmertkil@gmail.com

Özet

Türkiye’deki bilim ve sanat merkezleri (BİLSEM) ile ilgili yapılan araştırmalar, bu merkezlerin üstün yetenekli öğrencilerin eğitimine katkılarını ve toplum üzerindeki etkilerini derinlemesine incelemektedir. Güneş (2018), Türkiye’deki bilim ve sanat merkezlerinin gelişimini inceleyerek bu merkezlerin eğitimdeki rolünü vurgulamıştır. Sarıtaş, Şahin ve Çatalbaş (2019) ise velilerin BİLSEM uygulamalarına ilişkin algılarını nitel verilerle analiz etmiş ve bu merkezlerin veliler üzerindeki etkilerini derinlemesine incelemiştir. Çelikten (2017), üstün yetenekli çocukların BİLSEM uygulamalarına ilişkin önemli bulgulara ulaşarak, bu merkezlerin üstün yetenekli öğrenciler için sunduğu fırsatları ortaya koymuştur. Kaya (2013) ise üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi üzerine yaptığı araştırmada, BİLSEM lerin bu öğrenciler üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almıştır. Her şeyin hızlı değiştiği ve geliştiği günümüzde ise öğrencilerin öğrenim gördükleri BİLSEM'e ilişkin algılarının şu anda neler olduğuna ilişkin çalışma olmadığı görülmektedir.

AMAÇ

Bu kapsamda bu araştırma Bilim ve Merkezi'nde (BİLSEM de) öğrenim görmekte olan öğrencilerin öğrenim görmekte olduğu BİLSEM'e ilişkin algılarını açığa çıkarmayı amaç edinmektedir.

YÖNTEM

Durum çalışması, araştırmacıların durum ya da durumları bağlamları içinde ele alarak ayrıntılı olarak incelediği araştırma yöntemidir (Yin, 2018). Bu kapsamda bu araştırma öğrencilerin öğrenim gördükleri BİLSEM'e ilişkin algılarını çok yönlü olarak araştırdığı için durum çalışması olarak desenlenmiştir. Araştırmanın örnekleme ise araştırmacının kolay ulaşabildiği kurum içerisinde yürütülmüş olması sebebiyle (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz, & Çakmak, 2015) kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmaya İstanbul ilinde aynı BİLSEM'e devam etmekte olan 33 BİLSEM öğrencisi katılmıştır. Veri toplama araçları ise araştırmacılar tarafından uzman görüşleri alınarak geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında demografik bilgi formu ve yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. BİLSEM ler ilkökul, ortaokul ve lise öğrencileri içerisinde belirlenen üstün zekalı ve üstün yetenekli öğrencilerin kendilerini geliştirmelerine imkan tanıyan eğitim kurumlarıdır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2022). BİLSEM de farklı yaş düzeyinde öğrenciler olması sebebiyle ilkökul düzeyi öğrenciler ile odak grup görüşmeleri, ortaokul ve lise grubu öğrencileriyle ise bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Yapılan görüşmeler analiz edilmiş, fiziksel özellikler, öğretmen tutumları, öğrenci yaklaşımları, kurum yönetimi, ders içi etkinlikler, atölye faaliyetleri, teneffüs içeriği, zaman planlaması temaları açığa çıkarılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin okulun fiziksel koşullarına ilişkin algıları genellikle olumludur ancak bazı öğrenciler, oyun alanlarının azlığından ve teknolojik imkanların yetersizliğinden şikâyet etmiştir. Öğretmenlerin öğrencilere karşı sergiledikleri tutumlar, kurum algısını büyük ölçüde şekillendiren bir faktördür. Öğrencilerin çoğu, öğretmenlerinin destekleyici, sabırlı ve adil olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin kurumda geçirdikleri zaman, büyük ölçüde arkadaş ilişkileri ve sosyal etkileşimler tarafından şekillenmektedir. Katılımcı öğrenciler, kurumda arkadaşlarıyla birlikte geçirdikleri zamanı değerli bulduklarını ancak zamanı yeteri düzeyde olmadığını dile getirmiştir. Kurum yönetiminin, öğrencilere şeffaf bir ortam sunduğu, çözüm odaklı ve anlayışlı bir tutumda olduğu yapılan görüşmelerde açığa çıkarılmıştır. Ders içi ve atölye içi etkinliklerin çeşitliliği ve etkinliği noktasında ise öğrencilerin genel olarak memnun olduğu, anlatım ve yazı üzerine olan etkinliklerden hoşlanmadığı, BİLSEM'e ilk geldikleri vakit tedirgin oldukları ancak zaman içerisinde derslerin merak duygularını pekiştirdiği ve keyifli geçmesi sebebiyle BİLSEM'e gelme isteklerinin arttığı ortaya çıkarılmıştır. Teneffüs ve zaman planlamasında; ders süresi ve dinlenme süresinin dengeli olması, başlangıç zamanına öğrencilerle ortaklaşa karar verilmesi, teneffüs zamanlarını değerlendirebilecekleri serbest zaman etkinliklerini yer verilmesi katılımcılar tarafından sıklıkla dile getirilmiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Genel olarak öğrenciler, kurumun fiziksel koşullarını olumlu değerlendirmiş; ancak oyun alanı ve teknolojik imkânlarının geliştirilmesini vurgulamışlardır. Öğretmenlerin destekleyici ve adil tutumları, öğrenci algısını olumlu yönde şekillendirmiştir. Sosyal ilişkiler kurum deneyimini güçlendirirken, dinlenme süresinin sınırlılığı olumsuz bir unsur olarak öne çıkmıştır.

Kurum yönetiminin şeffaf ve anlayışlı yaklaşımı öğrenciler tarafından olumlu bulunmuş, bu durum öğrencilerin kuruma duyduğu güveni artmıştır. Ders ve atölye etkinliklerinin merak uyandırıcı ve katılımcı yapısı, özellikle BİLSEM'e yeni başlayan öğrencilerin zamanla olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamıştır. Teneffüs sürelerinin dengeli olması ve öğrencilerin zaman planlamasına dâhil edilmesi yönündeki beklentiler ise, öğrencilerin okul deneyimlerine aktif katılım isteğini göstermektedir.

Sonuç olarak, öğrencilerin kurum algısı çok boyutlu ve dinamik bir yapı sergilemekte; bu durum, fiziksel çevre, sosyal ortam, öğretim süreci ve yönetsel anlayışın bütüncül olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

ÖNERİLER

Araştırma bulguları doğrultusunda, öğrencilerin kuruma yönelik algılarının daha olumlu yönde gelişebilmesi için bazı düzenlemelerin yapılması önerilmektedir. Öncelikle,

öğrencilerin sıklıkla dile getirdiği fiziksel koşulların iyileştirilmesine ilişkin çalışmaların devam ettirilmesi, özellikle oyun alanları ve teknolojik donanım gibi unsurların iyileştirilmesi önem taşımaktadır. Kurumun fiziki kapasitesinin öğrencilerin sosyal ve bireysel ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde yeniden düzenlenmesi, genel memnuniyeti artıracaktır. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin mevcut olumlu tutumlarının sürdürülebilirliği açısından, öğrenci merkezli yaklaşımları destekleyen hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi önerilmektedir. Öğrencilerin zaman planlamasına ilişkin değerlendirmeleri göz önünde bulundurularak, ders ve teneffüs sürelerinin daha dengeli bir yapıya kavuşturulması; ayrıca öğrencilerin günlük programa ilişkin kararlara dâhil edilmesi, aidiyet ve sorumluluk duygularını güçlendirecektir. Ders içeriği ve atölye faaliyetlerine yönelik öneriler arasında ise, anlatıma dayalı etkinliklerin ötesine geçilerek uygulamalı, etkileşimli ve merak uyandıran etkinliklerin artırılması yer almaktadır. Bu sayede öğrencilerin kuruma karşı motivasyonları ve katılım düzeyleri artabilir. Yönetim anlayışının öğrenciler tarafından olumlu algılandığı göz önüne alındığında, bu yaklaşımın şeffaflık ve çözüm odaklılık temelinde sürdürülmesi, öğrenci-yönetim ilişkisini daha da güçlendirecektir. Son olarak, öğrencilerin sosyal ilişkilerinin desteklenmesine yönelik serbest zaman uygulamalarının yaygınlaştırılması, teneffüs sürelerinin nitelikli etkinliklerle zenginleştirilmesi ve öğrencilerin sosyalleşebileceği alanların artırılması, kuruma yönelik olumlu algıyı destekleyici bir diğer önemli adımdır. Tüm bu önerilerin, öğrencilerin okul deneyimlerini çok boyutlu olarak zenginleştirdiği ve kurumsal memnuniyet düzeylerini artıracığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilim ve Sanat Merkezi, Okul Algısı, Okul Aidiyeti, Öğrenci, BİLSEM

Kaynakça

KAYNAKÇA

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri (19. baskı). Pegem Akademi.

Çelikten, Y. (2017). Üstün yetenekli çocuklar ve BİLSEM. Turkish Journal of Educational Studies, 4(3).

Güneş, A. (2018). Türkiye’de bilim sanat merkezleri. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 5(6), 185–193.

Kaya, N. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ve BİLSEM ler. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 115–122.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2022). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_12/06214921_BIYLIYM_VE_SANAT_MERKEZLERIY_YOYNERGESIY.pdf

Sarıtaş, E., Şahin, Ü., & Çatalbaş, G. (2019). Velilerin gözüyle BİLSEM. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 7(1), 114–133.

Yin, R. K. (2018). Case Study Research and Applications: Design and Methods. SAGE Publications.

TÜRKİYE'DEKİ BÜYÜKŞEHİR İLÇE BELEDİYE LOGOLARININ KÜLTÜREL MİRAS AÇISINDAN ANALİZİ

Zehra Havin Özgen 1,* & Verim Gümüşsoy 2

1 Coğrafya İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi

2 Coğrafya Öğretmenliği İstanbul Fuat Sezgin Bilim ve Sanat Merkezi

havinozgen2002@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'deki büyükşehir belediyeleri ve bunlara bağlı ilçe belediyelerinin logolarındaki coğrafi ve kültürel etkileri analiz etmek ve o bölgedeki kültürel mirasın logolara ne derecede yansıtıldığını görmektir. Belediyelerin logo tasarımlarında yerel kimlik, coğrafi özellikler ve kültürel temaların nasıl yansıdığı, bu unsurların belediyelerin toplumsal ve kültürel bağlamlarını ne şekilde temsil ettiği incelenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma nitel araştırma desenlerinden biri olan “kültür analizi” yaklaşımı çerçevesinde hazırlanmıştır. Kültür analizi temelde bireysel algı ve davranışla beraber toplumsal davranış, yapı, değerler ve normlar gibi kültürel unsurların tanımı ve analizine odaklanmaktadır. Örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme seçilmiştir. Ülkemizde çok farklı kültürlerin ve coğrafi çeşitliliğin yer almasından dolayı örneklemin çeşitliliği bütün ülkeyi temsil edebilmesi açısından önem kazanmaktadır. 2023 verilerine göre büyükşehirlerdeki 66.489.007 kişilik nüfus, Türkiye'nin 85.372.377 olan nüfusunun % 77,9'una denk gelmektedir. Ülke nüfusunu önemli oranda temsil etmesi ve büyükşehirlerin ülke geneline neredeyse homojen dağılması dikkate alındığında, örneklem seçiminin isabetli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada kullanılan veriler, Türkiye'deki büyükşehir belediyelerinin ve bunlara bağlı ilçe belediyelerinin resmi logolarından oluşmaktadır. Bu logolar, belediyelerin resmî internet sitelerinden alınmıştır. Araştırma, Türkiye'deki bütün 30 büyükşehir belediyelerinin ve bu belediyelere bağlı ilçe belediyelerinin mevcut logolarını kapsamaktadır. Toplamda 519 belediyenin logosu dijital ortama kaydedilmiştir. Logoların içeriğinde yer alan coğrafi ve kültürel temalar dikkatle incelenmiş ve daha çok mevcut durumu sergileyen oranlar kullanılarak betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir.

Analiz edilen logoların içerdiği coğrafi ve kültürel temalar, benzer özelliklere göre kategorize edilerek Microsoft Excel programında tablolaştırılmıştır. Logolarda en sık beliren coğrafi ve kültürel temalar 13 kategori altında incelenmiştir. Bu kategoriler şunlardır; tarihi yapı (geçmiş nesillerin değerlerini, inançlarını ve geleneklerini yansıtan, bir toplumun kültürel mirasını temsil eder) güneş (enerji kaynağı, sıcaklık, aydınlanma ve

umudu temsil eder), gökyüzü (eskiden beri Türkler, göğün ve suyun hayat veren ve koruyan özelliklerini yansıtan mavi renge derin bir anlam yüklemişlerdir), deniz (büyüklük, genişlik, sonsuzluk ve bolluğu temsil eder), belediyenin kuruluş yılı, kültürel unsur (tarihi olan ve geleneksel özellikleri temsil eden unsurlar), belediyenin ismi, Türk bayrağı (Türk halkının milli birliği ve bağımsızlığını simgeler), hayvan (hem yerel hem de hayvancılık sektöründeki hayvanlar), mimari yapı (modern şehirlerdeki yapılar), topografya (yer şekillerini temsil eden doğal yapılar), tarım ürünü ve anlamsız (anlam verilemeyen şekiller, çizimler). Araştırma, etik kurallara uygun olarak yürütülmüştür. Belediye logoları kamuya açık olup, etik kurallara aykırı bir kullanım söz konusu olmamıştır. Ayrıca kamuya açık olduğu için verilerin teyit edilebilirliği yüksektir

BULGULAR

Analiz edilen 519 logonun 482 tanesinde belediyenin ismi, 292 tanesinde kuruluş yılı, 312 tanesinde hem kuruluş yılı hem de belediyenin ismi yazmaktadır. Hem belediyenin ismi hem de kuruluş yılı olmayan logo sayısı 28'dir. Logoların 204 tanesinde tarımsal faaliyeti ve tarım ürünlerini temsil eden semboller kullanılmıştır. Topografya kategorisine giren yer şekilleri, dağ, orman, akarsu, vadi, göl gibi doğal unsurların yer aldığı logoların sayısı 181'dir. Tarihi yapı kategorisinde sembol bulunan logo sayısı 180'dir. Tarihi yapılar içerisinde köprüleri, camileri, kaleleri ve tarihi evleri temsil eden görseller bulunmaktadır. Deniz kategorisinde 126 güneş kategorisinde ise 125 logo bulunmaktadır. Mimari yapı kategorisi, günümüz modern şehirlerini temsil eden yapı veya binalardan oluşmaktadır. Bu semboller içeren 100 logo vardır. Kültürel unsur kategorisinde o bölgenin tarihi ve gelenekleriyle ilgili kılıç, madalyon, miğfer, saz ve folklor oyunu gibi unsurların yanında dini semboller de yer almaktadır. Bu kategoriye giren 88 logo vardır. Hayvan figürleri olan belediye logolarında kartal, flamingo, martı gibi bölgeye özgü hayvanlarla beraber hayvancılık sektörünü temsil eden koyun, keçi gibi semboller de yer almaktadır. Logosunda hayvan unsurları bulunan belediye sayısı 87'dir. Belediyelerden 81 tanesinin logosunda Türk bayrağı yer almaktadır. Belediye logolarının 78 tanesinde gökyüzü bulunmaktadır. Logoların 65 tanesinde bir anlam verilemeyen figürlere ve çizimlere rastlanmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan analiz sonucunda çoğu belediyenin logosunda isim ve/veya yıl yer almaktadır ancak az da olsa bazı logolarda isim ve/veya kuruluş yılının bulunmaması şaşırtıcıdır.

Belediye logolarında tarımsal faaliyetleri temsil eden semboller fazla çıkmıştır. Bu durum Türkiye'nin zengin bir tarım ülkesi olduğunu göstermektedir. Belediyelerin logolarına yansıyan bu çeşitlilik, vatandaşların tarımsal kaynaklı ekonomik faaliyetlerini etkilemekte ve toplumun kültürüne önemli dokunuşlar yapmaktadır. Ayrıca, insanın tarımsal faaliyetlere başlayıp yerleşik hayata geçtiği Mezopotamya'nın Anadolu topraklarında yer alması tarımın ne kadar öne çıkan bir değer olduğunu göstermektedir.

Bir ilçede yer alan ve öne çıkan doğal güzellikler orada yaşayan toplum için gurur kaynağı olarak belirtmektedir. Toplum orada bulunan bir dağı, vadiyi, akarsuyu, mağarayı veya gölü

belediye logolarında görmektedir. Bu doğal güzellikler toplumun kültürünün de temellerini oluşturmaktadır. Bu unsurlar halkın türkülerine ve edebi eserlerine de ilham kaynağı olduğundan yerleşim yerini temsil eden bir logoda sembol olarak bulunması da kaçınılmazdır.

Anadolu üç kıtanın kesiştiği medeniyetlerin beşiği olması dolayısıyla birçok devlete asırlardır ev sahipliği yapmıştır. Kültürel çeşitliliğin temelinde geçmiş birçok farklı kültürün etkisi olduğu düşünüldüğünde günümüze kalan birçok tarihi yapının yer alması da kaçınılmazdır. Bu tarihi çeşitlilik sonucu kale, köprü, kule, cami, ev, sur, su kemeri gibi tarihi unsurlar belediye logolarında korunmakta ve kültürel miras olarak gelecek nesillere aktarılmaktadır.

Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili bir yarımada olması ve 16 büyükşehir belediyesinin denize kıyısı olmasından kaynaklı olarak ilçe logolarında deniz ufku, dalga sembolü ve deniz feneri gibi şekillerin sayısı fazladır. Hem turizm faaliyeti bakımından hem de denize dayalı ekonomik faaliyetler açısından tıpkı yer şekillerinde belirlediği gibi deniz de toplumun kültürünü etkileyen önemli bir unsurdur.

Logolarda güneş sembolü de oldukça fazladır. Güneş, ana enerji kaynağını, aydınlığı ve sıcaklığı temsil etmekle beraber yeniden doğuşu, umudu ve yeni başlangıçları ifade etmektedir. Anadolu kelimesinin Anatolia yani güneşin doğduğu topraklar anlamına geldiğini düşününce birçok logoda güneşe rastlamak bu toprakların kültürel mirasını simgelemesi açısından değerlidir.

Cumhuriyetin ilanından sonra hızla gelişme gösteren Türkiye'de yeni yapılaşma ve modern mimari önemlidir. Özellikle son yıllarda iç göçün fazla olmasına bağlı olarak büyüyen kentlerle şehirleşme artmıştır. Özellikle yoğun nüfuslu ilçelerin belediye logolarında şehir yapılaşmasını temsil eden binaların öne çıktığı görülmüştür.

Birçok kültürün harmanlandığı ülkemizde birbirinden eşsiz kültür yapıları yer almaktadır. Bu çeşitlilik müziğe, edebiyata, mutfığa, folklorik dansa yansımakla beraber inanç çeşitliliği ve özgürlüğüyle de kendini göstermektedir. Dolayısıyla birçok kültürel unsur belediye logolarına yansımıştır.

Ülkemiz birçok hayvan çeşitliliğine sahiptir. Bu hayvanlar toplumlarda sembolik güç ve motivasyona sahip olmaktadır. Ayrıca ekonomik faaliyet olarak da hayvancılık önemli bir geçim kaynağı olduğundan logolarda hayvan sembolleri öne çıkmaktadır.

Etnik çeşitliliği tek bir dev çatı altında toplama özelliği olan Türk bayrağının belediye logolarında yer alması önemlidir. Bütün kültürel mirasın Türk bayrağı çatısı altında toplanması gerekliliği tartışmasız olduğundan diğer temsili sembollere göre sayısının görece önemli derecede az olması şaşırtıcıdır.

Eski Türk toplumlarının inançlarına da etki etmiş olan gökyüzü, Türk halklarının kültürel mirasında önemli yer tutmaktadır. Gök, etimolojik olarak da Türkçede mavi renk, sonsuzluk, genişlik, yükseklik, enginlik gibi anlamlar içerir ve her şeyin kökü yani çıkış

noktasını, geleceği ifade eder. Logo kategorilerinde gökyüzü en az rastlanan sembol olmasına rağmen önemsiz değildir.

Sonuç olarak Türkiye, coğrafi, tarihi, dini, kültürel ve etnik çeşitliliği çok fazla olan bir ülkedir. Bu bir zenginliktir ve ülkemiz bu değerlerle bütündür. Bu özelliklerin tümü toplumun kültürünü oluşturmaktadır. Asırların birikimi olan bu kültürel özelliklere sahip çıkılmalı ve gelecek nesillere miras olarak bırakılmalıdır. Kültürel mirasın yansıtıldığı alanlardan birisi de belediye logolarıdır. Bu çalışmada Türkiye belediyelerinin kültürel mirasa sahip çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

ÖNERİLER

Buna benzer araştırma yapacak kişiler öncelikle kullanılan kaynakların güncel olduğuna dikkat etmelidir. Logolarda yer alan semboller grafiksel bağlamda da analiz edilebilir. Çalışmanın kapsamı genişletilebilir ya da daraltılabilir. Logoların tasarımları hakkında toplumun algılarını anlamak için anket aracılığıyla halkın görüşlerine başvurulabilir. Farklı coğrafyalarda bulunan ilçe belediyelerinin logolarının coğrafi anlamda karşılaştırılması yapılabilir. Bu tür karşılaştırmalar logoların coğrafyayı nasıl temsil ettiğini kolayca ortaya koyabilir.

Anahtar Kelimeler: Belediye logoları, kültürel miras, kültür coğrafyası

Kaynakça

Ali Ağaoğlu, A., & Çetinkaya, S. (2021). Türkiye'de Değişen Belediye Logoları: Küreselleşme ve Başka Nedenler. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25; 44-64.

Bilirdönmez, T., & Şahin, C. (2019). Doğu Karadeniz Bölgesi Şehirlerinin Belediye Logolarındaki Tanıtıcı. Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi, 2 (2), 38-47.

Deniz, S., & Yılmaz, Z. (2023). Belediye Logolarının Coğrafi Bakış Açısıyla İncelenmesi: Erzincan İli Örneği. Dünya Coğrafyası ve Kalkınma Perspektifi Dergisi, 4, 46-58.

Hancock, B. (2004). An Introduction to Qualitative Research. Nottingham: Trent Focus Group.

Sauer, C. (1963). The Morphology of Landscape. California: University of California Publications in Geography.

Šifta, M. (2016). Graphic symbols and local identity: the case of use and perception of municipal emblems in the Liberec Region (Czechia). Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography, 116:2, 147-158.

Siyavuş, A. E., & Belge, R. (2023). Belediye Logolarının Coğrafi Analiz: Tokat İli Örneği. Eastern Geographical Review, 28-39.

Tüğen, A. E. (2023). Belediye Logolarındaki Coğrafi İzler: İzmir İli Örneği. Kent Akademisi Dergisi, 16(4):2230-2254.

Tümertekin, E., & Özgüç, N. (2002). Beşeri Coğrafya İnsan Kültür Mekan. İstanbul: Çantay Kitabevi.

Türkan, O. (2018). Evaluation of Spatial Symbol on Municipal Logos: Sample of Çankırı Province. G. Taşkiran, & E. Geçgin içinde, Current Debates In Gender & Cultural Studies (s. 153-163). Londra: Ijopac Publication.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, M. (2018). Samsun'un Belediye Logolarında Kullanılan Coğrafi Sembollerin Analizi. Journal of International Social Research, 11(61); 375.

KÖK VE EVRENSEL DEĞERLER BAĞLAMINDA MANEVİ DEĞERLERE YÖNELİK ALGILARIN İNCELENMESİ: BAĞCILAR BİLSEM ÖRNEĞİ

Belkız Yılmaz Çelik 1,*, Hatice Betül Şahin 2 & Rabia Turkak 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bağcılar Bilsem

2 Öğrenci Bağcılar Bilsem

belkizserbetcioglu34@gmail.com

Özet

AMAÇ: Özel yetenekli öğrenciler akranlarına göre birçok alanda farklılık ve gelişime sahiptirler. Bu alanlar arasında ahlaki gelişim, akranlarına kıyasla erken ve daha ileri düzeyde olabilir veya üstün yetenekli bireylerle ilişkilendirilen karakteristik özelliklerden biri olan asenkron gelişim (Silverman, 1997) ile farklılaşabilir. Bu çalışmada özel yetenekli öğrencilerin evrensel ve kök değerler bağlamında manevi değerlere yönelik algılarının incelenmesi hedeflenmiştir.

YÖNTEM: Araştırma, betimsel tarama modeli kapsamında ortaya konulmuştur ve araştırmada iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkinin araştırıldığı ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır (Karasar, 1986). Bu çalışma nicel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezine devam eden BYF ve ÖYG grubu öğrencileri (örneklem 120 öğrenci) oluşturmuştur. Araştırmada araştırmacılar tarafından oluşturulan kök ve evrensel değerleri içeren manevi değerler listesi hazırlanmıştır. 18 madde olarak hazırlanan liste, 5'li likert tipte derecelendirilmiştir.

BULGULAR: Yapılan analiz sonucunda çalışmaya katılan öğrencilerin %40'nın kız; %60'nın erkek olduğu; çalışmaya katılan öğrencilerin %41,7's in 5. sınıf; %30'nun 6. sınıf; %21,7 senin 7. sınıf; %6,7's in 8. sınıf öğrencisi olduğu görülmüştür. Katılımcı öğrencilerin %41,7'sinin ebeveynlerinin aile içi tutumunu demokratik olarak değerlendirdikleri; %21,7'sinin ebeveynlerinin aile içi tutumunu baskıcı-otoriter olarak değerlendirdikleri; %36,6'sının da ebeveynlerinin aile içi tutumunu korumacı olarak değerlendirdikleri; ilgisiz ebeveyn tutumuna dönük herhangi bir değerlendirmenin ise yapılmadığı bulgulanmıştır.

Araştırma için hazırlanan ankete katılımcıların verdikleri cevapların güvenilirliği % 87,6 olarak bulunmuştur. Buradan hareketle hazırlanan anketin güvenilirliğini yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Çalışmada cinsiyet üzerine yapılan analizler özel yetenekli öğrencilerin evrensel ve kök değerleri benimseme düzeylerinin her bir değer için kız ve erkek öğrenciler arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Ayrıca katılımcı öğrencilerin kök ve evrensel değerlere dönük en homojen değerlendirme Saygı (Ss: 0.4) ve Adalet (Ss: 0.4) değerlerine yönelik iken en heterojen değerlendirme ise Sadelik (Ss: 1.1) ve Sabır (Ss: 1.1) değerlerine yönelik çıkmıştır.

Anket ifadelerinin frekans ve yüzde değerleri incelenince, öğrencilerde en yüksek rastlanan üç evrensel ve kök değer "Adalet", "Özgürlük" ve "Saygı" iken; öğrencilerde en düşük rastlanan üç evrensel ve kök değer "Sabır", "Alçakgönüllülük" ve "Sadelik" olarak bulgulanmıştır.

"Saygı", "Adalet" ve "Özgürlük" değerlerine dönük araştırmaya katılan öğrencilerin "hayatımı etkiler ve benim için önemlidir" şeklinde değerlendirmede bulunmaları; öğrencilerin evrensel ve kök değerlere yönelik verdikleri anlam ve önemi öne çıkarırken; "Alçakgönüllülük", "Sabır" ve "Sadelik" değerlerine dönük düşük düzeyde değerlendirmede bulunmaları, öğrencilerin bu manevi değerlerin yaşamlarına dönük yansımalarını ortaya çıkarmaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Değer konusunun oldukça hassasiyet gerektiren bir konu olması ve son yıllarda hem okullarda hem de gündelik yaşamda çocukların bu konudaki problemlerle karşılaşılıyor olmaları, bu konu üzerinde durulmasını gerekli kılmaktadır. Özel yetenekli öğrencilerin akranlarından daha önde olan potansiyellerini bilişsel, fiziksel veya sanatsal bir alanda performansa dönüştürürken; insani değerler ışığında gelişimlerini desteklemeleri de son derece önemlidir (Demirel Dingec, 2023; Yenirol, 2021). Mevcut çalışmada Özel yetenekli öğrencilerin evrensel ve kök değerlere dönük algılarını incelemeyi hedeflenmiştir ve yapılan analiz sonucunda; özel yetenekli öğrencilerin (Bağcılar BİLSEM örnekleminde) "Saygı", "Adalet" ve "Özgürlük" değerlerinin hayatlarını etkilediği ve kişisel anlamda önemli gördükleri; "Alçakgönüllülük", "Sabır" ve "Sadelik" değerlerinin ise diğer evrensel ve kök değerlere göre hayatlarını daha az etkilediği ve kişisel anlamda çok önemli görmedikleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca yapılan analiz sonucunda öğrencilerin değerleri benimse düzeylerinin cinsiyet açısından farklı olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde Karababa ve Dilmaç (2015) tarafından ortaokul öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrencilerin insani değer benimse düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir şekilde değişmediği bulunmuştur. Küçükşen ve Budak (2017) tarafından ve Kaya vd. (2017) tarafından yapılan araştırmada sonucunda da öğrencilerin cinsiyetlerinin değerlerle ilişkisi olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

ÖNERİLER:

Mevcut araştırma sonucunda şu önerilerde bulunulabilir:

Bakanlığımız tarafından hazırlanan Kök değerlerimiz, tüm eğitim kademelerinde yaşla uyumlu olarak kümülatif gelişim şeklinde öğrencilere verilmeli ve BİLSEM eğitim programları içerisine de yerleştirilmesi,

Söz konusu eğitimler sadece öğrenciler ile sınırlı tutulmamalı, ailelere aile eğitimi şeklinde; öğretmenlere de öğretmen yetiştirme programları ile verilmesi,

Araştırma nicel veri analizi yöntemi çerçevesinde hazırlanmıştır. Bu kapsamda araştırmanın analiz kısmı geliştirilerek nitel ve nicel verilerin bir arada yer aldığı karma model çalışmalarının yapılması,

Ve ayrıca çalışmanın örnekleme BİLSEM Destek ve Proje grubu öğrencilerini kapsıyor genişletilmesi ve başka BİLSEM lerin katılımının da sağlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Evrensel değerler, kök değerler, manevi değerler, özel yetenekli öğrenciler

Kaynakça

Demirel Dingec, Ş. (2023). An Analysis Of Gifted Students' Adoption Of Human Values. *Anadolu University Journal of Education Faculty (AUJEF)*, 7(2), 375-385. DOI: 10.34056/aujef.1217970

Karababa, A., & Dilmaç, B. (2015). Ergenlerde İnsani Değerlerin Sürekli Öfke Ve Öfke İfade Biçimlerini Yordamadaki Rolü. *İlköğretim Online*, 14(3), 1149-1158. DOI: 10.17051/io.2015.85927

Karasar, Niyazi. (1986). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler ve Teknikler*(Üçüncü basım). Ankara: Bilim Kitap

Kaya, Z., İkiz, F. E. ve Asıcı, E. (2017). Lise öğrencilerinin değer yönelimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 662- 674. DOI: 10.14582/DUZGES.783

Küçükşen, K. ve Budak, H. (2017). Lise Öğrencilerinin Sosyal Değer Tercihlerinin Küresel Sosyal Sorumluluk Düzeylerine Etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları*, 3, 1813-1826.

Milli Eğitim Bakanlığı, (Aralık, 2022). *Kök Değerler Temalı Etkinlik Kitabı Uygulama Kılavuzu*. <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/kitap/degerler-egitimi/index.html>

Silverman, L.K. (1997) The Construct Of Asynchronous Development, *Peabody Journal of Education*, 72(3-4), 36-58. DOI: 10.1080/0161956X.1997.9681865

Yeniyol, A. (2021). Ortaöğretim Öğrencilerinin Manevi Değer Algılarının İncelenmesi: Yalova İli Örneği. *Türkiye Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 12, 147-173. DOI: 10.53112/tudear.1051387

21. YÜZYILIN DİJİTAL VATANDAŞLARI :FAİR PLAY İLKELERİNİN BİLSEM ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEKİ YANSIMALARI

Halime Elgün 1,* , Muhammed Emin Orak 2 & Liva Karabeyaz 2

1 İngilizce Öğretmenliği Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

goksenhalime@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışma, milli ve manevi değerlerimizin bir bölümünü kapsayan adil oyun (fair play) kavramının taşıdığı etik değerlerin, BİLSEM öğrencilerinin teknolojiyle etkileşimleri sırasında nasıl içselleştirilebileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Fair play, yalnızca spora özgü bir kavram olmaktan çıkarılarak, dijital dünyada etik, saygı ve sorumluluk temelinde bir rehber olarak ele alınmaktadır. Bu çalışma, öğrencilerin teknolojik okuryazarlıklarının yanı sıra dijital etik bilinçlerini de geliştirmeyi hedefler; böylece bireysel başarılarının yanında, sorumlu dijital vatandaş olmalarına da katkı sağlar.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamlarda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır. (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Çalışma kapsamında, evren olarak bilim sanat merkezlerinde eğitim gören özel yetenekli öğrenciler düşünüldüğünde; örneklem grubunu, Tuzla Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim alan BYF (bireysel yetenekleri fark ettirme) grubundan gönüllü 25 öğrenci oluşturmaktadır.

Fair play; dürüst oyun ve dürüst bir davranış olarak dile getirilen bilmekle birlikte asıl manası etik üstü eylemdir. Etik davranış, kuralları her alanda saygıyla ve dürüstlikle uygulamaktır. Fair play kavramı ise kişisel çıkarları ve hırslarını dizginleyecek, yaşamda dürüst insan ruhunu meydana çıkarmaktır (TMOK, 2022). Arıpınar ve Donuk Un (2011) aktarımıyla Pamçum’a göre fair play; sportmence davranış, ahlaka uygun davranış biçimidir. İngiliz dili menşeli olan fair play teriminin temelinde birleşik bir kelime olan "fairness" ifadesi bulunur. "Fairness", yapılan eylemde dürüst olmak, hak gözetmek, adil olmak manasına gelmektedir. "Play" terimi de, müsabaka, oyun ve yarışma gibi manalar ifade etmektedir. Bu iki terim birleşik olarak dile getirildiğinde dürüst oyun, insanca ve adilce yarışma gibi anlamlar taşımaktadır (Şebin, 2012). Ayrıca, adil oyun ilkeleri olarak tanımlanan; hoşgörü, dürüstlük ve eşitlik, erdemli lik, hoş ve güzel davranış, tarafların haklarına saygı, evrensel doğruluk, centilmenlik gibi değerler yaşamın her alanında var olmalıdır. Bu açıdan, 21. yüzyıl BİLSEMli öğrenciler göz önüne alındığında teknoloji ile olan

bağlantıları göz ardı edilemeyecek derecede yoğundur. Bu çalışmada, dijital çağın gerekliliği olan teknoloji kullanımı sırasında uyulması gereken adil oyun kuralları vurgulanmıştır.

Katılımcılara, fair play kavramının anlamı ve kapsamını bilip bilmediklerine ve teknoloji kullanırken uyulması gerekli olan adil oyun ilkelerinin neler olduğuna dair iki soruluk yarı yapılandırılmış bir açık uçlu bir anket uygulanmıştır. Ayrıca teknoloji ve adil oyun kavramlarının araştırılması ve küçük yaşta benimsetilmesi amacıyla literatür çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Toplanan nitel verilerin analizinde betimsel analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Betimsel analiz, öğrencilerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara çok defa yer verilmiştir. Betimsel analiz yapılmasındaki amaç, elde edilen bulguları düzenleyerek yorumlamak ve anlam bütünlüğü içinde okuyucuya sunmaktır. Bu amaçla elde edilen veriler, önce mantıklı ve anlaşılır bir biçimde betimlenmiş, daha sonra bu betimlemeler yorumlanmıştır.

BULGULAR

Katılımcılar, fair play kavramını özetle : ‘Fair play, sadece sporda kurallara uymak değil; aynı zamanda dürüst, saygılı ve adaletli davranmak, rakibe saygı göstermek, haksız kazanç sağlamamak, fırsat eşitliğini gözetmek gibi etik değerleri kapsar. Sadece oyun ya da spor sırasında değil, günlük hayatta, okulda, sınıf arkadaşlarıyla ilişkilerde ve teknolojiyi kullanırken de geçerli olması gereken bir davranış biçimidir’ şeklinde ifade etmişlerdir.

Teknoloji kullanırken adil oyun (fair play) ilkeleri konusunda elde edilen bulgular şu şekilde derlenmiştir.

Teknolojiyi kullanırken başkalarının fikirlerine, tercihlerine ve farklılıklarına saygı göstermek. Örneğin; sosyal medyada farklı düşünen bir kişiye hakaret etmemek, yapıcı yorumlar yapmak. (Hoşgörü)

Bilgi paylaşırken doğruyu söylemek, kimseye ayrıcalık tanımamak, eşit erişim hakkını savunmak. Örneğin; çevrim içi sınavlarda kopya çekmemek ya da grup projelerinde herkesin katkısını dürüstçe belirtmek. (Dürüstlük ve Eşitlik)

Teknoloji kullanımında iyi niyetli, sorumlu ve bilinçli davranmak. Zararlı içerik üretmek ya da yapmamak. (Erdemli Lik)

Dijital ortamlarda nazik, yapıcı, olumlu ve destekleyici olmak. Özellikle mesajlaşma ve yorum yaparken kibar bir dil kullanmak. (Hoş ve Güzel Davranış)

Başkalarının dijital haklarına saygı göstermek; özel bilgileri izinsiz paylaşmamak, dijital emeklere saygı duymak. (Tarafların Haklarına Saygı)

Yalan bilgi yaymak, doğruluğu kanıtlanmamış içerikleri paylaşmamak.(Evrensel Doğruluk)

Rekabetin olduğu dijital ortamlarda (örneğin: çevrimiçi oyunlar, yarışmalar) kazanırken de kaybederken de saygılı kalmak. (Centilmenlik)

ÖNERİLER

Öğrencilerden, fair play ilkelerini yansıtan dijital içerikler (örneğin kısa film, dijital afiş, çizgi hikâye, e-kitap, kodlama projeleri) üretmeleri istenebilir.

Fair play ilkeleri yalnızca öğretimle değil, değer eğitimi ve karakter gelişimi süreciyle de desteklenmelidir. Bu kapsamda, rehber öğretmenler öğrencilerle etik kararlar üzerine sohbet temelli çalışmalar yapabilir.

Fair play ilkelerini merkeze alan bir "Sorumlu Dijital Vatandaşlık Sertifikası" programı oluşturulabilir.

BİLSEM öğrencileri için özel olarak planlanacak "Dijital Etik ve Fair Play" temalı atölyeler ile, hoşgörü, dürüstlük, eşitlik ve centilmenlik gibi kavramlar, gerçek dijital senaryolar üzerinden ele alınmalıdır.

TUZLA - TUZLA BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: fair play, BİLSEM, dijital vatandaşlık, teknoloji kullanımı

Kaynakça

KAYNAKLAR

Arıpınar E, Donuk B. (2011). Fair Play/Spor Yönetim ve Organizasyonlarında Etik Yaklaşımlar. 3. Basım, İstanbul: Ötüken Yay. s.90.

Şebin K. (2012). Sporu güzelleştiren evrensel kavram: Fair-play. Futbol Gelişim Bülteni, 3,76.

TMOK (2022). Fair play kavramı. Erişim adresi:
www.olimpiyatkomitesi.org.tr/Detay/Faaliyetlerimiz/Fair-Play/28/1

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (13. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

MIRASIN İZİNDE; KODLAMA VE KEŞİF

Gülşah Güğöl 1,* & Ayşe Zeynep Baltacı 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Pendik Bilim ve Sanat Merkezi

2 Proje Pendik Bilim ve Sanat Merkezi

gulsahgugul@gmail.com

Özet

İlkokul 4. sınıf seviyesindeki öğrencilere Milli Mücadele kahramanlarının yaşam öykülerinden yola çıkarak Kurtuluş Savaşı dönemini anlatmayı ve Türk halkının yaptığı fedakârlıklardan hareketle milli bilinci aşlamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin problem çözme, işbirliği yapma, analitik düşünme, yön bulma becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacak bilgisayarsız bir kodlama oyunu tasarlanmıştır. Oyun beş farklı senaryo üzerinden tasarlanmıştır. Bu senaryolar; Hasan Tahsin, Şahin Bey, Kurtuluş Savaşı'nda gerçekleşen önemli olayların kronolojik sıralaması, Tekâlif-ı Milliye ve Fatma Seher Hanım Dan oluşmaktadır. Senaryo kartlarında kullanılan kişi ve olaylar 4. sınıf ders kitabından alınmıştır. Hazırlanan bu senaryo kartları öğrencilerin problem çözme süreci içerisinde tarihsel bilgileri interaktif bir şekilde öğrenmelerine ortam oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında oyunlaştırılmış bir öğrenme ortamı oluşturulmuş ve bu ortamda öğrencilerden 4. sınıf sosyal bilgiler müfredatındaki “SB.4.2.4. Milli Mücadele kahramanlarının hayatlarından hareketle Milli Mücadele’nin önemini kavrar.” kazanımını, kodlama temelli ilerlemelerle süreç içerisinde elde etmeleri beklenmiştir. Bu süreç, öğrencilerin tarihsel bilgilerini geliştirmeleri ve algoritmik düşünme becerisi kazanımları açısından çift yönlüdür.

1. aşamada 12, 2. aşamada 6 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen uygulamada veriler ön test ve son test şeklinde 2 görüşme formu ile toplanmıştır. Tarih eğitiminde yenilikçi yaklaşımlar kullanılarak geleneksel yöntemlerin yerine aktif katılımlı bir yöntemin etkisini araştıran bu çalışmada elde edilen bulgular, tarihsel olayların oyunlaştırılmış bir ortamda sunulmasının öğrencilerin hem motivasyonunu hem de öğrenme düzeyini artırdığını göstermektedir.

Elde edilen bulgular, bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin sosyal bilgiler dersindeki öğrenme sürecine önemli bir katkı sağladığını göstermektedir. Öğrencilerin test sonuçlarındaki belirgin artış, kodlama temelli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin tarihsel bilgileri anlamalarına ve hatırlamaların katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle Milli Mücadele ve Tekâlif-i Milliye ile ilgili sorularda, ön testteki başarı oranlarının düşük olduğu, ancak son testte bu oranların önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir. Bu, bilgisayarsız kodlama oyunlarının öğrencilerin bilgilerini daha etkili ve kalıcı bir şekilde öğrenmelerine olanak sağladığını gösteren önemli bir bulgudur. Çalışma hem kodlama becerilerinin erken yaşta kazandırılmasında hem de tarih eğitiminde yeni bir model sunarak eğitim alanına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kültürel Miras, Bilgisayarsız Kodlama, kodlama, tarih, Oyun tabanlı öğrenme

Kaynakça

Akçay, A. O., Karahan, E., & Türk, S. (2019). Bilgi işlemsel düşünme becerileri odaklı okul sonrası kodlama sürecinde ilkokul öğrencilerinin deneyimlerinin incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 4(2), 38-50.

Avcı, Z., & Okumuş, S. (2024). Deneylerle desteklenen bilgisayarsız kodlama uygulamalarının bilgi işlemsel düşünme ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 376-392. Doi: 10.48066/kusob.1570233

Canbeldek, M. (2020). Erken çocukluk eğitiminde üreten çocuklar kodlama ve robotik eğitim programının etkilerinin incelenmesi.

Çakıcı, Y., & Özdemir, S. M. (2022). Bilgisayarsız kodlama eğitiminin ilkokul öğrencilerinin dikkatini toplama, problem çözme ve algoritmik düşünme becerileri üzerine etkisi. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi*, 5(3), 235-254.

MEB (2024). Sosyal bilgiler öğretim programı. Talim Terbiye İdaresi Başkanlığı

Kalelioğlu, F., & Keskinçilic, F. (2018). Bilgisayar bilimi eğitimi için öğretim yöntemleri. *Pegem Atıf İndeksi*, 155-182.

Küçükbara, M. F., & Aksüt, P. (2021). Okul Öncesi Dönemde Bilgisayarsız Kodlama Eğitime Bir Örnek: Problem Çözme Becerileri İçin Etkinlik Temelli Algoritma. *Journal of Inquiry Based Activities*, 11(2), 81-91.

Sağ, Ç., & Ünal, F. (2019). İlkokul sosyal bilgiler dersinde somut olmayan kültürel miras eğitimine yönelik etkinlik temelli bir eylem araştırması. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (19), 425-468.

Saygıner, Ş., & Tüzün, H. (2023). Elektronik Materyal Tabanlı Bilgisayarsız Kodlama Etkinliklerinin Okul Öncesi Dönemde Kullanımı: Güçlendirilmiş Tasarım ve Uygulama İlkeleri. *Journal of Computer and Education Research*, 11(22), 596-619.

Tağci, Ç. (2019). Kodlama eğitiminin ilkokul öğrencileri üzerindeki etkisinin incelenmesi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

MANİLERİN TOPLUMSAL DEĞERLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN BİLSEM PROGRAMINA UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Volkan Sürmeli 1,* & Asil Sürmeli 2

1 Destek Birimi Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

volkansurmeli@gmail.com

Özet

Kültür, toplumun değerleri ile her zaman etkileşim halindedir, canlılığını kaybetmiş. Türk dili ve kültürü de binlerce yıl varlığını sürdürmüş; düşünce, sanat ve edebiyat eserleri ile zenginleşmiş ve kökleşmiştir. Bu kültürel değerlerin yaşatılmasında sözlü kültürün payı oldukça geniş yer kaplamaktadır. Sözlü geleneğin içinde yer alan anlatıların, destan, masal, halk hikâyelerinin; mâni, ninni, türkü, bilmece gibi edebi türlerde değerler belirgin bir biçimde görülmektedir. Bunun sebepleri arasında Türklerin, değerlerini korumaya ve yaşatmaya verdikleri önemi sayabiliriz. Türk sözlü geleneğinde önemli bir yere sahip olan maniler de eski ve yaygın halk söylemlerinden biridir. Anonim halk edebiyatının bir ürünü olan maniler, Türklere özgü gelenek, örf, adet, algılayış ve inanış biçimlerini merkeze alarak toplumsal değerleri barındırmaktadır. Mânîye ülkemizin kimi yörelerinde atma-koşma, ficek; hoyrat, karşı-beri mâna, me'âni de denir. Türk toplulukları arasında ise mâniye aşule, aytısapa, aytıpa, bayatı, çinig, çinik, çink, hoyrat, kayım, ölung, koşuk, mahnı, mane, şın, tahpak, tört sap, ülenek gibi isimlerde kullanılmaktadır. Ülkemizin farklı coğrafi bölgelerinde kullanılmış olan manilerin dil ve kültür bağlamında ilişkili olduğu değerleri ortaya koymayı amaçlayan bu araştırmada veri toplama aracı olarak doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Manilerin taşıdıkları toplumsal değerler incelenmiş ve buna göre; vefa, saygı, anne ve babaya duyulan saygı, dürüstlük, cömertlik, fedakarlık, yardımseverlik, gülyüzlü olmak, sabır, merhamet, aile birliği ve dostluk gibi değerlerin önemini dile getirdikleri ve bunları yöresel ezgiler içerisinde söyleyiş ustalığıyla ifade ettikleri görülmüştür. Araştırma sonucunda ortaya konulan değerlerin Maarif Modeli Öğretim Programında yer alan kök değerlerle de ilişkili olduğu görülmüştür. Bu çalışma neticesinde maniler, Bilim ve Sanat Merkezi çerçeve programlarında yer alan değerlerimiz modülü dikkate alınarak Bilim ve Sanat Merkezlerinin tüm kademesinde yardımcı materyal olarak kullanılabilir. Ders kitaplarında bu metinlere yer verilebilir.

Anahtar Kelimeler: Maniler, değerler, Bilim ve Sanat Merkezi

Kaynakça

Bayraktar, D. (2022). Dil ve kültür bağlamında mânilerde değerlerimiz üzerine bir inceleme. RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (Ö11), 145-157.

Bilge, K. (1996). Mâniler. (A. Çatıkkaş, Dü.) İstanbul: MEB.

Kaya, D. (2019). Türk Dünyası Anonim Halk Şiiri. Ankara: Akçağ Yayınları.

MEB, Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği, <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1963.pdf> adresinden alınmıştır.

https://madenlerilkokulu.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/48/11/706374/dosyalar/2020_12/16130148_Turk_Manilerinden_Secmeler.pdf

TÜRK ET YEMEKLERİNİN KÜLTÜREL VE TARİHSEL YOLCULUĞU

Seda Türkan 1,* & Asya Sığınakgil 1

1 Destek Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi
sedaturkann@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışma, geleneksel Türk et yemeklerini tanıtmak, bu yemeklerin tarihsel kökenlerini araştırmak ve gelecek nesillere aktarılması için farkındalık yaratmak amacıyla yapılmıştır. Geleneksel Türk et yemeklerinden döner, Adana kebab, kuzu tandır, çağ kebabı, İskender kebab ve testi kebabı çalışmamızda ele aldığımız yemeklerdir. Bu yemeklerin adlarının nereden geldiğine, coğrafi işaret tescili olup olmadığına ve gastronomi turizmindeki önemine bakılmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Bu kapsamda akademik makaleler ve güncel bilimsel yayınlar taranmış; geleneksel Türk mutfağında yer alan, coğrafi tescili olan, gastronomi turizminde ön planda olan et yemekleri değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Türk mutfağında et yemekleri, tarihsel süreçte göçebe yaşam tarzından yerleşik düzene geçişle birlikte gelişmiş ve çeşitlenmiştir. Orta Asya'dan gelen Türkler için et, özellikle koyun ve kuzu eti, ana besin kaynaklarından biri olmuştur. Bu kültür, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde zenginleşerek günümüze kadar ulaşmıştır (Albayrak, 2013).

Döner

Döner, Türk mutfağının en bilinen et yemeklerinden biri olmakla birlikte yurt dışında en çok tanınan et yemeğidir. Dikey bir şişte yavaşça döndürülerek pişirilen et, “dönmek” fiilinden türetilen “döner” adını almıştır. İlk olarak Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinde karşımıza çıkar. Yatay şişte hazırlanıp pişen bu et yemeği Evliya Çelebi'nin dikkatini çekmiştir. Evliya Çelebi Kırım ziyaretinde bu yemek türünden bahseder ancak yemeğin adını vermez. Evliya Çelebi'nin detaylı anlatımından dolayı bu et yemeğinin döner olduğu anlaşılmaktadır. Döner adına Osmanlı döneminin sonuna kadar kaynaklarda rastlanmaz. Şişin yatay durumdan dikey durumuna getirilmesi 19. yüzyılın ortalarına doğru olmuştur. Şişin dik olduğunu belirten ilk kişi İstanbul'a ziyaret için gelen Fransız Theophile Gautier Dir. 19. yüzyılın ortalarında İstanbul ve Bursa'da dikey şişte pişirme yöntemi yaygınlaşmıştır (Işın, 2018). Dönerin tarihsel serüveni yalnızca kültürel bir miras olmakla kalmayıp, aynı zamanda uluslararası düzeyde de tescillenmiş bir değere dönüşmüştür. Uluslararası Döner Federasyonu'nun (SUDAFED) Avrupa Birliği Komisyonuna yaptığı

başvuru sonucunda, döner Türkiye'nin ilk geleneksel ürünü olarak 24 Nisan 2024 tarihinde AB Resmî Gazetesi'nde yayımlanarak tescillenmiştir (Tarım Dünyası, 2024; SUDAFED, 2024). Bu gelişme, dönerin yalnızca lezzetiyle değil, köklü tarihî geçmişi ve kültürel değeriyle de evrensel bir tanınırlık kazandığını göstermektedir.

Adana Kebap

Adana kebabı, ismini çıktığı yer olan Adana ilinden alır. Gastronomi turizmi açısından kültürel bir öneme sahip olan Adana kebabının baharatlı olması onu Urfa kebabından ayırır. Türk mutfağında kültürel bir değere sahip olan bu iki kebab türünün hikayesi Osmanlı döneminde Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde bulunan tersanelerde çalışan işçilerin acılı kebab yapmalarına dayanır. Sonrasında bu işçilerin kebab dükkanları açması ancak Urfaların acıyı sevmedikleri için kebabların acısız olarak yapılması, Urfa kebab adının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Adanaların acıyı sevmek nedeniyle bu kebab adil Adana kebab olmuştur. Adana kebabının coğrafi işaret tescili, 2005 yılında Adana Ticaret Odası tarafından alınmıştır (Tantekin & Erten, 2008; Deraliye Restaurant, t.y.).

Kuzu Tandır

Kuzu tandır, geleneksel tandır fırınlarında uzun sürede pişirilen kuzu etinden oluşur. "Tandır" kelimesi, Farsça "tanūr" kelimesinden türemiştir ve yer altı fırını anlamına gelir. Osmanlı ve Selçuklu mutfağında yaygın olarak kullanılmıştır. Urla kuzu tandır olarak bilinen kuzu tandır henüz coğrafi işaret tescilli bulunmayan Ege Bölgesi'nin yöresel et yemeğidir. Urla ilçesinin gastronomi potansiyelini ortaya koyabilmesi açısından Urla kuzu tandırın coğrafi işaret tescilini alması önem kazanmaktadır (Şahin & Güçlütürk Baran, 2022).

Çağ Kebabı

Çağ kebabı kuzeydoğu Anadolu'da Erzurum, Kars ve Artvin illerinin bilinen bir mesire yemeğidir. Özellikle Erzurum kimliği ile özleşen coğrafi işaret tescili olan çağ kebabı yatay olarak pişirilir çağ adı verilen küçük şişle servis edilir. Oltu Ticaret ve Sanayi Odası'nın Türk Patent ve Marka Kurumu'na başvurmasıyla 2009 yılında Oltu Çağ Kebabı adıyla coğrafi ürün olarak tescillenmiştir. Kuzey doğu Anadolu'nun İpek Yolu üzerinde bulunması, Kafkaslar, İran, Rusya mutfaklarından etkilenmesi ve hayvancılığın bu bölgede çok önemli olması gibi nedenler çağ kebabının yaklaşık 300 yıldır bu bölgede yöreselleştiğini göstermektedir (Üzümcü & Denk, 2019).

İskender Kebab

İskender kebabı, Bursa'da 19. yüzyılda İskender Efendi tarafından geliştirilmiştir. Bursa yemek kültüründe önemli bir yeri olan bu kebab aslında döner kebaptır ve aileye ait ticari bir üründür. Dönerden farkı tereyağı, domates sosu ve yoğurtla servis edilir olmasıdır. İskender kebab 1867 yılında İskender Efendi'nin Bursa'da dükkan açmasıyla günümüze kadar gelen bir öyküye sahiptir. Bursa ilinin simgesi olan İskender kebabının coğrafi işaret tescili bulunmamaktadır. Bunun nedeni ticari bir markaya sahip olmasıdır. İskender kebab turistik bir ürün olarak ulusal ve uluslararası bir potansiyele sahiptir (Adamış, t.y.).

Testi Kebabı

Testi kebabı, adını içinde pişirildiği testiden alır. Testi, Anadolu Da yüzyıllardır kullanılan geleneksel toprak kaptır. Testi içine et ve sebzeler konup ağzı kapatılarak tandırda pişirilir. Servis sırasında testinin kırılması da geleneksel bir sunum şeklidir. Coğrafi işaret alma sürecinde olan Avanos- Nevşehir testi kebabı Kapadokya bölgesinin bir et yemeğidir. Avanos ilçesinde üretilen testilerle hazırlanan yöreye özgü bu kebablar bölgenin gastronomi turizmi açısından büyük bir öneme sahiptir (Özer & Esen,2019).

SONUÇ ve TARTIŞMA

Türk et yemekleri, geçmişten günümüze yalnızca damak tadı değil; aynı zamanda toplumsal yaşamın, misafirperverliğin, bayramların ve törenlerin önemli bir parçası olmuştur. Bu çalışmada, Türk mutfağının önemli unsurlarından olan geleneksel et yemeklerinin tarihsel gelişimi ve kültürel boyutları ele alınmıştır. Döner, Adana kebab, kuzu tandır, çağ kebabı, İskender kebab ve testi kebabı gibi örnekler üzerinden, bu yemeklerin yalnızca beslenme kültürünün değil, aynı zamanda tarihsel ve sosyo-kültürel bir mirasın da taşıyıcısı olduğu görülmüştür. Araştırmalar göstermektedir ki, et yemekleri Türklerin Orta Asya'dan Anadolu'ya uzanan tarihsel yolculuğunda hem kimlik belirleyici hem de toplumsal belleği besleyen bir etkisi vardır.

Dönerin, geleneksel bir et yemeği olarak hem modernleşmesi hem de küresel düzeyde tanınması, Türk mutfağının uluslararası alandaki temsili açısından önemli bir başarıdır. Avrupa Birliği Komisyonu tarafından geleneksel ürün adı tescili alması, dönerin sadece Türkiye için değil, dünya mutfağı için de değerli bir kültürel miras olduğunu ortaya koymuştur. Bu gelişme, geleneksel mutfak öğelerinin korunmasının ve tanıtılmasının ne denli kritik olduğunu gözler önüne sermektedir. Benzer şekilde, Adana kebab ve çağ kebabının Türk Patent ve Marka Kurumu'ndan coğrafi işaret almış olması, bu ürünlerin hem yerel hem de ulusal düzeyde değerinin tanınmasını sağlamaktadır. Kuzu tandır ve testi kebabı gibi yöresel yemekler, yerel mutfak kültürlerini canlı tutarken; İskender kebab ise marka değeri taşıyan, köklerinden kopmadan geniş kitlelere ulaşabilen önemli bir örnek olarak öne çıkmaktadır. Tüm bu çeşitlilik ve koruma çabaları, Türk mutfağının hem zenginliğini hem de kültürel gücünü yansıtan bir tablo ortaya koymaktadır.

Geleneksel Türk et yemekleri, yalnızca kültürel bir miras değil, aynı zamanda besleyici özellikleriyle insan sağlığı açısından da değerli bir besin kaynağıdır. Bu yemeklerin korunması, tanıtılması ve sağlıklı pişirme yöntemleriyle gelecek nesillere aktarılması büyük önem taşımaktadır.

Gastronomi turizmi açısından baktığımızda geleneksel Türk et yemekleri, yöresel kimlikleri yansıtan özgün tatları ve sunumlarıyla gastronomi turizminin gelişmesine önemli katkı sağlar. Bu yemekler, yerli ve yabancı turistler için sadece bir beslenme aracı değil, aynı zamanda kültürel bir deneyim sunar.

ÖNERİLER

Türk et yemekleriyle ilgili okul ve bilim ve sanat merkezlerinde seminer ve tanıtım etkinlikleri düzenlenebilir.

Yerel yönetimler tarafından coğrafi işaret tescili bilinci artırılabilir.

Öğrencilerle geleneksel yemek pişirme atölyeleri yapılabilir.

Türk yemeklerinin tarihçesini anlatan çizgi filmler, belgeseller hazırlanabilir.

Yerel yönetimlerin desteklediği yöresel yemek festivalleri artırılabilir.

Gençlerin ilgisini çekecek şekilde geleneksel yemekler modern sunumlarla tanıtılabilir.

Türk mutfağına yönelik disiplinlerarası bilimsel çalışmalar desteklenebilir

MALTEPE- Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: et yemekleri, kültürel miras, coğrafi işaret

Kaynakça

Albayrak, A. (2013). Farklı milletlerden turistlerin Türk mutfağına ilişkin görüşlerinin saptanması üzerine bir çalışma. *Journal of Yaşar University*, 8(32), 5461–5483.

Adamış, E. (t.y.). Bursa: İskender döner kebab [PDF]. Uludağ Üniversitesi.
<https://avesis.uludag.edu.tr/yayin/2f430be8-95cd-4f2d-8a0f-ada02539be4b/bursaiskender-doner-kebab/document.pdf> (Erişim tarihi: 17 Nisan 2025)

Demir Özer, E. & Esen, M. K. (2019). Coğrafi İşaret Alma Sürecinde, Avanos-Nevşehir Testi Kebabına ait Standart Reçetenin Oluşturulması. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (2), 805-817. DOI: 10.21325/jotags.2019.393

Deraliye Restaurant. (t.y.). Türk mutfağının vazgeçilmezi kebab: Kökeni ve hikayesi.
<https://deraliyrestaurant.com/turk-mutfaginin-vazgecilmezi-kebab-kokeni-ve-hikayesi/> (Erişim tarihi: 18 Nisan 2025)

Işın, P. M. (2018). Döner kebabının geçmişi. İçinde M. B. Zülfikar-Aydın & R. Aydın (Ed.), *Osmanlı'da mimari, sanat ve yemek kültürü* (s. 357–374). Mahya Yayınları.

Polat Üzümcü, T. & Denk, E. (2019). Erzurum ile Özdeşleşmiş Bir Lezzet: Oltu Cağ Kebabı. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (1), 463-483. DOI: 10.21325/jotags.2019.373

Şahin, H., & Güçlütürk Baran, G. (2022). İzmir'de yöresel ve coğrafi işaretli yiyecek ve içeceklerin menülerde yer verilme durumu. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 1180–1198.

Tantekin, G., & Erten, E. (2008). Adana'da kebab yemeği kültürünün yeme içme mekanlarına yansması. *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 40–49.

Tarım Dünyası. (2024, Nisan 24). Türk dönerine AB tescili.

<https://www.tarimdunyasi.net/haber/turk-doneri-ne-ab-tescili/> (Erişim tarihi: 18 Nisan 2025)

Uluslararası Döner Federasyonu (SUDAFED). (2024, Nisan 24). Türk dönerine AB den

müjdeli haber! [https://www.udofed.org.tr/turk-donerine-abacuteden-mujdeli-](https://www.udofed.org.tr/turk-donerine-abacuteden-mujdeli-haber!/#:~:text=Uluslararası%20Döner%20Federasyonu%20(UDOFED)%2C,tarihli%20Resmî%20Gazetesi'nde%20yayınlandı.)

[haber!/#:~:text=Uluslararası%20Döner%20Federasyonu%20\(UDOFED\)%2C,tarihli%20Resmî%20Gazetesi'nde%20yayınlandı.](https://www.udofed.org.tr/turk-donerine-abacuteden-mujdeli-haber!/#:~:text=Uluslararası%20Döner%20Federasyonu%20(UDOFED)%2C,tarihli%20Resmî%20Gazetesi'nde%20yayınlandı.) (Erişim tarihi: 18 Nisan 2025)

İLKOKUL BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN SOMUT OLMAYAN KÜLTÜREL MİRAS FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ

Nesrin Kuruoğlu 1,*, İsmet Emir Baş 2 & Esma Karatekin 2

1 Görsel Sanatlar Öğretmeni Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Resim Yetenek Alanı Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

nkuruoglu@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, ilkokul düzeyinde Bilim ve Sanat Merkezleri'ne (BİLSEM) devam eden öğrencilerin somut olmayan kültürel mirasa (SOKÜM) yönelik farkındalık düzeylerini belirlemektir. Kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılması açısından erken yaşta farkındalık geliştirilmesi önemlidir. Araştırma betimsel tarama modeli kullanılarak yürütülmüş, örnekleme İstanbul'daki bir BİLSEM de öğrenim gören 30 gönüllü öğrenciden oluşmuştur. Veri toplama aracı olarak, öğrencilerin SOKÜM'e ilişkin bilgi düzeylerini ölçmeyi amaçlayan bir anket kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin somut olmayan kültürel mirasa yönelik farkındalık düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğu saptanmıştır. Geleneksel masallar ve halk oyunlarına yüksek düzeyde ilgi ve bilgi görülürken; halk türküleri, sözlü gelenekler ve SOKÜM kavramına yönelik farkındalığın düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, bazı yabancı kültürel öğelerin geleneksel Türk kültüründen daha iyi tanındığı gözlemlenmiştir. Bu durum, kültürel kimliğin güçlenmesi için eğitsel stratejilerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı, ilkokul BİLSEM öğrencilerinin somut olmayan kültürel mirasa yönelik farkındalık düzeylerini belirlemektir. Bu çalışma, ilkokul öğrencilerinin somut olmayan kültürel miras (SOKÜM) öğelerine ilişkin farkındalıklarını ölçmeyi ve bu bilginin korunmasına yönelik eğitim stratejileri geliştirmeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde BİLSEM'lere devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ne ise kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem; belirlenen BİLSEM de gönüllü 30 ilkokul öğrencisinden oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, alan yazın taraması sonucunda oluşturulan "Somut Olmayan Kültürel Miras Farkındalık Anketi" kullanılmıştır. Anket, öğrencilerin somut olmayan kültürel mirasın farklı boyutlarına (Somut olmayan kültürel miras kavramı, masallar, halk oyunları, kutlamalar, geleneksel meslekler, geleneksel çocuk oyunları, sözlü gelenekler vb.) yönelik farkındalıklarını ölçmeyi amaçlayan soru ve seçeneklerden oluşmaktadır. Veriler, çevrimiçi platformlar aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen nicel verilerin analizinde betimsel İstatistikler (frekans ve yüzde hesaplamaları) kullanılmıştır. Veriler tablo şeklinde gösterilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre, ilkokul BİLSEM öğrencilerinin somut olmayan kültürel mirasa yönelik farkındalık düzeylerinin genel olarak orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Geleneksel Türk masalları ve halk oyunları konusunda yüksek farkındalık görülürken, somut olmayan kültürel miras kavramı, halk türküleri ve geleneksel Türk törenleri konusunda daha düşük bir farkındalık gözlenmektedir. Ayrıca, yabancı kültürel öğelerin (Noel, Cadılar Bayramı, Spiderman gibi) geleneksel Türk kültürel öğelerinden daha iyi bilindiği dikkat çekmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, İstanbul ilindeki Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden ilkokul öğrencilerinin somut olmayan kültürel mirasa (SOKÜM) yönelik farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin genel anlamda orta düzeyde bir farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle geleneksel Türk masalları ve halk oyunları gibi öğeler, öğrenciler tarafından daha çok bilinirken; SOKÜM kavramı, halk türküleri, geleneksel törenler ve sözlü gelenek lere yönelik farkındalık daha düşüktür.

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin günlük yaşamlarında ve medya aracılığıyla daha çok karşılaştıkları unsurlar (örneğin Spiderman, Noel, Cadılar Bayramı gibi yabancı kültürel öğeler), yerli kültürel değerlerin önüne geçebilmektedir. Bu durum, küreselleşmenin ve dijitalleşmenin geleneksel kültür üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Özellikle SOKÜM kavramının öğrenciler arasında yeterince tanınmıyor oluşu, bu alandaki eğitimin gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Üstün zekâlı öğrencilerin soyut kavramları ve toplumsal değerleri erken yaşta anlamlandırabilme özellikleri düşünüldüğünde, bu potansiyelin somut olmayan kültürel mirasın korunması ve yaşatılması yönünde kullanılması büyük önem taşımaktadır. Ancak araştırma bulguları, bu potansiyelin henüz yeterince etkin biçimde değerlendirilemediğini göstermektedir.

ÖNERİLER

Araştırma bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

- ☐ Eğitsel Programlar ve Müfredat: Somut olmayan kültürel miras unsurlarının okul müfredatına sistematik şekilde entegre edilmesi, öğrencilerin bu alandaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılmasına katkı sağlayabilir.
- ☐ Etkinlik ve Projeler: BİLSEM gibi özel eğitim programlarına dâhil olan öğrencilere yönelik kültürel miras temelli yaratıcı atölye çalışmaları, proje tabanlı öğrenme etkinlikleri ve kültürel şenlikler düzenlenebilir.
- ☐ Aile Katılımı: Öğrencilerin kültürel öğeleri ailelerinden öğrenme süreçleri desteklenmeli, aile katımlı etkinliklerle kuşaklar arası aktarım teşvik edilmelidir.

☐ Dijital İçerikler ve Oyunlar: Öğrencilerin ilgi alanlarına hitap eden dijital içerikler ve eğitsel oyunlar aracılığıyla geleneksel değerler modern platformlara taşınabilir.

☐ Kültürel Temalı Ziyaretler: Öğrencilere somut olmayan kültürel mirası yerinde deneyimleme fırsatı sunmak amacıyla, halk oyunları gösterileri, masal anlatımı etkinlikleri, geleneksel meslek tanıtımları ve yerel kutlamalar gibi kültürel temalı geziler düzenlenmelidir.

☐ Öğretmen Eğitimi: Öğretmenlerin SOKÜM konusunda bilgi ve farkındalıklarının artırılması için hizmet içi eğitimler düzenlenerek, sınıf içinde doğru ve etkili bir şekilde aktarım sağlanabilir.

☐ UNESCO Unsurlarına Odaklanma: Türkiye'nin UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Listesi'ndeki unsurlar tanıtılarak, öğrencilerin bu değerleri sahiplenmesi ve tanınması teşvik edilmelidir.

☐ Farklı Araştırma Önerileri: Nitel araştırmalarla öğrencilerin bu konudaki algı ve deneyimleri derinlemesine incelenebilir.

Anahtar Kelimeler: Somut olmayan kültürel miras, kültürel farkındalık, ilkökul bilsem öğrencileri, kültürel aktarım

Kaynakça

Bolat, H. (2023). Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinde somut olmayan kültürel miras farkındalığı: Bir çocuk kongresi üzerine inceleme. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 17(45), 143–159. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3611333>

Gündüz Alptürker, İ., & diğer yazarlar. (2021). Somut olmayan kültürel miras farkındalığının bilinirlik ve deneyimleme açısından değerlendirilmesi. *Milli Folklor*, 17(132), 16–31. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/millifolklor/issue/66376/914896>

Karaca Yılmaz, Ş., Şahbudak, E., Akkuş, G., & Işkın, M. (2017). Kültürel miras farkındalığı: Cumhuriyet Üniversitesi öğrencilerine yönelik bir uygulama çalışması. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 9(16), 86–100. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/306028>

Kasapoğlu Akyol, P. (2016). Somut olmayan kültürel mirasın örgün eğitime uygulanması: Ağ araştırması (WebQuest) örneği. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/25462/mod_resource/content/1/pka-%20mf-%20tez%20makale-24.10.2016.pdf

Sağ, Ç., & Ünal, F. (2019). İlkokul Sosyal Bilgiler dersinde somut olmayan kültürel miras eğitimine yönelik etkinlik temelli bir eylem araştırması. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (19), 425–468. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/igdirsosbilder/issue/66825/1045244>

Teke, S. G. (2013). Geleneksel tarzlar, modern modeller: Resmî, resmî olmayan eğitim ve somut olmayan kültürel miras. Milli Folklor, 100, 28-40.
<https://www.millifolklordergisi.com/PdfViewer.aspx?Sayi=100&Sayfa=28>

İBADETHANE MOZAİKLERİ

Sude Yücelen

Öğrenci Ümraniye Bilim ve Sanat
sude.yucelen.3127@sb.k12.tr

Özet

İBADETHANE MOZAİKLERİ

HAYAT SUDE YÜCELEN

FATMA GÜLDEN DAVARCI

ÖZET

Din ve inanış konusu, toplumu sarıp sarmalayan, toplumla bir bütün olan; toplumların düşünce sistemlerini ve yaşayış biçimlerini etkileyen bir sistemdir. Öyle ki, farklı toplumların birbirleriyle veya kendi içlerinde kurduğu iletişim, kültürel gelişimleri ve doğal olarak sanat, edebiyat, üretim ve mimarilerini yakından etkilemiştir. Dünya tarihinde önemli bir yer tutan Hristiyanlık ve Müslümanlıkta bu etkilenmeyi belirgin bir şekilde görebiliriz.

Hristiyanlıkta ve Müslümanlıkta ibadethaneler tarih boyunca insanların en önem verdikleri yerler olmuştur. Bu kutsal mekânlar, dini ibadetlerin yerine getirilmesi amacının ötesinde, toplumların kültürel ve sosyal hayatlarında merkezi bir rol oynamıştır. Bu yapılar, yaratıcı ile insanlar arasında adeta bir köprü görevi görmüş, toplumun sosyal, kültürel ve dini yönden yansıması olmuştur. Bu sebeple her iki dizde de bu yapıları süslemek için mozaikler tercih edilmiştir.

Mozaikler, hem estetik zarafeti hem de işlevselliği ve uzun ömürlü olma özellikleriyle ibadethane gibi önemli binalar için uygun bir tercih olmuştur. Hristiyanlığı yaymak için kullanılan resim sanatında en çok mozaik ve fresko tekniği (yaş duvar sıvası üzerine kireç suyunda eritilmiş madeni boyalarla resim yapma tekniği) kullanılmıştır (Üye ve Demirarslan, 2020). Tasvirler çeşitli yöntemlerle yapılmakla birlikte, hem işlevselliği hem de estetik duruşuyla mozaik sanatı tercih edilmiştir. Kiliselerdeki mozaikler genellikle Hz. İsa, Meryem Ana, havariler ve azizlerin figürlerini içerir; İncil'den hikayeler resmedilir. Bizans mozaiklerinde altın arka plan kullanılmıştır. Bu mozaiklerde insan figürlerine yer verilirken, camilerde insan ve hayvan figürlerine yer verilmez. Bunun yerine bitki motifleri ve geometrik desenler kullanılır. Kur'an'daki ayetler hat sanatıyla işlenmektedir.

Kullanılan malzemelerde de farklılıklar bulunur. Kiliselerde renkli cam, altın ve taş kullanılırken, camilerde çini mozaikleri yaygındır. Kiliselerde mavi, mor gibi renkler tercih edilirken camilerde turkuaz, yeşil ve beyaz renkler hakimdir. Kilise mozaikleri daha anlatıcı bir role sahipken, cami mozaikleri soyut ve semboliktir. Aynı amaca hizmet eden ibadethanelerin iç süslemelerinin farklılıklar göstermesi, dinlerin kendine özgü ibadet anlayışları ve dini anlatım biçimlerinin çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mozaik, Kutsal Yerler, Süsleme, Estetik

AMAÇ

Hristiyanlık ve Müslümanlık, iki farklı ancak bazı yönleriyle birbirine benzeyen tek tanrılı dindir. Her iki dizde de ibadet ve ibadet yerleri önem taşımaktadır. İbadethane ler, kişilerin inandıkları Tanrıya en yakın hissettikleri yerler olması bakımından süslemeler önemlidir. Sanatın insanlar tarafından algılanışını ve tarih boyunca nasıl evrildiğini bu yapılarda görmek mümkündür. Projedeki amacımız, dinlerin estetik anlayışlarını, sembollerini ve değerlerini incelemektir. Bunu yaparken farklı kültürlerin birbirlerinden etkilendikleri ve farklılaştıkları yönleri gözler önüne sermektir.

YÖNTEM

Kiliselerdeki mozaiklerde, Hristiyan inancına ait önemli figürler ve İncil'den alınan hikayeler öne çıkar. Altın, mavi, kırmızı ve yeşil gibi renkler, dini semboller ve estetik amaçlarla kullanılır. Özellikle Hz. İsa, Meryem Ana ve azizlerin figürleri altınla vurgulanarak kutsallıkları simgelenir.

Camilerde ise figürel betimlemeler yerine geometrik desenler, bitki motifleri ve Kur'an ayetleri gibi soyut öğeler kullanılır. Osmanlı mozaiklerinde altın, mavi, kırmızı ve yeşil gibi renkler sonsuzluk, güzellik ve ilahi huzur gibi anlamlar taşır. Camilerdeki süslemeler Tanrı'nın kudretini ve yaratılışın mükemmelliğini soyut kavramlarla yansıtır.

Kısacasıyla, kilise mozaikleri dini figürler ve anlatılarla, cami mozaikleri ise soyut geometrik formlar ve kutsal metinlerle inancı ve estetik anlayışı yansıtır.

Padua St. Anthony Bazilikasından Örnekler

Sultan Ahmet Camii'nden Mozaik Sanatı Örneği

Hat Sanatı Örneği

(Anadolu Ajansı)

Ayasofya Camii: Hristiyanların ve Müslümanların ibadethane olarak kullandığı Ayasofya Camii'nde hem Hristiyan mozaiklerine hem de Müslüman mozaiklerine rastlanmaktadır. Bu durum, karşılaştırma yapmayı daha da kolaylaştırmaktadır. Kiliselerde dini olaylar tasvir edilirken, Ayasofya'da hem Hristiyan hem Müslüman mozaik sanatı örnekleri gözlemlenebilir. Her iki görsel de dini anlatmakta, ancak anlatım biçimleri farklılık göstermektedir.

(Büyük İstanbul Tarihi)

(Ayasofya Cami,Türk Tarih Kurumu)

BULGULAR

Hristiyanlıkta altın, mavi, kırmızı ve yeşil gibi renkler kullanılırken, Müslümanlıkta aynı renkler farklı teknik ve stillerle kullanılmıştır. Kiliselerdeki mozaiklerde sıklıkla cam ve altın gibi materyaller kullanılır, çünkü bu materyaller ışığı yansıtarak, kutsal figürlerin daha parlak ve ihtişamlı görünmesini sağlar. Mozaikler genellikle büyük alanlarda ve detaylı işçilikle yapılır, bazen bir anlatıyı ya da dini mesajı ifade etmek için karmaşık bir kompozisyon kullanılır. İslam mozaikleri ise daha çok geometrik desenler, süslemeler ve yazılarla öne çıkar. Arap harfleri, zengin bitki motifleri ve karmaşık geometrik figürler, camilerin duvarlarını süsler. Mozaiklerde genellikle bakır, seramik, taş veya daha basit camlar gibi malzemeler kullanılır. Bu teknikler, camilerin iç mekânını süslerken, insanın Tanrı'ya yönelmesini sağlayan bir atmosfer yaratmayı hedefler.

Müslümanlık inancı gereği camilerdeki motifler soyut, Hristiyanlıkta ise kutsal figürler üzerinden somut bir anlatım tercih edilmiştir. Her iki dinin sanatında kullanılan teknikler ve semboller, dini anlayış ve kültürel kimlik üzerinde derin bir etkiye sahiptir. Müslüman sanatında daha çok felsefi derinlik ve ilahi anlam, Hristiyan sanatında ise insan odaklı bir yaklaşım ve kutsal figürlerin betimlenmesi öne çıkar.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Müslümanlık ve Hristiyanlık, tek tanrılı din olma konusunda ortak, ancak inanç unsurları bakımından farklılıklar taşıyan iki dindir. Bu farklılıklar ve benzerlikler, her iki din için de önemli olan ibadethanelerin iç mimarisine yansımıştır. Camiler ve kiliseler, bulundukları dönemin en ihtişamlı yapıları arasındadır. Dini temsil eden yapılar olmaları nedeniyle, dinin özelliklerini mimarilerinde ve detaylarında yansıtır.

Her iki dinin ibadethanelerinde benzer renkler farklı tekniklerle kullanılarak, benzer görünse de farklılıklar içeren sanat anlayışları ortaya konmuştur. Mozaiklerdeki farklılıklar, inançtan kaynaklı olsa da ortak estetik değerler de mevcuttur. Müslümanlar daha soyut, ilahi mesajlar taşıyan motifleri ve Arapça hat sanatını tercih ederken, Hristiyanlar kutsal kişileri ve İncil'den hikayeleri somut olarak tasvir eder. Camilerde yeşil rengin kutsallığından dolayı baskın olarak kullanıldığı gözlemlenir. Her iki ibadethanede de kutsal değerler ve dini özellikler ön plandadır.

Sonuç olarak, her iki dinin ibadethanelerindeki iç mimari ve sanatsal ifade biçimleri, inançlarından kaynaklanan farklılıkları ve benzerlikleri yansıtarak, dinlerin kültürel ve sanatsal kimliğini şekillendiren önemli unsurlar haline gelmiştir.

ÖNERİLER

Aynı çalışma, belli bir bölge ve dönemdeki cami ve kiliseler üzerine yoğunlaştırılarak detaylı analizlerle zenginleştirilebilir. Mozaiklerin kullanım alanları oldukça yaygındır; saraylar, çeşmeler ve hamamlar gibi alanlarda da benzer incelemeler yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Mozaik, İbadethane, Din, Sanat

Kaynakça

Kaynaklar

https://sobider.com/?mod=makale_tr_ozet&makale_id=46151

<https://en-m-wikipedia->

[org.translate.goog/wiki/Anthony_of_Padua?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=t&_x_tr_pto=tc](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Anthony_of_Padua?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=t&_x_tr_pto=tc)

https://www.gezilecektarihiyerler.com/sultan-ahmet-cami-tarihi-ozellikleri-nerede/#google_vignette

Üye ve Demirarslan, 2020

KÜÇÜK KANATLAR BÜYÜK KEŞİFLER

Furkan Enes Kayhan 1,* & Fatma Zehra Kayhan 2

1 Öğrenci İstanbul Ticaret Odası Bilim ve Sanat Merkezi

2 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bahçelievler İto Bilsem

fatma.kayhan@stu.ihu.edu.tr

Özet

ÖZET

AMAÇ

Bu proje, gençlerin havacılık ve uzay bilimlerine olan ilgisini bilimsel deneyimle birleştirerek aerodinamik prensipleri "yaparak öğrenme" modeliyle aktarmayı hedefler. Lastik motorlu model uçak, enerji dönüşümünden mühendislik tasarımına kadar disiplinlerarası bir öğrenme aracı olarak kurgulanmıştır.

GİRİŞ

Gökyüzü, insanlığın en kadim tutkusudur. Bu proje, bu tutkuyu bilimle buluşturarak öğrencilere kaldırma kuvveti, sürüklenme ve itiş gibi temel fizik yasalarını somut bir ürün üzerinde deneyimleme fırsatı sunar. Model uçak, teorinin pratiğe dönüştüğü anda öğrencilerde "Evet, işte bu!" etkisi yaratmayı amaçlar.

YÖNTEM

Proje, bilimsel metodoloji temelinde 5 aşamada tamamlandı:

1. Tasarım: Kanat profilinde standartlar benimsenerek aerodinamik verimlilik maksimize edildi.
2. Malzeme Seçimi: Balsa ağacı ve karbon fiber kompozitlerle hafiflik-dayanıklılık dengesi sağlandı.
3. Üretim: Lazer kesim ve 3B baskı teknolojileri ile prototipler üretildi.
4. Test: Uçuş süresi, menzil ve stabilite parametreleri ölçüldü.
5. Optimizasyon: Kanat açısı $\pm 2^\circ$ hassasiyetle ayarlanarak sürüklenme kuvveti %18 azaltıldı.

BULGULAR

- Performans: Başlangıçta 30 saniye olan uçuş süresi, optimizasyonla 60 saniyeye çıkarıldı.
- Menzil: 15 metreden 22 metreye ulaşan modeller, ağırlık merkezi ayarlarıyla dengelendi.
- Enerji Verimliliği: Lastik motorun sarımı ile kinetik enerji üretimi sağlandı.

-Katılımcı Sonuçları: Katılımcıların %89'u "STEM becerilerinin geliştiğini", %94'ü "mühendisliğe ilgi arttığını" belirtti.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Proje, öğrencilere bilimin "laboratuvardan gerçek hayata" nasıl aktarıldığını gösterdi. Lastik motorun potansiyel enerjiyi kinetik enerjiye dönüştürmesi, fizik yasalarının elle tutulur kanıtı oldu. Uçuş verileri, basit optimizasyonlarla performansın nasıl katlanabileceğine kanıtlayarak eleştirel düşünmeyi tetikledi. Deneyimsel öğrenmenin teorik derslere kıyasla bilgi kalıcılığını artırmak ve öğrencilerin takım çalışması becerilerinde ilerleme kaydetmesi, projenin pedagojik etkisini doğruladı.

ÖNERİLER

1. Teknoloji Entegrasyonu:

- Uçuş verilerini gerçek zamanlı analiz eden mikroişlemciler ve LİDAR sensörleri eklenerek veri toplama süreci zenginleştirilebilir.
- Artırılmış gerçeklik (AR) uygulamalarıyla aerodinamik kuvvetlerin görselleştirilmesi, soyut kavramların anlaşılabilirliğini artırabilir.

2. Sürdürülebilirlik Odaklı Tasarım:

- Geri dönüştürülmüş PLA ve biyobozunur malzemelerle çevre dostu prototipler üretilmeli.
- Güneş enerjisiyle şarj edilen lastik motor sistemleri, enerji verimliliği konusunda yeni deneyimler sunabilir.

3. Eğitim Müfredatına Entegrasyon:

- Proje tabanlı öğrenme modülleri, fizik ve mühendislik derslerine dâhil edilerek STEM eğitimi desteklenmeli.
- Okullar arası "En Uzun Süreli Uçuş" yarışmaları düzenlenerek rekabetçi bir öğrenme ortamı yaratılabilir.

4. Toplumsal Katılım:

- Halka açık uçuş şenlikleri ile bilimsel merak toplum geneline yayılabilir.
- Dezavantajlı bölgelerde atölye çalışmaları düzenlenerek erişim eşitsizlikleri azaltılmalı.

5. Akademik İşbirlikleri:

- Üniversitelerin havacılık mühendisliği bölümleri ile ortak projeler geliştirilerek öğrencilerin mentorluk alması sağlanmalı.
- Bilim fuarlarında sergilenen başarılı modeller, ulusal/uluslararası yarışmalara taşınmalı.

Eğitim sistemleri, gençleri pasif dinleyicilerden aktif üreticilere dönüştürülmelidir. Bu proje, bir model uçaktan öte, bilimsel sorgulama ve yenilikçi düşüncüyü ateşleyen bir araçtır. Unutulmamalıdır ki, bugün lastik motorla uçuran bir öğrenci, yarın sürdürülebilir hava taşımacılığının mimarı olabilir.

Anahtar Kelimeler: havacılık, uzay, model uçak, lastikli motor

Kaynakça

Çoban, M. (2020). Havacılığa Giriş. Nobel Akademik Yayıncılık.

Gökcan, H. İ. (2023). Havacılık savunma sanayiinde endüstri 4.0 entegrasyonunun değerlendirilmesi (Master's thesis, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Hava, A. V. E. İ. İ., & Ölçümlerin, S. A. U. E. E. M. İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Kırgız, M. (2018). Konya bilim merkezi fen etkinliklerinin, katılımcılar tarafından değerlendirilmesi ve katılımcıların fen dersine karşı tutumları ve davranışları üzerine etkilerinin incelenmesi (Master's thesis, Necmettin Erbakan University (Turkey)).

Mutlu, Ö. (2015). Küçük ölçekli turbo jet motor modellemesi ve kontrolü (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul).

Şıktaşlı, G. (2019). Sivil havacılık sektöründe uçak bakım maliyetlerinin yıllara göre incelenmesi: İstanbul'da kurulu bir uçak bakım firması üzerine bir uygulama (Master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)).

OSMANLI'DAN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE'NİN HAVACILIK SERÜVENİ

Yusuf Ergülcü 1,* & Çınar Öztürk 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

yusufergulcu@hotmail.com

Özet

ÖZET

Havacılık, modern dünyanın stratejik ve ekonomik açıdan kritik sektörlerinden biridir. Türkiye'nin havacılık sanayii, köklü bir geçmişe sahip olup, günümüzde önemli bir büyüme ve gelişim göstermektedir.

Bu çalışmada Türkiye'nin havacılık sanayisinin Osmanlı İmparatorluğu döneminden başlayıp, günümüze kadar olan evrimini ve önemli kilometre taşlarını incelemek amaçlanmaktadır. Bir zamanlar sadece hayalden ibaret olan uçmak, yıllar içerisinde bizim için büyük ve stratejik bir sanayi haline dönüştü. Bu yolculuk, Lagari Hasan Çelebi'nin roketle göğe yükselme denemesinden, Hezarfen Ahmet Çelebi'nin cesur kanat çırpışlarına, Vecihi Hürkuş'un öncü çalışmalarına, Nuri Demirağ'ın vizyoner sanayi hamlelerine ve günümüzün gurur kaynağı olan KAA, HÜRKUŞ, ATAK, KIZILELMA ve AKINCI gibi modern hava araçlarına uzanan ilginç ve ilham verici bir öyküdür.

Cumhuriyetin ilk yıllarında büyük önem verilen havacılık sanayii sayesinde kendi uçağımızı üretebilecek duruma geldiğimiz halde, 1950-1980 arasında bu girişimler sektöre uğratılmış ve bu dönemde genellikle yabancı yapımı uçaklar kullanılmıştır.

1980'li yıllardan itibaren ise Türkiye, savunma sanayii alanında yerli üretim ve teknoloji geliştirme konusunda birçok önemli adımlar atmıştır. TUSAŞ, TEİ, ROKETSAN, ASELSAN gibi firmalar ile havacılık sanayimiz büyük bir gelişme kaydetmiştir. Özellikle son yıllarda yapılan yatırımlar ve geliştirilen projeler sayesinde insansız hava araçları, helikopterler ve savaş uçağı üretebilecek kapasiteye ulaşmış bulunmaktayız. Bu gelişmelerle ülkemiz, havacılık alanında bölgesel bir güç olma yolunda ilerlemekte ve küresel pazarda da adından fazlasıyla söz ettirmektedir.

Osmanlı'nın ilk teyyarelerinin mütevazı başlangıcından bugünün otonom sistemlerine uzanan bu inanılmaz evrimi yaşayan Türkiye, havacılık ve uzay sanayisinde yerli tasarım, üretim ve teknoloji geliştirme yeteneklerini daha da artırmayı hedeflemektedir. İlerleyen süreçlerde uluslararası işbirliklerinin de artırılması ile küresel pazarda daha etkin bir rol oynanması için çalışmalar yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, havacılık sanayii, yerli üretim, savunma sanayii, stratejik gelişim, iha, siha.

AMAÇ

Bu çalışmada Türkiye'nin havacılık sanayisinin Osmanlı İmparatorluğu döneminden başlayıp, günümüze kadar olan evrimini ve önemli kilometre taşlarını incelemek amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Türkiye'nin havacılık serüvenini ele alan kitaplar, biyografileri, bilimsel çalışmalar, web siteleri incelenmiş ve özellikle savunma sanayii alanında ülkemizin ürettiği hava araçları ile ilgili araştırmalar yapılmıştır.

BULGULAR

Osmanlı'nın son döneminde ve Cumhuriyetin ilk yıllarında büyük önem verilen havacılık sanayii sayesinde kendi uçağımızı üretebilecek duruma geldiğimiz halde, 1950-1980 arasında bu girişimler sekteye uğratılmış ve bu dönemde genellikle yabancı yapımı uçaklar kullanılmıştır.

1980'li yıllardan itibaren ise Türkiye, savunma sanayii alanında yerli üretim ve teknoloji geliştirme konusunda birçok önemli adımlar atmıştır. TUSAŞ, TEİ, ROKETSAN, HAVELSAN, ASELSAN gibi kamu sermayeli kuruluşlar ve özel firmalar ile havacılık sanayimiz büyük bir gelişme kaydetmiştir. Özellikle son yıllarda yapılan yatırımlar ve geliştirilen projeler sayesinde insansız hava araçları, helikopterler ve savaş uçağı üretebilecek kapasiteye ulaşmış bulunmaktayız. Bu gelişmelerle ülkemiz, havacılık savunma sanayii alanında bölgesel bir güç olma yolunda ilerlemekte ve küresel pazarda da adından fazlasıyla söz ettirmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Zorluklara, imkansızlıklara ve engellemelere rağmen, Osmanlı'nın ilk teyyarelerinin mütevazı başlangıcından bugünün otonom sistemlerine uzanan bu inanılmaz evrimi yaşayan Türkiye'nin, havacılık ve uzay sanayisinde yerli tasarım, üretim ve teknoloji geliştirme yeteneklerini daha da artırabilecek kapasiteye ve insan kaynağına sahip olduğu görülmektedir. Bu kaynakların doğru ve yerinde kullanımı ile hava savunma sanayindeki tüm stratejik ihtiyaçlarını kendisi tasarlayabilir, geliştirebilir, üretebilir ve bunların ihracatını yapabilir.

ÖNERİLER

Türkiye bu alanda teknoloji transferi ve uluslararası işbirliklerini de artırarak, küresel savunma sanayi pazarında daha etkin bir rol oynayabilecek, büyük ekonomik kazanımlar elde edebilecektir.

Daha hayatının ilk yıllarını yaşayan biz gençlere ilham ve umut veren bu çalışmaların artarak devam etmesi, yüksek katma değerli imkanları sunmanın yanında, ülkemizin bağımsızlığı, kalkınması, huzur ve refahı için de büyük öneme sahiptir.

BAŞAKŞEHİR- Başakşehir Sezai Karakoç Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Türkiye, havacılık sanayii, yerli üretim, savunma sanayii, stratejik gelişim, iha, siha.

Kaynakça

Demirağ, N. (2018). Nuri Demirağ: Türkiye'nin ilk özel uçak fabrikası ve havayolu şirketi. Alfa Yayınları.

Hürkuş, V. (2000). Bir tayyarecinin anıları (G. Hürkuş Şarman & S. Hürkuş Maxon, Haz.). Yapı Kredi Yayınları.

Ulusoy, E., Şahin, A.B. (2024), Türkiye'nin Savunma Sanayinde Millileşme Stratejisinin Ekonomik ve Politik Boyutları, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi.

Kara, M. (2010). Türk Hava Kuvvetleri tarihi: 1911–2010. Genelkurmay Basımevi.

Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı 2024-2028, Savunma Sanayii Başkanlığı.

Kokpit.aero. (t.y.). Kokpit.aero. <https://www.kokpit.aero>

Savunma Sanayii Başkanlığı. (t.y.). Savunma Sanayii Başkanlığı Resmi Web Sitesi. <https://www.ssb.gov.tr>

Baykar. (t.y.). Baykar Technologies. <https://www.baykartech.com>

AirTurkHaber. (t.y.). AirTurkHaber. <https://www.airturkhaber.com>

TUSAŞ. (t.y.). Turkish Aerospace Industries. <https://www.tusas.com>

Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığı. (t.y.). Türk Hava Kuvvetleri Resmi Web Sitesi. <https://www.hvkk.tsk.tr>

Yılmaz, S. (2019). Türkiye'nin savunma sanayii: Stratejik bir bakış. Nobel Yayınları.

BİLSEM VELİLERİNİN TRANS YAĞ FARKINDALIK DÜZEYİ

Nehir Tansuyu 1,* & İstek Aksak Kömür 2

1 Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilsen

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

Bilim ve Sanat Merkezi

nehirtansuyu@gmail.com

Özet

Trans yağ asitleri, çok eski çağlardan bu yana insan beslenmesinde yer almaktadır (Taşan ve Dağlıoğlu, 2005). Doymamış yağ asitlerinin karbonları arasındaki çift bağlara hidrojen ilavesi olarak tanımlanan hidrojenasyon, yağlarda oksidasyona duyarlılığı azaltarak tat stabilitesini artırmak ve fiziksel özellikleri değiştirerek, ürünün kullanım alanlarını artırmak amacıyla gıda endüstrisinde uygulanmaktadır (Kahraman ve Küpeli, 2011). Sağlık alanındaki gelişme ve araştırmaların artmasıyla birlikte doymuş yağların yanı sıra, trans yağların da sağlık üzerindeki olumsuzluklarından daha sık söz edilmektedir (Kavaz Yüksel ve Yüksel, 2020). Trans yağlar, margarin, unlu mamuller, patlamış mısır, dondurma, patates kızartması gibi birçok gıdada bulunabilir. Bu nedenle, tüketicilerin trans yağ konusunda bilinçli olması ve bu tür gıdaların tüketimini sınırlandırması önemlidir.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, BİLSEM öğrencilerinin velilerinin trans yağ hakkındaki görüşlerini öğrenmek ve bu konuda farkındalık oluşturmaktır. Bu proje, BİLSEM öğrencilerinin velilerinin trans yağ ve sağlıklı beslenme hakkındaki görüşlerini incelemeyi ve farkındalık düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Proje kapsamında, velilere yönelik anketler uygulanarak trans yağ hakkındaki bilgi düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve çocuklarının beslenmesi için yaptıkları uygulamalar değerlendirilmiştir. Bu çalışmada nitel araştırma yönteminin kullanıldığı ve veri toplama aracı olarak açık uçlu sorular içeren anket kullanılmıştır. Araştırmaya gönüllü 38 Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) velisi katılmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen veriler analiz edildiğinde velilerin trans yağın zararları konusunda bilgi sahibi olduğu ancak hangi gıdalarda trans yağ bulunduğu konusunda bazı eksikliklerinin olduğu sonucu elde edilmiştir. Velilerin çoğunun çocuklarının beslenmesi için evde yemek yapmaya özen gösterdiği, hazır ve paketli gıdalardan kaçındığı ve organik ürünleri tercih ettiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, velilere yönelik trans yağ ve sağlıklı beslenme konularında bilgilendirme seminerleri düzenlenmesi önerilmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış ve veri toplama aracı olarak açık uçlu sorular içeren anketler uygulanmıştır. Anket soruları, BİLSEM velilerinin trans yağ hakkındaki bilgilerini ve beslenme alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. İlk olarak, velilerle yüz yüze bir pilot uygulama yapılmış ve ardından çevrimiçi anket yoluyla veriler toplanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya, en yüksek katılım oranına sahip olanlar üniversite mezunlarıdır. Toplam 38 yanıtın 11'i (%28.9) üniversite mezunudur. Bunu, 8 kişiyle (%21.1) lise mezunları takip etmektedir. Yüksek lisans mezunları ise 5 kişiyle (%13.2) üçüncü sırada yer almaktadır. dikkat çeken bir diğer nokta ise doktora ve lisans üstü eğitim seviyelerine sahip olanların sayısının oldukça düşük olmasıdır. Her iki öğrenim düzeyinden de sadece 1'er kişi bulunmaktadır. Yapılan araştırmada en yüksek katılım oranına sahip olanlar "Kamu" sektöründe çalışanlardır. Toplam 38 yanıtın 6'sı (%15.8) bu gruptandır. Bunu, 3 kişiyle (%7.9) "Endüstri mühendisi" ve "Finans sektöründen emekli" meslek grupları takip etmektedir. "Kimya mühendisi", "Muhasebe", "Uzman Hekim", "Bankacı", "Elektrik elektronik mühendisi", "Mali müşavir" ve "Peyzaj mimarı" meslek gruplarının her birinden ise 1'er kişi katılmıştır. Araştırmaya katılanların çocuklarının BİLSEM'deki (Bilim ve Sanat Merkezi) grupları sorulduğunda en çok yanıt veren "Destek Eğitim, 2. sınıf" ve "Genel yetenek" gruplarıdır. Her iki grupta da 3'er (%7.9) yanıt bulunmaktadır. Bu grupları, 2 (%5.3) tekrar ile "4. Sınıf" ve "5. Sınıf genel yetenek" grupları takip etmektedir. Bazı katılımcılar birden fazla grup veya sınıf bilgisi vermiştir. Örneğin, "Genel yetenek ve Müzik" veya "4. sınıf destek" gibi yanıtlar bulunmaktadır. Bu durum, bazı öğrencilerin birden fazla alanda eğitim aldığını veya farklı gruplara dahil olduğunu göstermektedir. Genel olarak, grafikteki veriler, araştırmaya katılanların çocukların BİLSEM'deki grup ve sınıf bilgilerinin çeşitlilik gösterdiğini ve bazı öğrencilerin birden fazla alanda eğitim aldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, araştırmanın sonuçlarının yorumlanması sırasında dikkate alınması gereken bir faktördür. Katılımcılara sorulan "Çocuğunuzun daha iyi beslenmesi için BİLSEM'de/okulda/evde ne gibi şeyler yapıyorsunuz? (Yaptığınız sağlıklı alternatifler, sağlıklı beslenme alışkanlıklarınız vb.) açık uçlu sorusuna verilen cevaplar incelenmiş ve aşağıda verilen temalara ayrılmıştır:

1. Ev Yapımı ve Doğal Beslenme:

Çoğu katılımcı, çocuklarının beslenmesini evde hazırlamaya özen göstermektedir. Evde yapılan yiyecekler arasında "Ev yapımı kek, meyve, sebze gibi atıştırmalıklar tüketiyoruz." ve "Beslenmesi için doğal gıdalardan kendim hazırlamaya özen gösteriyorum." ifadeleri dikkat çekmektedir.

2. Hazır ve Paketli Gıdalardan Kaçınma:

Paketli gıdalar, fast food ürünleri ve dışarıdan yemek tüketimi büyük ölçüde sınırlandırılmaktadır. Katılımcılar, çocuklarının bu tür gıdalardan uzak durmasını sağlamak için evde sağlıklı alternatifler hazırlamaktadır. Örneğin, "Dışarıdan yemek yediremiyorum, her zaman yanında taşıyoruz yiyecekleri." ve "Hazır gıda tüketiminden kaçınıyor, kendi yememizi kendimiz yapıyoruz." ifadeleri bu yaklaşımı desteklemektedir.

3. Organik ve Doğal Ürün Kullanımı:

Katılımcılar, sağlıklı beslenme için organik ve doğal ürünleri tercih etmektedir. "İçeriği temiz, organik güvenli ürünler alırım ve bizzat kendim ev yapımı yemek götürürüm." ve

"Organik pazarları, yerel üreticileri takip ediyorum. Tereyağı tüketiyoruz, yoğurdumuzu kendimiz mayalıyoruz, zeytinyağı tüketmeye özen gösteriyoruz." ifadeleri bu eğilimi göstermektedir.

4. Meyve ve Kuruyemiş Tüketimi:

Ara öğünlerde meyve ve kuruyemiş gibi doğal ve besleyici gıdalar tercih edilmektedir. "Ara öğünlerinde kuruyemiş, meyve veriyorum paketli gıdalar yerine." ve "Kuru meyveleri atıştırmalık olarak tüketiyoruz, aynı zamanda çerezleri çiğ olarak tüketmeye özen gösteriyoruz." ifadeleri katılımcıların meyve ve kuruyemiş tüketimine verdiği önemi yansıtmaktadır.

Kullanıcıların %60.53'ü 1. temaya uygun cevaplar vermiştir.

Kullanıcıların %26.32'si 2. temaya uygun cevaplar vermiştir.

Kullanıcıların %26.32'si 3. temaya uygun cevaplar vermiştir.

Kullanıcıların %34.21'i 4. temaya uygun cevaplar vermiştir.

Anket sonuçlarına göre, velilerin çoğu trans yağın zararları konusunda bilgi sahibidir. Ancak, hangi gıdalarda trans yağ bulunduğu konusunda bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Velilerin çoğu, çocuklarının daha iyi beslenmesi için evde yemek yapmaya özen göstermekte, hazır ve paketli gıdalardan kaçınmak ve organik ürünleri tercih etmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Elde edilen bulgular, BİLSEM velilerinin trans yağ konusunda bilinçli olduğunu ancak bazı konularda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Velilerin çocuklarının beslenmesine gösterdiği özen takdire şayandır. Ancak, trans yağın hangi gıdalarda bulunduğu ve zararlarının daha iyi anlaşılması, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda, velilere yönelik trans yağ ve sağlıklı beslenme konularında bilgilendirme seminerleri düzenlenmesi önerilmektedir. Seminerler, trans yağın zararları, hangi gıdalarda bulunduğu, sağlıklı beslenme önerileri gibi konulara değinilebilir. Ayrıca, velilerin sorularını yanıtlamak ve merak ettikleri konuları açıklığa kavuşturmak için uzman bir diyetisyen, doktor veya gıda mühendisi davet edilebilir.

ÖNERİLER

Velilere yönelik trans yağ ve sağlıklı beslenme konularında bilgilendirme seminerleri düzenlenmelidir. Seminerler, trans yağın zararları, hangi gıdalarda bulunduğu, sağlıklı beslenme önerileri gibi konulara değinilmelidir. Velilerin sorularını yanıtlamak ve merak ettikleri konuları açıklığa kavuşturmak için uzman bir diyetisyen, doktor veya gıda mühendisi davet edilebilir. Okullarda ve BİLSEM lerde sağlıklı beslenme konusunda farkındalık çalışmaları yapılmalıdır. Medyada trans yağın zararları ve sağlıklı beslenme konularında bilgilendirici yayınlar yapılmalıdır.

Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun BİLSEM

Anahtar Kelimeler: Trans yağ, Beslenme, Sağlık, Paketli gıda

Kaynakça

Kahraman SD, Küplülü Ö. Trans fatty acids. Vet Hekim Der Derg. 2011;82(2):15-24.

Kavaz Yüksel, A., & Yüksel, M. (2020). Gıdalarda Trans Yağ Asitlerinin Varlığı ve Önemi. Aydın Gastronomy, 4(2), 113-124.

Taşan, M., & Dağlıoğlu, H. (2005). Trans Yağ Asitlerinin Yapısı, Oluşumu ve Gıdalarla Alınması. Journal of Tekirdag Agricultural Faculty, 2(1), 79-88.

BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN SPORA YÖNELİK DÜŞÜNCELERİNİN İNCELENMESİ

Muhammed Ali Şen 1 & İstek Aksak Kömür 2,*

1 Yetenek Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

2 Yabancı Diller, Eğitimde Drama, Uzaktan Eğitim Meb Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun

Bilim ve Sanat Merkezi

istekaksakkomur@gmail.com

Özet

Spor, bireylerin fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden iyi halde olmasına katkı sağlayan en önemli yapılardan birisidir (Aruz, 2023). Spor bireyin fiziksel ve mental gelişim sürecinde çok önemli bir etkiye sahiptir. Spor çocuğun sağlığına ve gelişimine sağlayacağı önemli etkilerin haricinde, kişiliğinin oluşumunda paylaşma, takım çalışması gibi günlük yaşamda önem arz eden kavramları tanınmasına ve onları özümsemek ne katkı sağlar (Dalkılıç, 2011, s.20)

YÖNTEM

Araştırmada nicel veri toplama yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilere Google Forms üzerinden hazırlanan bir anket formu ile sporla ilgili çeşitli sorular yöneltilmiştir. Anket sonuçları elektronik ortamda toplanarak analiz edilmiştir. Katılımcıların cinsiyet, eğitim düzeyi gibi demografik bilgileri ile düzenli spor yapma durumlarına göre veriler karşılaştırılmıştır.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) öğrencilerinin spora yönelik düşüncelerini, alışkanlıklarını ve motivasyonlarını inceleyerek, sporun öğrenciler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır.

BULGULAR

Bu çalışmaya 68 kişi katılmıştır. Katılımcıların yaşları değişkenlik göstermekle birlikte, en fazla katılım 16 yaş grubundan olmuştur. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların çoğunluğunu erkekler (%69,1) oluştururken, kadınların oranı daha düşük kalmıştır (%30,9). Katılımcıların önemli bir kısmı (%54,4) şu anda düzenli olarak spor yapmaktadır, ancak %45,6'sı düzenli spor yapmamaktadır. Geçmişte düzenli olarak spor yapmış olanların oranı ise daha yüksektir (%77,9). Spor yapan katılımcıların büyük bir bölümü (%47,1) haftada 3-4 gün spor yaparken, bunu %33,8 ile haftada 1-2 gün spor yapanlar izlemektedir. Katılımcıların ilgi duyduğu spor dalları çeşitlilik göstermekle birlikte, "Diğer" kategorisi (%36,8) en çok tercih edilen seçenek olmuştur. Belirli spor dalları arasında yüzme (%33,8), voleybol (%23,5) ve futbol (%16,2) öne çıkmaktadır. Katılımcıların %32,8'i ilgi duyduğu spor dallarından birinde profesyonel kariyer hedeflemektedir. Spor yapma nedenleri arasında "Eğlenceli olması" (%67,6) ve "Sağlıklı olmak" (%51,5) en sık belirtilenlerdir. "Sosyal çevrenin desteklemesi" ve "Arkadaşlarla vakit geçirmek" de diğer önemli nedenler arasındadır. Spor yapmayan katılımcıların en önemli gerekçesi "Spor yapmak için vakit

bulamamak"tır (%72). "Spor yapmayı sevmemek" ve "Spor tesislerine erişimim yok" da belirtilen diğer nedenler arasındadır. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%77,9) sporun akademik başarıyı olumlu etkilediğini düşünmektedir. Ayrıca, katılımcıların %75'i spor yaparken zaman yönetimini sağlayabildiğini ifade etmiştir. Katılımcıların gelecekte ilerlemek istedikleri spor dalları incelendiğinde, "Diğer" kategorisi (%25,4) yine en yüksek orana sahiptir. Yüzme ve dans (%19'ar) da gelecekte ilgilenilen spor dalları arasında yer almaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırma, Beylikdüzü BİLSEM öğrencilerinin spora yönelik düşüncelerini, spor yapma alışkanlıklarını ve motivasyonlarını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bu ankete 68 kişi katılmıştır. Katılımcıların çoğu erkektir ve 16 yaşındadır. Yarısından fazlası düzenli spor yapmaktadır fakat spora zaman bulamamak en büyük engeldir. Spor, eğlence ve sağlık için yapılmaktadır. Çoğunluk, sporun akademik başarıyı olumlu etkilediğini düşünmektedir. En popüler sporlar diğer ve yüzmedir.

ÖNERİLER

Öğrencilerin büyük bir kısmı zaman bulamadığı için spor yapamadığını belirtmiştir. Bu nedenle okullarda ve eğitim kurumlarında spor etkinlikleri için uygun zaman dilimleri oluşturulabilir. Öğrencilere farklı branşları tanıtmak ve bu alanlarda etkinlikler sunmak spora katılımı artırabilir. Sporla ilgili okul içi projeler, yarışmalar ve etkinlikler düzenlenerek öğrencilerin spora olan ilgisi canlı tutulabilir.

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, Spor, Sağlık

Kaynakça

Aruz, B. (2023). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin ders dışı sportif etkinliklere katılımlarına yönelik veli tutumlarının incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı.

Dalkılıç, M. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Sportif Faaliyetlere Katılım Düzeyi ve İletişim Becerileri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karaman: Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

MİKROSKOBU EVRİMİ: İLK BÜYÜTEÇLERDEN DİJİTAL ÇAĞA

Maria Bitar 1 & Güldöne Karabağ 2,*

1 İlkokul 2. Sınıf Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilsem

2 Sınıf Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilsem

g.karabag3627@gmail.com

Özet

AMAÇ

Gözle görülmeyen varlıkların keşfi, insanlık tarihinde bilimsel devrimlerin temelini oluşturmuştur. Bu bildiride, mikroskobun tarihsel gelişimi, çeşitleri ve günümüzdeki bilimsel uygulamaları ele alınarak, mikroskobik dünyaya olan merakı artırmak hedeflenmiştir. Mikroskobun bilimsel keşiflere olan etkisini ve günümüz teknolojilerindeki yerini değerlendirmektir. Işık mikroskobu kullanılarak katılımcılara mikroskopta canlı gözlemi yapılması planlanmaktadır.

YÖNTEM

Nitel araştırma yöntemi kullanılarak, mikroskobun evrimini anlatan bir zaman çizelgesi oluşturulmuştur. Her dönemde kullanılan mikroskop türleri ve bu türlerin bilimsel keşiflere katkıları literatür taraması yoluyla incelenmiştir. Ayrıca, günümüz mikroskop teknolojilerinin özellikleri ve kullanım alanları araştırılmıştır. Işık mikroskobunun çeşitli yüzey yapıları (soğan zarı , kıl) gözlemlenmiştir.

BULGULAR

- Mikroskobun ilk örnekleri 16. yüzyılda Hans ve Zacharias Janssen tarafından geliştirilmiş, bu mikroskoplarla nesneler yaklaşık 10 kat büyütülebilmektedir.
- 17. yüzyılda Antonie van Leeuwenhoek, kendi geliştirdiği tek mercekli mikroskoplarla nesneleri 270 kata kadar büyüterek bakteri, tek hücreli canlılar gibi mikroorganizmaları ilk kez gözlemlemiştir. Bu bulgular, mikrobiyolojinin temellerini atmıştır.
- 19. yüzyılda Ernst Abbe, mikroskoplarda çözünürlüğün ışığın dalga boyuyla sınırlı olduğunu açıklamış; bu teorik temel, daha güçlü ışık mikroskoplarının geliştirilmesine olanak sağlamıştır.
- 20. yüzyılda Ernst Ruska Nın geliştirdiği elektron mikroskobu, elektron ışınlarını kullanarak bir milimetrenin milyonda biri kadar küçük yapıların görüntülenmesini sağlamıştır. Elektron mikroskopları, özellikle virüslerin ve hücre içi organellerin ayrıntılı incelenmesinde kullanılmıştır.
- Günümüzde mikroskoplar dijital hâle gelmiş, bilgisayarlarla entegre çalışarak daha net ve detaylı görüntüler sunulabilmektedir. Eğitimde, malzeme bilimi alanında, laboratuvarlarda ve sağlık alanında sıkça kullanılmaktadır.

SONUÇ

Mikroskop hem geçmişte hem de günümüzde bilimsel araştırmaların merkezinde yer aldığı sonucuna varılmıştır. Mikroskopun evrimi, bilimsel keşiflerin temelini atmış ve birçok alanda devrim niteliğinde ilerlemelere olanak sağlamıştır. Günümüzde kullanılan modern mikroskoplar, biyoloji, tıp, kimya ve diğer bilim dallarında önemli rol oynadığı görülmüştür. Mikroskopun gelişimi yeni bilim dalları (nano malzeme bilimi) ve sanat alanları (nanoart) yaratmıştır.

ÖNERİLER

- Okullarda mikroskop kullanımına daha fazla yer verilebilir.
- Dijital mikroskoplar eğitimde yaygınlaştırılabilir.
- Mikroskop tanıma kullanma yaşı erken yaşlarda olursa bilime merak artabilir.
- Mini laboratuvarlarla öğrenciler deney yapmaya teşvik edilebilir.
- Farklı derslerde mikroskopla yapılan projeler desteklenebilir. Örneğin resim , sanat gibi ...

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilsem

Anahtar Kelimeler: Mikroskop, Mikroskopun tarihçesi, Mikroskopik Dünya, Işık mikroskobu, Elektron mikroskobu

Kaynakça

Sığırcı, M. (2021, 22 Ocak). Mikroskop: Kim, ne zaman icat etti? Bilim Genç. TÜBİTAK. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/mikroskop-kim-ne-zaman-icat-etti>TÜBİTAK Bilim Genç+3TÜBİTAK Bilim Genç+3TÜBİTAK Bilim Genç+3

Ankara Üniversitesi. (t.y.). Mikrobiyolojinin tarihçesi ve gelişimi [Ders notu]. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri.

<https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=76455>Açık Ders Malzemeleri+4Açık Ders Malzemeleri+4Açık Ders Malzemeleri+4

Ne Zaman Nerede. (2024, Temmuz). Mikroskop ne zaman ve nerede bulundu? Mikroskopun tarihi ve kökeni. <https://nezamannerede.com.tr/mikroskop-ne-zaman-ve-nerede-bulundu-mikroskopun-tarihi-ve-kokeni/>Ne Zaman Nerede

Bingöl Üniversitesi. (2022, 9–11 Kasım). II. Uluslararası Arıcılık Araştırmaları ve Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma Kongresi: Bildiri özetleri kitabı.

<https://congress2022.bingol.edu.tr/media/22079/09-11-2022-kongre-bildiri-ozet-kitabi.pdf>congress2022.bingol.edu.tr+1congress2022.bingol.edu.tr+1

Gazi Üniversitesi. (2022). UZBEK 2022 kabul edilen bildiriler. UZBEK – Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı. <https://ubek.gazi.edu.tr/view/page/291272/kabul-edilen-bildiriler>

GÖRÜNÜR IŞIĞIN ÖTESİ

Hayrettin Paşa 1,*, Asım Üzümlü 2, Hayrettin Levent Kılıç 3 & Mira Tu Nay 4

1 Fizik Öğretmenliği Sarıyer Bilsem

2 Yok Yok

3 Fizik Sarıyer Bilsem

4 Fizik Sarıyer Bilim ve Sanat Merkezi

hayrettinps@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı katılımcılarda ve araştırmacılarda "Görünür ışığın ötesi" başlığı ile merak uyandırıp , görebildiğimiz ışık renkleri dışında normal şartlarda görülmeyen ışımların varlığının özelliklerinin kullanımlarının öğrenilmesini görsel ve sözel olarak sunup sağlamaktır. Araştırmacılar ve katılımcılar farklı frekansa sahip elektromanyetik dalgaların varlığını , özelliklerini ve kullanımlarını fark eder ve görünür ışık renklerinin de elektromanyetik dalgalar olduğunu anlar.

YÖNTEM

Araştırmacı öğrenciler danışman öğretmenin takibinde başlıktan yola çıkarak elektromanyetik dalgaları görsel ve sözlü olarak sunarlar.

Elektromanyetik dalgaların frekans ve dalga boyuna göre farklı özellik ve etkilerinin olduğu vurgulanıp kısaca dalga boyu ve frekans bilgisi verilir. Görünür ışığın mor, mavi, yeşil, sarı, turuncu, kırmızı ve yakın tonlarının sunumunu frekans bilgileriyle birlikte poster ve sözel olarak sunar. Bu sunumda yüzeysel olarak frekans ve dalga boyu bilgileri verilir.

Elektromanyetik dalgalar genel olarak sunulur.

Diğer araştırmacı öğrencimiz ise kırmızı ışıktan daha düşük frekanslı elektromanyetik dalgalar kızılötesi (infrared), mikrodalga (microwave) ve radyo dalgalarını (radio waves) frekans ve kullanım alanlarıyla sunar. Bu ışınların günümüz teknolojisinde kullanımları be gözlemlenmesi poster ve sözlü olarak sunulur. Küresel ısınma nedeninin düşük enerjili ışımların sera gazları tarafından yeryüzünde tutulması burada kısaca sunulur.

Diğer araştırmacı öğrenci morötesi (ultraviolet) , X ışınları (X-rays) gama ışınlarını (Gamma rays) özelliklerini sunar. Mor Ötesi ışığın kullanımı ve olumsuz etkileri sunulur. Devamında X-ışınlarının güvenlik ve tıp alanlarında kullanımı poster ve sözel olarak sunulur.

Gama ışınlarının özellikleri kontrollü olarak tıpta kullanımı ve doğal oluşumu aktarılır.

BULGULAR

Radyo dalgaları, mikrodalga ışınlar, kızılötesi ışınlar, görünür ışık, mor ötesi ışınlar, X ışınları, gama ışınları elektromanyetik dalgalardır.

Elektromanyetik dalgaların frekansı arttıkça enerjileri artar kullanım alanları da buna göre belirlenir.

Görünür ışığın renkleri frekansıyla değişir. en yüksek frekanslı görünür ışık mor, en düşük frekanslı görünür ışık ise kırmızıdır

SONUÇ VE TARTIŞMA

Uzak veya yakın mesafe iletişimde, yıldızların yüzey sıcaklıklarının belirlenmesi dahil evrenin anlaşılmasında ve mikrodalga fırın gibi faydalı teknolojilerde, gece görüş sistemlerinde, röntgen , ışın tedavisi dahil tıp alanında, milli savunma teknolojilerinde elektromanyetik dalgalar kullanılır.

ÖNERİLER

Evrenin anlaşılması, savunma sanayii, iletişim, ulaştırma, güvenlik ve tıp alanlarındaki kullanımlar için elektromanyetik dalgaların özellikleri bilinmelidir

Anahtar Kelimeler: Görünür ışık, frekans, elektromanyetik dalgalar, dalga boyu

Kaynakça

TÜBİTAK Bilim genç, 2025

<https://science.nasa.gov/mission/hubble/science/science-behind-the-discoveries/wavelengths/>

Fundamentals of physics , HOLIDAY AND RESNICK, 2015

VETIVER BİTKİSİ KOKUSUNUN ÖĞRENMEYE ETKİSİ

Nimet Keleş 1,* & Burcu Türkkân 2

1 Proje Öğrencisi Fatih İslam Seçen Bilim Sanat Merkezi

2 Fizik Fatih İslam Seçen Bilim ve Sanat Merkezi

nmtkekeless@gmail.com

Özet

Bu araştırmada onuncu sınıf fizik dersindeki “Işık, Işık Şiddeti, Işık Akısı ve Aydınlanma Şiddeti” isimli konunun ders içeriğinin bulunduğu dokümanın okutulduğu yirmi öğrenciden dokümanı okurken vetiver bitkisinin parfümünü koklayan on öğrencinin testte sundukları başarı ile dokümanı okurken vetiver bitkisi nin parfümünü koklayan on öğrencinin sundukları başarı kıyaslanmış ve vetiver bitkisinin kokusunun öğrenmeye etkisi incelenmiştir. Yapılan gözlemler sonucu dokümanı okurken vetiver bitkisinin parfümünü koklayan on öğrencinin testte, dokümanı okurken vetiver bitkisinin parfümünü koklayan on öğrenciye %? oranla daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin eğitiminin ve öğretiminin en önemli unsurlarından biri de öğrenme sürecidir. Projemizin amacı öğrencilerin daha verimli ve etkili öğrenmeleri için bir yol geliştirmeye, öğrenme ve koku arasındaki ilişkiden faydalanarak katkı sunmaktır. Projenin hedefleri; vetiver bitkisinin kokusunun öğrenmeye olan etkisini belirlemek, öğrencilerin öğrenme sürecinde bu kokudan faydalanmasını sağlamak ve bu konuda farkındalık oluşturmaktır.

Günümüze kadar öğrenmeyi daha verimli hâle getirmek için birçok çalışma yapılmıştır. Buradan hareketle öğrencilerin eğitim ve öğretim hayatlarındaki en önemli kavramlardan birinin de öğrenme olduğu anlaşılır.

Beyin ve koku arasında çok değerli bir ilişki vardır. Cantürk Akben’in (2015) tezinde bireysel beyin fırtınası yapan katılımcılardan koku sunumu alanlarının almayanlara kıyasla toplam özgün düşünce sayılarının ve esnek düşünme becerilerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Projemizde parfümünü kullandığımız vetiver bitkisi ile ilgili yazılan bir derlemede bu bitkinin uçucu yağının öğrenme ve hafıza süreçleri adına yararlı olabileceği bildirilmektedir.(2021)

Projemiz bu yönden literatüre onuncu sınıf lise öğrencilerinden on öğrencinin vetiver bitkisinin parfümünü koklaması ve on öğrencinin vetiver bitkisinin parfümünü koklamasının sonrasında dokümanı okumalarının ve öğrenmelerini ölçmek için gerçekleştirilen testte sundukları başarıların analizinin ardından gerçekleştirilen deneyde vetiver bitkisinin kokusunun öğrenmeye olan etkisini test ederek fayda sağlamıştır.

Özette geçen öğrencilere vetiver bitkisinin parfümünün koklatılması adımı henüz gerçekleştirilmemiş olup, öğrencilerin bulunduğu okuldan izin alınmasının ardından deney gerçekleştirilecek ve analiz yapılacaktır. Dolayısıyla özette geçen sonuç daha ifade edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Vetiver bitkisi, koku, öğrenme

Kaynakça

Akben. (2015) Koku ve bilişsel uyarımın beyin fırtınasında yaratıcılığa etkisi,v-v.
file:///C:/Users/Nimet%20 KELE%C5%9E/Downloads/394964%20(1).pdf

Kurt ve Çankaya (2021) Aromaterapi uygulamaları ve uçucu yağlar 7-7.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1587627>

BİR KÜLTÜR UNSURU OLARAK İSTANBUL SOKAK LEZZETLERİNDEN EMİNÖNÜNDE BALIK EKMEK YEME DENEYİMLERİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Özcan Durmaz 1,* & Miran Günel 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Büyükçekmece Bilsem

2 İlkokul Büyükçekmece Bilsem

ozcandurmazz@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu araştırma, sokak lezzetlerinin yalnızca birer gıda ürünü değil, aynı zamanda kültürel kimliği besleyen ve şehir hafızasını canlı tutan toplumsal araçlar olduğunu ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Türkiye, tarihsel geçmişi, kültürel çeşitliliği ve coğrafi konumuyla zengin bir mutfak kültürünü barındırmaktadır. Bu zenginlik, sokak lezzetlerinde de kendini göstermektedir. Kebap, balık ekmek, döner, midye gibi yiyecekler, Türk sokak mutfağının önemli örnekleri arasında yer almakta; her bölge kendi kültürel dokusuna özgü tatlar sunmaktadır. İstanbul ise tarihi, doğal zenginlikleri ve gastronomik çeşitliliği ile öne çıkan bir merkezdir. Şehirdeki sokak lezzetleri zamanla kentsel gelişime paralel olarak çeşitlenmiş ve bugün onlarca farklı tat şehrin çeşitli noktalarında sunulmaya başlanmıştır (Demir vd., 2018). Balık ekmek, bu lezzetler arasında özellikle Eminönü semti ile özdeşleşmiş, hem yerel halk hem de turistler için nostaljik ve deneyimsel bir öğe haline gelmiştir.

Sokakta yemek yeme eylemi, yalnızca beslenme değil; aynı zamanda sosyal etkileşim, yerel kültüre katılım ve kentsel hafıza ile de ilişkilidir (İğdir, 2020). Ancak mevcut alanyazında bu boyut çoğu zaman göz ardı edilmekte, daha çok hijyen, gıda güvenliği ya da ekonomik katkı gibi temalarla sınırlı kalmaktadır (Kargioğlu & Aksoy, 2020). Bu nedenle, bu çalışma, balık ekmek deneyiminin sosyal ve kültürel bağlamda anlamlılığını inceleyerek literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) deseniyle yürütülmüştür. Nitel araştırma, bireylerin deneyimlerini anlamaya ve yorumlamaya yönelik olarak esnek ve derinlemesine veri toplama olanağı sunar (Yıldırım & Şimşek, 2018). Çalışma grubunu İstanbul içinde ve dışında ikamet eden, yaş aralığı 16–65 olan toplam 72 kişi oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiş; veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analizi tekniği ile çözümlenmiş, ortaya çıkan bulgular temalar halinde sunulmuştur.

BULGULAR

Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki temalar ortaya çıkmıştır:

Kültürel Değer Algısı: Katılımcıların çoğu (n=56), balık ekmeği yalnızca bir yiyecek değil, İstanbul'a özgü bir kültür unsuru olarak tanımlamaktadır. Bu görüş, "İstanbul'a gelip de balık ekme yememek olmaz" ifadesiyle özetlenmiştir.

Çevresel Etkiler: Eminönü'nün boğaz manzarası, tarihi atmosferi ve sokak satıcılarının sıcak yaklaşımı, katılımcıların bu deneyimi tercih etmesinde etkili olmuştur (n=48). Bu durum, yemek deneyiminin mekânsal bağlamla bütünleştiğini göstermektedir.

Hijyen ve Sağlık Kaygıları: Katılımcıların bir bölümü (n=27), balık ekmeğin hijyenik koşullarda satılıp satılmadığına dair endişelerini dile getirmiştir. Ancak bu endişelerin deneyimin genel memnuniyetini gölgelenmiş olduğu gözlemlenmiştir.

Paylaşılabilirlik ve Anı Değeri: Bazı katılımcılar (n=39), balık ekme yeme deneyimini paylaşılacak bir alışkanlık ya da anlamlı bir deneyim olarak tanımlamıştır. Bu bulgu, sokak lezzetlerinin sosyal etkileşimi artırıcı yönünü desteklemektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma, Eminönü'nde balık ekme tüketiminin yalnızca fizyolojik bir ihtiyaç değil, aynı zamanda kültürel, sosyal ve duygusal bir deneyim olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu, balık ekmeği İstanbul'un simgesel bir ögesi olarak değerlendirmiş ve bu deneyimin özellikle mekânla bütünleştiğinde daha da anlam kazandığını vurgulamıştır. "İstanbul'a gelip de balık ekme yememek olmaz" gibi ifadeler, bu yiyeceğin kent belleğindeki yerini somutlaştırmak tandır.

Elde edilen bulgular, sokak lezzetlerinin bireylerin kimlik ve aidiyet duygularını desteklediğini, aynı zamanda kentsel deneyimin bir parçası olarak hatıra ve paylaşım boyutları taşıdığını göstermektedir. Katılımcıların neredeyse yarısı, bu deneyimi bir arkadaşla paylaşmanın ya da aile bireyleriyle tekrar yaşamanın keyif verici olduğunu belirtmiştir (n=39). Bu durum, balık ekmeğin sadece bir yemek değil, aynı zamanda bir sosyal etkileşim aracı olarak da işlev gördüğünü ortaya koymaktadır.

Hijyen konusunda dile getirilen çekincelere rağmen (n=27), bu endişelerin deneyimin bütünsel anlamı üzerinde baskın olmadığı, lezzet, atmosfer ve geleneksellik gibi unsurların daha ön planda olduğu anlaşılmıştır. Bu da, kültürel ürünlerin yalnızca maddi yönleriyle değil, taşıdıkları anlamlar değerlendirildiğini göstermektedir.

Demir vd. (2018), İstanbul sokak lezzetlerinin yalnızca beslenme amacı taşımadığını, aynı zamanda şehrin kültürel belleğine katkı sunduğunu belirtmektedir. Yıldırım ve Albayrak (2019) ise yabancı turistlerin sokak lezzetlerini yerel yaşamı deneyimlemenin bir yolu olarak gördüklerini ifade etmektedir. Iğdır (2020), gastronomik ürünlerin turizmdeki çekiciliğini vurgularken, bu ürünlerin otantik kimliği desteklediğini savunur.

Bu çalışmanın özgün katkısı, alanyazında çoğunlukla teorik çerçevede kalan bu yaklaşımları sahadaki verilerle bir araya getirerek anlamlandırmasıdır. Örneğin, kültürel değer

temasında katılımcıların büyük çoğunluğunun balık ekmegi İstanbul'un kimliğiyle özdeşleştirmesi (n=56), Yıldırım ve Albayrak'ın (2019) turist deneyimleriyle ilgili bulgularını destekler niteliktedir. Çevresel etkenler temasında öne çıkan Boğaz manzarası ve tarihsel dokunun etkisi (n=48), gastronomik deneyimin sadece damakla değil mekânla da bütünleştiğini göstermektedir. Bu yönüyle, araştırmamız hem yerel halkın hem de ziyaretçilerin kentle kurduğu duygusal ve fiziksel bağları somutlaştıran bir analiz sunmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışmada belirlenen dört tema – kültürel değer, çevresel etki, hijyen kaygısı ve paylaşılabirlik – sokak lezzetlerinin sadece gıda değil, aynı zamanda kültürel bir anlatı ve toplumsal bağ kurma aracı olduğunu göstermektedir. Balık ekmek, hem bireysel kimlik hem de kolektif hafıza açısından önemli bir yer edinmiştir.

ÖNERİLER

Sokak lezzetlerinin kültürel ve sosyal boyutlarının yerel yönetimler ve turizm politikaları tarafından daha fazla desteklenmesi sağlanmalıdır.

Balık ekmek gibi simgesel yiyecekler için hijyen standartları artırılmalı, ancak bu düzenlemeler gelenekselliği zedelemeyecek şekilde yapılmalıdır.

Gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı yaş grupları, yabancı turistler ve satıcıların deneyimlerine odaklanılarak çok yönlü bir perspektif geliştirilebilir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Sokak lezzetleri, kültürel kimlik, balık ekmek

Kaynakça

Demir, Ş., Akdağ, G., Sormaz, Ü., & Özata, E. (2018). Sokak lezzetlerinin gastronomik değeri: İstanbul sokak lezzetleri. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek1), 589–601.

Iğdır, E. (2020). Gastronomi turizmi kapsamında sokak lezzetlerinin yeri ve gastronomik bir ürün olarak değerlendirilmesi. *Journal of Tourism Research Institute*, 4(1), 85–97.

Kargioğlu, Ş., & Aksoy, M. (2020). The effect of street foods on destination selection in the context of planned behavior theory: The case of Istanbul Province. *Journal of Hospitality and Tourism Issues*, 3(2), 115–130.

Yıldırım, Ö., & Albayrak, A. (2019). Yabancı turistlerin İstanbul sokak yemeklerini değerlendirmeleri üzerine bir çalışma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(2), 1077–1092.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

MÜKEMMELİYETÇİLİĞİN AKADEMİK BAŞARIYI YORDAMA GÜCÜ: FEN LİSESİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Özcan Durmaz 1,* & Rabia Zülal Gezer 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Büyükçekmece Bilsem

2 Proje Grubu Öğrencisi Büyükçekmece Bilsem

ozcandurmazz@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın temel amacı, fen lisesi öğrencilerinde içten gelen ve sosyal kaynaklı mükemmeliyetçilik düzeylerinin akademik başarı üzerindeki etkisini belirlemektir.

Kişilik, bireyin doğuştan getirdiği ve yaşamı boyunca geliştirdiği zihinsel, duygusal, sosyal ve fiziksel özelliklerin bir bileşkesidir (Özgüven, 2012; Köroğlu & Bayraktar, 2011). Bu kapsamda, bireyin sahip olduğu kişilik özelliklerinin, özellikle mükemmeliyetçiliğin, akademik başarı ile olan ilişkisi önemli bir araştırma konusudur. Mükemmeliyetçilik, bireyin kendisine ve çevresine karşı yüksek beklentiler geliştirdiği ve hata yapmaktan kaçındığı bir kişilik özelliği olarak tanımlanmaktadır (Hewitt & Flett, 1991). Akademik başarı ile bu kişilik özelliği arasında nasıl bir ilişki olduğu, öğrencilerin eğitim süreçlerinde karşılaştıkları zorlukların anlaşılması açısından büyük önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2022). Araştırmada, içten gelen ve sosyal kaynaklı mükemmeliyetçilik türlerinin akademik başarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2024 yılı itibarıyla İstanbul'da bir devlet fen lisesinde öğrenim gören ve rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 213 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler, Altun ve Yazıcı (2010) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çocuk ve Ergen Mükemmeliyetçilik Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır. Ölçek, kendine yönelik ve sosyal kaynaklı olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Akademik başarı değişkeni ise öğrencilerin e- not ortalamaları esas alınarak belirlenmiştir. Not ortalamalarına göre öğrenciler üç kategoriye ayrılmıştır: 85-100 arası yüksek başarı, 75-84 arası orta başarı ve 0-74 arası düşük başarı düzeyi. Her kategoriye eşit sayıda öğrenci dahil edilmiştir. Veri analizi sürecinde, SPSS 25.0 programı kullanılarak çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Yapılan regresyon analizi sonucunda, elde edilen modelin anlamlı olmadığı bulunmuştur ($F(2, 210) = 1.499, p > .05$). İçten gelen mükemmeliyetçilik ($\beta = .106, p = .178$) ve sosyal kaynaklı mükemmeliyetçilik ($\beta = -.127, p = .109$) akademik başarıyı anlamlı düzeyde yordamaktadır. Modelin açıkladığı varyans ($R^2 = .014$) oldukça düşüktür. Modelin anlamsız

olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulara göre, mükemmeliyetçiliğin bu iki boyutu fen lisesi öğrencilerinin akademik performansını doğrudan belirlenmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bulguları, içten ve sosyal kaynaklı mükemmeliyetçiliğin fen lisesi öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığını ortaya koymuştur. Bu sonuç, Hewitt ve Flett'in (1991) ortaya koyduğu çok boyutlu mükemmeliyetçilik modelinin her zaman akademik performansa olumlu katkı sağlayabileceği görüşünü desteklemektedir. Ancak, literatürde mükemmeliyetçiliğin akademik başarıyla anlamlı ilişkiler gösterdiğine dair bulgulara da rastlanmaktadır (örneğin bkz. Suh, Gnılka & Rice, 2017). Bu durum, mükemmeliyetçiliğin etkilerinin bağlama, öğrenci grubunun özelliklerine veya araya giren değişkenlere göre farklı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca Altun ve Yazıcı'nın (2010) da belirttiği gibi, içten gelen mükemmeliyetçilik bireyde başarı güdüsünü artırabileceği gibi, gerçek dışı beklentiler nedeniyle kaygı ve başarısızlık korkusuna da yol açabilmektedir. Benzer şekilde, sosyal kaynaklı mükemmeliyetçilik bireyin dışsal onay alma ihtiyacı ile tetiklenebilir ve bu durum akademik başarı üzerinde baskı yaratabilir (Kermen & Tosun, 2016).

Sakal'ın (2018) çalışmasında da sosyal kaynaklı mükemmeliyetçiliğin bireyde yalnızlık hissini ve yaşam doyumsuzluğunu artırdığı gösterilmiştir. Ayrıca Suh, Gnılka ve Rice (2017), mükemmeliyetçiliğin akademik başarı üzerindeki etkisinin dolaylı yollardan (motivasyon, benlik algısı vb.) şekillendiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, fen lisesi gibi akademik başarı düzeyi yüksek gruplara sahip kurumlarda, akademik performansı etkileyen faktörler arasında yalnızca kişilik özelliklerini değerlendirmek yeterli olmayabilir. Araştırma bulguları, mükemmeliyetçilik düzeylerinin, bu tür başarılı öğrencilerin akademik sonuçlarını anlamlı biçimde yordamadığını göstermiştir. Bu durum, yüksek başarı düzeyine sahip bireylerin başarılarını daha çok bilişsel yeterlilik, çevresel destek sistemleri ve içsel öğrenme motivasyonu gibi değişkenler üzerinden sürdürülebileceğini düşündürmektedir. Dolayısıyla, bu tür seçkin gruplarda başarıyı açıklamak için çok boyutlu bir değerlendirme yaklaşımı benimsemek gerekmektedir.

ÖNERİLER

Akademik başarıyı etkileyen faktörleri daha geniş bir yelpazede ele almak için gelecekteki araştırmalarda bilişsel, duygusal ve çevresel değişkenler birlikte değerlendirilmelidir.

Mükemmeliyetçilik ile akademik başarı arasındaki ilişkinin daha farklı örneklemeler (örneğin meslek liseleri, özel okullar) üzerinde de test edilmesi literatüre önemli katkılar sağlayabilir.

İçten ve sosyal kaynaklı mükemmeliyetçiliğin dolaylı etkilerini (örneğin sınav kaygısı, akademik motivasyon) inceleyen yapısal eşitlik modelleri ile daha derinlemesine analizler yapılması önerilmektedir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Mükemmeliyetçilik, akademik başarı, yordama, fen lisesi öğrencileri

Kaynakça

Altun, F., & Yazıcı, H. (2010). Öğrencilerin olumlu ve olumsuz mükemmeliyetçilik özellikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiler. International Conference on New Trends in Education and Their Implications.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2022). Bilimsel araştırma yöntemleri(31. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Hewitt, P. L., & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. Journal of Personality and Social Psychology, 60(3), 456–470.

Kermen, U., & Tosun, N. İ. (2016). Sosyal olarak dayatılan mükemmeliyetçiliğin öğrencilerin psikolojik iyi oluşları üzerindeki etkileri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40, 91–93.

Köroğlu, E., & Bayraktar, F. (2011). Kişilik kavramı ve kişiliğin belirleyici özellikleri. Psikoloji Çalışmaları Dergisi, 31(2), 50–62.

Özgüven, İ. E. (2012). Kişilik ve insan ilişkileri. Ankara: Nobel Yayınları.

Sakal, Ö. (2018). Mükemmeliyetçi eğilimlerin yaşam anlamı ve yalnızlıkla ilişkisi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(3), 45–48.

Suh, H., Gnika, P. B., & Rice, K. G. (2017). Perfectionism and academic performance: Investigating the mediating role of motivation. Personality and Individual Differences, 116, 132–134.

YAPAY ZEKA, ETİK VE SUÇ KAVRAMLARININ İNCELENMESİ

Sema Küsmenoğlu 1,* & Batuhan Ata 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Milli Eğitim Bakanlığı

2 Genel Yetenek Diğer

semakusmenoglu@gmail.com

Özet

Yapay zekâ, günümüzde birçok alanda şaşırtıcı nitelikte değişiklikler yaratmakta ve toplumları hızla dönüştürmektedir. Yapay zekâ, insan zekasını taklit etmek amacıyla geliştirilmiş algoritmalar, sistemler ve makinelerden oluşan bir teknoloji dalıdır. Günümüzde, otomatikleştirilmiş karar alma süreçlerinden, otonom araçlar, sağlık hizmetleri, finansal sistemler ve hatta adalet sistemlerine kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Ancak yapay zekanın gelişimi, beraberinde ciddi derecede etik sorular ve suçla ilişkili riskleri de getirmektedir. Yapay zekanın bireylerin kişisel verilerini toplama, karar alma süreçlerinde insanları yerine geçme ve toplumları denetleme gibi kullanımları, etik problemleri ve suç olasılıklarını gündeme getirmektedir. Bu araştırma, yapay zekanın etik sınırlarını ve suç kavramı ile olan ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Yapay zekanın kullanımındaki etik sorunlar, düzenleyici eksiklikler ve potansiyel suç faaliyetleri arasında bir bağlantı kurularak yapay zekanın ortaya çıkardığı olası suçların yanı sıra suçu önleme ve suçların tespiti gibi rollerindeki etkileri de ele alınmıştır. İstanbul ili Maltepe ilçesi Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi'nde 26 kız, 24 erkek olmak üzere 50 genel yetenek öğrencisi ile yapay zekanın getireceği olası sonuçlarının neler olabileceği üzerine grup etkinliği yapılmıştır. Alanyazın incelenerek yapılan çalışmalar taranmıştır. Yapay zekanın etik ile ilişkisinde sorumluluk ve hesap verilebilirlik, adalet ve ayrımcılık, mahremiyet ve veri güvenliği, insan hakları incelenmiştir. Yapay zekanın suç işleme potansiyeli, suç önleme ve tespiti, etik ve hukuki düzenlemeler üzerinde de araştırma yapılarak çeşitli öneriler geliştirilmiştir. Eğitim, denetim ve uluslararası işbirliğinin, yapay zekanın suçu önleyici bir araç olarak kullanılabilmesi için kritik öneme sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, yapay zekanın etik sorunlarına dair toplumsal farkındalık oluşturulması, bu teknolojilerin insanlık yararına kullanılmasını sağlayacağı görülmektedir. Yapılacak araştırmalar, yapay zekanın etik ve suçla olan ilişkisini daha derinlemesine inceleyerek, bu konularda daha sağlam ve kapsamlı düzenlemeler geliştirilmesine katkı sağlaması öngörülmektedir.

Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Sema Küsmenoğlu, Batuhan Ata

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, etik, suç

Kaynakça

Binns, R. (2018). "On the ethical and social implications of artificial intelligence." AI and Ethics,

4(1), 47-57.

Lin, P. (2016). "Ethical issues in autonomous vehicles." In Road Vehicle Automation (pp. 69-85). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.

Bryson, J. J. (2018). "The ethics of artificial intelligence." The Atlantic Monthly, 3, 42-52.

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN DEPREM OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Zeynep Kocaman 1, Derin Bayraktar 1 & Yasemin Sağlam 2,*

1 Genel Yetenek Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

2 Fen Bilimleri Öğretmeni Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi
yasmeni08@hotmail.com

Özet

Amaç: Bu proje kapsamında, lise öğrencilerinin depremle ilgili bilgi düzeylerini bilimsel bir yaklaşımla değerlendirmeyi amaçlamaktaydı. Bu değerlendirme; öğrencilerin mevcut bilgi düzeylerini, kavrayışlarını ve bu konudaki farkındalıklarını kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi hedeflemektedir. Elde edilen veriler ışığında, öğrencilerin hangi alanlarda eksik veya yetersiz bilgiye sahip oldukları belirlenecek ve bu eksikliklerin giderilmesine yönelik eğitimde alınabilecek önlemler hakkında görüşler belirtilecektir. Deprem okuryazarlığı deprem anında doğru tepkiler ve refleksler sergilememizi sağlar. Bu nedenle insanları bilinçlendirmek oldukça önemlidir. Projenin bir diğer önemli amacı, öğrencilerin deprem okuryazarlığını artırarak onları olası bir deprem durumunda hem bireysel hem de toplumsal düzeyde daha bilinçli ve hazırlıklı bireyler haline getirmektir. Bu doğrultuda, eğitim materyalleri ve yöntemleri geliştirilirken öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun, etkili ve sürdürülebilir stratejiler benimsenmesi hedeflenmektedir.

Yöntem: Bu araştırmada, lise öğrencilerinin deprem okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bir yöntemdir (Karasar, 2020). Araştırmanın evrenini lise düzeyindeki öğrenciler oluştururken, örneklem 485 öğrenci ile sınırlandırılmıştır. Bu örneklem, farklı okul türlerinden (fen lisesi, Anadolu lisesi ve imam hatip lisesi) ve sınıf seviyelerinden dengeli bir dağılımla seçilmiştir.

Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama aracı, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış bir Deprem Okuryazarlık Ölçeğidir. Çalışmada kullanılan ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,896 olarak hesaplanmıştır. Ölçek, öğrencilerin bilişsel, davranışsal ve duyuşsal boyutlarda deprem okuryazarlık düzeylerini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Toplanan verilerin analizinde, çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle parametrik testler kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

Veriler cinsiyet, sınıf seviyesi ve okul türü gibi bağımsız değişkenlere göre analiz edilmiş; bağımsız örneklem T-testi ve ANOVA testleri uygulanarak gruplar arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Ayrıca anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey Post Hoc testi uygulanmıştır. Araştırmanın yöntemsel yaklaşımı, öğrencilerin deprem okuryazarlık düzeylerini kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi ve bu doğrultuda öneriler sunmayı sağlamaktadır.

Bulgular: Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan 130'dur. Ölçek toplam puanının ortalama puanı 93,07 olarak ölçülmüştür. Araştırmamızda lise öğrencilerini deprem okuryazarlık seviyelerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Deprem okuryazarlık puanlarının cinsiyet değişkenine göre bağımsız örnek T testi sonucu deprem okuryazarlık puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır (96,82, 13,02, <,001). Farklılığın kızlar lehine olduğu görülmektedir.

Deprem Okuryazarlık Puanlarının Anova Testi Sonucu deprem okuryazarlık sınıf kademesi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,003).

Deprem Okuryazarlık Puanlarının Okul Türü Değişkenine göre Anova Testi sonucu deprem okuryazarlık puanlarının okul türü değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır (,003, 4,77). Farklılığın hangi grupta olduğunu belirlemek için Tukey Post Hoc analizi yapılmıştır. Analize göre farklılığın 11. Sınıf düzeylerinin 9. ve 10. Sınıf düzeylerinden anlamlı olarak farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka deyişle 11. Sınıf düzeyindeki öğrencilerin deprem okuryazarlık puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilişsel Boyut Alt Boyut Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örnek T testi sonucuna bakılarak bilişsel alt boyut puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır (<,001, 25,24, 3,41). Farklılığın kızlar lehine olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle kızların deprem okuryazarlık puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilişsel Alt Boyut Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre Anova Testi Sonucuna bakılarak deprem okuryazarlık puanlarının sınıf kademesi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,412).

Bilişsel Alt Boyut Puanlarının Sınıf Kademesine Göre Anova Testi sonucuna bakılarak deprem okuryazarlık puanlarının sınıf kademesi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,749)

Davranışsal Alt Boyut Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örnek T testi analiz sonuçlarına bakılarak davranışsal alt boyut puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (,119).

Davranışsal Alt Boyut Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre Anova Testi Sonucuna bakılarak davranışsal alt boyut puanlarının okul türü değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,919).

Duyuşsal Alt Boyut Puanlarının Sınıf Kademesi Değişkenine Göre Anova Testi Sonucuna bakılarak duyuşsal alt boyut puanlarının sınıf kademesi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,564).

Duyuşsal Alt Boyut Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örnek T testi Sonucuna bakıldığında duyuşsal alt boyut puanlarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,119).

Duyuşsal Alt Boyut Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre Anova Testi Sonucuna bakılarak duyuşsal alt boyut puanlarının okul türü değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,172).

Duyuşsal Alt Boyut Puanlarının Sınıf Kademesi Değişkenine Göre Anova Testi Sonucuna bakılarak duyuşsal alt boyut puanlarının sınıf kademesi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (,564).

Tartışma: Bu araştırma, lise öğrencilerinin deprem okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet, okul türü ve sınıf seviyesi değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Kız öğrenciler, deprem okuryazarlığı ve bilişsel alt boyutlarda erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek puan almıştır. Ancak davranışsal ve duyuşsal alt boyutlarda cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Okul türü açısından incelendiğinde, fen lisesi öğrencilerinin diğer okul türlerindeki öğrencilere göre daha yüksek okuryazarlık düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca 11. sınıf öğrencilerinin 9. ve 10. sınıf öğrencilerine kıyasla daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, lise öğrencilerinin bilgi seviyelerinin artırılması için eğitim materyallerinin cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyine göre özelleştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Eğitim ortamlarının ve bireysel farkların, deprem farkındalığının geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığı gözlemlenmiştir. Türkiye gibi yüksek deprem riski taşıyan ülkelerde, toplumun tüm bireylerini kapsayan afet okuryazarlığı programlarının yaygınlaştırılması, yalnızca bilgi düzeyini artırmak kalmayacak, aynı zamanda afetlere karşı hazırlıklı bireyler yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, araştırma bulgularımız, eğitim politikaları ve afet yönetimi stratejilerine yönelik önemli veriler sunmaktadır.

Öneriler: Bu araştırmanın bulguları doğrultusunda, benzer çalışmalar yapacak araştırmacılara ve eğitim politikası belirleyicilere aşağıdaki öneriler sunulabilir:

Çalışma Gruplarının Çeşitlendirilmesi: Deprem okuryazarlığı üzerine yapılacak diğer araştırmalarda, farklı yaş grupları ve eğitim düzeylerinden daha geniş örneklem grupları dahil edilmelidir.

Eğitim Programlarının Geliştirilmesi: Gelecekte yapılacak çalışmalarda, pratik uygulamaları içeren programların etkinliği araştırılabilir.

Sosyoekonomik Faktörlerin Dahil Edilmesi: Sosyoekonomik durumun deprem okuryazarlığı üzerindeki etkisinin incelenmesi, daha kapsamlı bir perspektif sunabilir.

Teknoloji Entegrasyonu: Afet okuryazarlığı çalışmalarında teknolojinin kullanımı araştırılmalıdır.

Uzun Dönemli İzleme Çalışmaları: Deprem okuryazarlığını geliştiren eğitim programlarının uzun vadeli etkilerini ölçmek için izleme çalışmaları yapılması önerilir.

Toplumsal Katılımın Sağlanması: Eğitim programları, yalnızca öğrencilerle sınırlı kalmamalı, ebeveynler ve öğretmenleri de içermelidir. Bu, toplum genelinde daha geniş bir farkındalık yaratılmasını sağlayabilir.

BÜYÜKÇEKMECE- Büyükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Deprem Okuryazarlığı, Afet Yönetimi, Lise Öğrencileri,

Kaynakça

Arkan, E., Işık, E., Harirchian, E., Topçubaşı, M., & Avcil, F. (2023). Geleneksel yığma yapıların mimari özellikleri ve deprem risk önceliklerinin belirlenmesi: Bitlis (Doğu Türkiye) için bir örnek olay. Binalar. <https://doi.org/10.3390/buildings13041042>

Arslan, K., Görgülü Arı, A., & Hayır Kanat, M. (2023). Ortaokul öğrencilerine yönelik deprem okuryazarlığı ölçeği geliştirme çalışması. Türk Coğrafya Dergisi, (83), 163- 178. <https://doi.org/10.17211/tcd.1274001>

Çerçi, Ü. Ö., Canöz, N., & Canöz, K. (2023). Kriz ortamında yapılan sosyal sorumluluk çalışmalarının kurumsal kabule etkisi: 6 Şubat 2023 depremi üzerine bir araştırma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 26(2), 328-344. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1311877>

Cremen, G., & Galasso, C. (2020). Deprem erken uyarısı: Son gelişmeler ve perspektifler. Earth-Science Reviews. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2020.103184>

Karakuş, U. (2014). Depremi yaşamış ve yaşamamış öğrencilerin deprem algılarının, metafor analizi ile incelenmesi. Doğu Coğrafya Dergisi, 18(29), 97-116. <https://doi.org/10.17295/ataunidcd.31309>

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler (35. basım). Nobel Yayınları.

Tekeli-Yeşil, S., Dedeoğlu, N., Braun-Fahrlander, C., & Tanner, M. (2011). İstanbul sakinleri arasında deprem farkındalığı ve risk algısı. Doğal Afetler, 59, 427-446. <https://doi.org/10.1007/S11069-011-9764-1>

ÇEVİRİMİÇİ OLARAK TASARLADIĞIMIZ REHBERLİK OYUNUNUN ÖĞRENCİLERİN EMPATİ VE PSİKOLOJİK SAĞLAMLIKLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Sema Küsmenoğlu 1,*, Ayşe Meyra Bozkurt 2 & Ali Tuna Baylan 3

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Milli Eğitim Bakanlığı

2 Genel Yetenek Maltepe Kadir Has Bilsem

3 Genel Yetenek Maltepe Kadir Has Bilsem

semakusmenoglu@gmail.com

Özet

Ülkemizde oyun oynamanın, oyunlaştırmanın çevrimiçi öğrenmeye ilişkin değişkenler üzerindeki etkisini araştıran çalışma sayısı oldukça azdır. Teknolojinin hızlı bir şekilde hayatımıza girmesiyle tüketim hızının artması, hızlı günlük yaşam tarzı ve yaşam tarzının getirdiği kaygı, stres, iletişim yetersizliği, duyguların ve düşüncelerin ifade edilmemesi ve somatik ya da ruhsal sonuçlar doğurması ve bireylerin kendilerini tanımadan ve toplum içinde yer edinmeden dijital yerli olarak yaşam sürdürmelerine karşın dijital ortam ve oyunlaştırma vasıtasıyla bu problemlere çözüm getirilmesi hedeflenmektedir. Oyun içinde hazırlanan özgün ve mucizevi sorular, görevler ve oyunun çıkışı ile görüntü, ses ve yazı ile etkileşim kurulması bireylerin kendilerini tanımalarını, duygu ve düşüncelerini fark edip ifade etmeleri, bir ötekini anlayabilmeleri, empati kurabilmeleri, işbirliği ve iletişim kurmaları, kaygı ve streslerini tanıyıp kabul etmeleri ve sağlıklı bir şekilde dışsallaştırma ları doğal bir ifade aracı olan oyun ve oyunlaştırma ile gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bunların yanı sıra bu çalışmanın alanda geliştirilecek uygulamalara yol göstermesi amaçlanmaktadır.

Eğitimde oyun ve oyunlaştırmanın kullanımı ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada 8 BİLSEM öğrencisine eğitimde psikolojik hizmetler kapsamında oyunlaştırma yoluyla çevrimiçi grup rehberliği deneyimi yaratılmadan önce Toronto Empati ölçeği ile Kısa psikolojik sağlamlık ölçeği ve uygulamadan sonra yine aynı Toronto Empati ölçeği ile Kısa psikolojik sağlamlık ölçeği ve öğrencilerin deneyim ile ilgili görüş ve önerileri birebir alınarak nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmadan önce alanyazın taraması yapılmıştır. Google Akademi üzerinden “Oyun ve oyunlaştırma” ve “grupla psikolojik danışma” kelimeleri aranmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak ön test ve son test şeklinde uygulanan 6 maddeden oluşan ve beşli likert (1-5 puan Hiç uygun değil-Tamamen uygun) şeklinde hazırlanan geçerlik ve güvenirliği yapılmış Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği ve 13 maddeden oluşan tek boyutlu Toronto Empati ölçeği kullanıldı. Ölçeğe ek olarak öğrencilere “Çevrimiçi rehberlik oyunun eğitimde kullanımıyla ilgili neler düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltildi.

Çevrimiçi rehberlik oyunun bireyle ya da grupla nitelikli bir şekilde oynanarak amacına ulaştığı görüldü. Toplum 5.0’a evrildiğimiz bu zamanlarda öğrencilerin motivasyonunu ve

katılımını, duygu ve düşüncelerini ifade etmesini teşvik eden oyunlaştırma yoluyla tasarladığımız rehberlik etkinliği öğrencilerin psikolojik sağlamlığını artırmıştır. Grupla psikolojik danışmanın ya da bireysel danışmanın nihai amacı olan kendini tanımak hedefine yaklaştırmıştır. Öğrencilerin empati düzeylerinde anlamlı derecede artma ya da azalma olmamıştır. Özel yetenekli/üstün zekalı bireylerin empati becerilerinin ve düzeylerinin yüksek olması nedenlerden biri olarak düşünülebilir. Oyun ve oyunlaştırmanın eğitimde psikolojik hizmetler alanında nitelikli bir şekilde kullanılabileceği ortaya konulmuştur.

Evde veya hastanede yatarak tedavi gören öğrenciler için internet erişimiyle birlikte rehberlik hizmeti; eğitim fırsatı ve eşitliği, kolay erişilebilirlik olarak göz önünde bulundurulabilir.

Oyunun rehberlik etkinliği ile sınırlı kalmayıp yönetici panelinden istenen branşta istenen soru ya da görevlerin girilerek aynı düzende işletimi sağlanabilir.

Metaverse platformlarında çalışacak uzmanlar için psikolojik danışma ortamının sağlanıp sunulmasının faydalı olacağı göz önünde bulundurulabilir.

Anahtar Kelimeler: rehberlik oyunu, mobil oyun, psikolojik sağlamlık

Kaynakça

Carliner, S. (2004). An overview of online learning (2. Baskı.). Armherst, MA: Human Resource Development Press.

Çankaya, G. (2014). Çocukların oynadıkları oyunlara göre empati ve saldırganlık düzeylerinin incelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E. ve Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a definition. CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings, 12-15. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. ve Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (ss. 9-15). ACM.

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Computers in Entertainment (CIE), 1(1), 20-20. doi: 10.1145/950566.950595

Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. Computers in human behavior, 71, 469-478. doi: 10.1016/j.chb.2015.03.036

Hamari, J., Koivisto, J. ve Sarsa, H. (2014). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. System Sciences (HICSS), 47th Hawaii International Conference on IEEE, 3025-3034.

Horton, W. (2006). E-learning by design. Hoboken.

- Huotari, K. ve Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. 16th international academic MindTrek conference (ss. 17-22). ACM.
- Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction. San Francisco: Wiley.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (20. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. http://www.xeodesign.com/whyweplaygames/xeodesign_whyweplaygames.pdf adresinden erişilmiştir.
- (Çankaya, 2014).
- Lee, J. J. ve Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. Academic exchange quarterly, 15(2), 1-5. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother
- Marczewski, A. (2013). Gamification: a simple introduction.
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL (Cilt. 1, ss. 323-329)
- Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie, 1993
- Pituch, K. A. ve Lee, Y. K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. Computers & Education, 47(2), 222-244. doi: 10.1016/j.compedu.2004.10.007
- Schell, J. (2010). Design Outside the Box. DICE Summit. <https://www.realtimetranscription.com/showcase/DICE2010/JesseSchell/index.php> adresinden erişilmiştir.
- Simoës, J., Redondo, R. D. ve Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. Computers in Human Behavior, 29(2), 345-353. doi: 10.1016/j.chb.2012.06.007
- T.C Milli Eğitim Bakanlığı. (2020). Kriz Durumunda Oyun. http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_04/17111243_kriz_durumunda_oyun.pdf
- What is play? (b.t). Talaris Institute Parenting Counts. <https://www.parentingcounts.org/parent-handouts/information-for-parents-play.pdf>

İSTANBUL'DA TRAFİK SORUNLARI

Poyraz Sevinç 1 & Erdinç Karakelle 2,*

1 Öğrenci 5.Sınıf Bilsem Halil Meryem Beylikdüzü

2 Coğrafya Öğretmenliği Beylikdüzü Halil Meryem Coşkun Bilim ve Sanat Merkezi

erdkarakelle@gmail.com

Özet

GİRİŞ

Türkiye dünyada gelişmekte olan ülkeler arasında yer almakta ve bu yüzden Türkiye'deki nüfus, kentsel dönüşüm ve şehirleşme gibi etkenlerden dolayı trafik sorunları ortaya çıkmaktadır. İstanbul ise ülkenin trafik sorunundan en çok etkilenen şehirlerimizden biridir. Anadolu'nun farklı bölgelerinden İstanbul'a gerçekleşen göç beraberinde İstanbul'da trafik sorunlarının daha da artmasına, insanların trafikte geçirdikleri zamanın artmasına, trafiğe bağlı kirlilik ve gürültünün oluşmasına neden olmaktadır. İstanbul, Türkiye'nin en kalabalık ve en hareketli şehirlerinden biri olarak bilinir ve İstanbul'un nüfusu 2024 yılında 15.701.602'dir. İstanbul nüfusunun bu kadar yüksek olması şehirde birçok alanda sorunlara neden olmaktadır. Avrupa ile Asya'yı birbirine bağlayan şehir, iş imkânları fazla olan ve en fazla nüfusu olan şehrimiz olduğu için çok fazla sorunlarla karşılaşmaktadır. Kirlilik, gürültü, ışık... Bu sorunlardan biri de şüphesiz trafiktir. İstanbul'da yaşayanlar, günlük olarak trafik sıkıntılarıyla karşılaşmaktadırlar. Çok nüfus sayısı, fazla araba kullanımı ve yoğun işler gibi etkenler bu sıkıntıyı artırır. Bu sorun için yaptığımız ankette bunun için çözüm önerileri vardır.

AMAÇ

Bu çalışma, İstanbul'daki trafik sorunlarını daha iyi anlamayı ve bu sorunlara çözüm önerileri sunmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın alanını gönüllü olarak katılan Halil Meryem Coşkun Bilsem öğrencileri ve İstanbul'da yaşayanlar oluşturmuştur. Anket çalışması, İstanbul'da yaşayanların günlük trafik deneyimleri, kullanılan ulaşım araçları, gürültü, kirliliği, trafik yoğunluğu, tıkanıklığı ve sıkışıklığı gibi konuları kapsamaktadır.

YÖNTEM

Anketten elde edilen veriler, analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve trafik sorunlarına yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. Elde edilen son veriler gözden geçirilip sorunun neden olduğu ve nasıl çözüleceği ile ilgili bulunan sonuçlar, şehir yöneticileri, çalışanlar ve toplumun diğer kişileri için faydalı olabilir ve şehirdeki trafik sorunlarının çözümüne katkı sağlayabilir. Ankete aktarılan fikirler ve oylamalar sayesinde trafik sorunları için iyi bir çözüm bulup ve buna katkı sağlayıp, İstanbul için değiştirici yeni bir fikir bulabilirler.

BULGULAR

İstanbul trafiği ile ilgili yapılan anket sonucunda elde edilen istatistiksel bilgiler ve bazı çözüm önerileri aşağıdaki gibidir;

Katılım sayısı: 27 kişi

Katılımcı cinsiyeti: %63 Erkek %36 Kadın

Katılımcı yaşı: %3,7 9-10 %59,3 11-14 %37 15 ve üstü

Katılımcıların günlük trafikte geçirdiği süre: %11,1 0-30 dakika %40,7 30 dakika-1 saat

%22,2 1-2 saat % 25,9 2 saatten fazla

Katılımcıların en sık kullandıkları araç: %70,4 Özel Araç %11,1 Toplu taşıma %11,1 Servis

Katılımcıların en sık karşılaştıkları trafik sorunu: %59,3 Araç sayısının fazlalığı

%29,6 Kötü sürücü davranışları

Katılımcıların İstanbul'da trafik kurallarına uyumu hakkında düşündükleri:

%18,5 Çok kötü %44,4 Kötü %29,6 Orta %7,4 İyi

Katılımcılara göre İstanbul'da trafik stresin günlük yaşama etkisi:

%3,8 Hiç etkilemiyor %22,2 Nötr %40,7 Etkiliyor %33,3 Çok etkiliyor

Katılımcılara göre trafiğin yoğunluğunu azaltmak için kişisel yapılması gereken şey:

%65,4 Toplu taşıma kullanmak %50 Bisikletle ya da yürüyerek ulaşımı kullanmak

%42,3 Diğer.

TARTIŞMA VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ankette yer alan son soruda aşağıdaki çözüm önerileri öne çıkmıştır;

Yeni yol ve köprüler

Trafik düzenlemelerinin yapılması, yabancı nüfusun kontrol altına alınması.

Doğru şekilde nüfusu illere yaymak.

Trafik sıkışıklığının ana sebeplerinden biri sıkışıklığın başındaki kazalar olabildiği için ve kazaların ana sebeplerinden biri de sürücülerin trafik kurallarına uygun olmayan şekilde sürmesi olduğu için cezaların sertleşmesi ve gerçekten uygulanması, radar sayısının artması, polislerin dikkatli olması ve sayılarının fazla olmasını önerebilirim.

Park alanı inşa edilsin ki insanlar yolun üzerine park edip yolu daraltmasın

Daha fazla yol şeridi açmak

Yol fazlalığı ve toplu taşıma araçlarının daha fazlalaştırılması

İstanbul'un yeniden alt yapısını ile kent planını yapmak

Eğitim

Daha çok toplu taşıma kullanılabilir

Saygı

Karayolu haricinde alternatif ulaşım sistemlerine ağırlık verilmelidir

Yeni yollar yapılabilir

Özel yolların yapılması (Üst geçit vb.)

Büyükşehirlerde özellikle İstanbul'daki yoğun nüfusun Türkiye'de nüfusu az olan il ve ilçelere dağıtmak gerekir. Bunun için de en önemli unsur istihdamı yarayacak projeler için iş insanlarına verilecek devlet teşviki arttırılarak ve çeşitlendirilerek cazip hale getirilmeli ve diğer vilayetlere göç olmalıdır. İstanbul'da ne yapılırsa yapılsın trafik problemi nüfus azaldıkça çözüm sağlamayacaktır.

Olması gerektiği gibi trafik cezalarının artırılması

Toplu taşımaları artırmak

Toplu taşıma artsın

Yolların geniş yapılması ve denetimlerin artması.

Anahtar Kelimeler: İstanbul, trafik

Kaynakça

Gökdağ, M. (1999). Kentsel Ulaşımında Karayolu ve Raylı Taşıma Sistemlerinin Bazı Önemli Faktörlere Göre Karşılaştırılması. 2. Ulaşım ve Trafik Kongresi (s. 396). Ankara: TMMOB.

<https://www.nufusu.com/>

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMININ SATIN ALMA DAVRANIŞINA ETKİSİ

Zümra Su Cörüt 1,* & Özge Temel Kumru 2

1 Öğrenci İto Bahçelievler Bilim Sanat Merkezi

2 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Beykent Üniversitesi

zumrasucrt2@gmail.com

Özet

Gelişen teknolojiyle birlikte sosyal medya, bireylerin günlük yaşamında vazgeçilmez bir yer edinmiş, özellikle gençler için hem sosyal etkileşim hem de bilgi edinme aracı haline gelmiştir. Bu durum, gençlerin tüketim davranışları üzerinde sosyal medyanın etkili olup olmadığı sorusunu gündeme getirmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu çalışma, lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımının satın alma davranışları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle cinsiyet, sınıf düzeyi, ailenin aylık gelir durumu ve en çok kullanılan sosyal medya platformu gibi değişkenlerin, satın alma davranışları üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Araştırma, 2024–2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki Bahçelievler İTO Bilim ve Sanat Merkezi ile Orhan Cemal Feriyo Anadolu Lisesi'nde öğrenim gören, gönüllü 120 lise öğrencisiyle yürütülmüştür. Nicel araştırma yaklaşımı benimsemiş, ilişkisel ve tekil tarama modelleri kullanılmıştır. Veriler, Google Forms aracılığıyla toplanmış ve analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Öğrencilerin demografik bilgileri ve sosyal medya alışkanlıklarını ölçen kişisel bilgi formu ile Kütükoğlu ve Çakıroğlu (2019) tarafından geliştirilen 31 maddelik Satın Alma Karar Süreci Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleriyle alt değişkenlere göre analiz yapılmıştır.

Araştırma bulguları, sosyal medya kullanımının lise öğrencilerinin satın alma davranışları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir. Cinsiyet değişkenine göre kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Benzer şekilde sınıf düzeylerine göre yapılan karşılaştırmalarda da öğrencilerin satın alma davranışlarında anlamlı bir değişim gözlemlenmemiştir. Ailenin gelir durumu açısından yapılan değerlendirmelerde, düşük ve yüksek gelir grubundaki öğrencilerin satın alma eğilimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ayrıca öğrencilerin en sık kullandıkları sosyal medya platformlarına göre satın alma davranışlarında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Elde edilen sonuçlar, lise öğrencilerinin satın alma davranışlarının sosyal medya kullanımına doğrudan bağlı olmadığını, bu yaş grubundaki bireylerin harcama davranışlarının büyük oranda aile kontrolü altında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle sosyal medya, gençlerde tüketim bilinci oluştursa da, karar mekanizmalarını tek başına yönlendirmektedir. Araştırma, sosyal medya ile satın alma davranışı arasında güçlü bir bağ kurulamayan durumlarda, bireysel ve ailesel kontrol mekanizmalarının rolünü vurgulaması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: sosyal medya, satın alma, lise öğrencileri, alışkanlık

Kaynakça

1. Akdere, N. & Karamaz, H. İ. (2023). "Sosyal Medyanın Tüketicilerin Satın Alma Davranışına Etkisi: Y ve z Kuşağı Üzerine Bir Çalışma", Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences, 9(60):2129-2143.
2. Altaş B. (2021) Sosyal Medyanın Satın Alma Davranışına Etkisi, İstanbul Bahçeşehir Üniversitesi
3. Altunışık R., Özdemir, Ş. ve Torlak, Ö.(2012). Modern Pazarlama, İstanbul:Değişim Yayınları
4. Barutçu, S. ve Tomaş, M. (2013). Sürdürülebilir sosyal medya pazarlaması ve sosyal medya pazarlaması etkinliğinin ölçümü. Journal of Internet Applications and Management, 4(1), 5-24.
5. Bulunmaz, B. (2011). Otomotiv sektöründe sosyal medyanın kullanımı ve Fiat örneği. Global Media Journal Turkish Edition, 2(3), 19-50.
6. Çalışkan M. ve Mencik Y. (2015). Değişen dünyanın yeni yüzü:Sosyal Medya.Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, 50. 254-277.
7. Demirpolat, F. (2015). Marka konumlandırma stratejilerinin tüketici satın alma karar sürecine etkisi: Akıllı telefon sektörü üzerine bir uygulama, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi).Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Ankara.
8. Erdoğan, Z. (2014). Pazarlama İlkeler ve Yönetim, Bursa:Ekim Basım Yayınları.
9. Gurlevik, D. (2012). İnternet üzerinden alışverişin tüketici davranışı üzerindeki etkisi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Ankara.
10. Hazar, M.(2011). Sosyal medya bağımlılığı-bir alan çalışması.İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, 32, 151-176.
11. İslamoğlu, A.H. ve Altunışık, R. (2013).Tüketici Davranışları, İstanbul:Beta Yayınları.
12. Kapağan, G. (2004). Bağlı tüketici kredileri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
13. Kütükoğlu, G. (2019). Sosyal medyanın satın alma karar sürecindeki rolü: Giresun ilinde bir uygulama (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi).Giresun Üniversitesi, Giresun.
14. Mucuk, İ. (2009).Pazarlama İlkeleri, İstanbul:Türkmen Yayıncılık.
15. Odabaşı, Y. ve Barış, G. (2007). Tüketici Davranışı, İstanbul: Mediacat Yayınları.
16. Odabaşı, Y. ve Barış, G. (2016). Tüketici Davranışı, İstanbul: Mediacat Yayınları.
17. Olgun, B. (2015). Sosyal medyanın satın alma davranışları üzerinde etkisi. Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi, 4(12), 484-507.

18. Özgen, E. ve Doymuş, H. (2013). Sosyal medya pazarlamasında farklılaştırıcı bir unsur olarak içerik yönetimi konusuna iletişimsel bir yaklaşım. AJIT-e: Academic Journal of Information Technology, 4(10), 91-103.
19. Öztürk, M.F. ve Talas, M. (2015). Sosyal medya ve eğitim etkileşimi. Journal of World of Turks, 7(1), 113-114.
20. Peltekoğlu, F. (2012). Sosyal Medya: Sosyal Değişim, İstanbul: Beta Yayınları.
21. Sayımer, İ. (2008). Sanal Ortamda Halkla İlişkiler, İstanbul: Beta Yayınları.
22. Tuğrul, T. Ö., Doğan, E. ve Çavuşoğlu, L. (2017). Pazarlama Alanındaki Sosyal Medya Konulu Bilimsel Çalışmalar Üzerine Keşifsel Bir Araştırma. Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi= Journal of Consumer and Consumption Research, 9(2), 189-220.
23. Ulucan, D. (2017). Genç nesil tüketici satın alma sürecinde sosyal paylaşım sitelerinin rolü: Üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

EVÇİL HAYVAN BESLEYEN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN DAVRANIŞLARI

Yeşim Mertkil 1,*, Simay Oktaş 2 & Leyla Turhan 3

1 Eğitim Bilimleri Yıldız Teknik Üniversitesi

2 Destek Sınıfı Beşiktaş Bilsem

3 Destek Sınıfı Beşiktaş Bilsem

yesimmertkil@gmail.com

Özet

Günümüzde evcil hayvanlar insanların sosyal, duygusal ve psikolojik gelişimlerinde önemli roller üstlenmektedir (Çakıcı, 2019; Yeşilkayalı ve Ofluoğlu, 2018). Tekinsoy (2022) evcil hayvan sahiplerinin duygu durumları inceleyip yaşam doyumlarını araştırmış, Pamuk (2015) yaşlı bireylerin yaşamında evcil hayvanların önemli bir rolü olduğunu ortaya çıkarmıştır. Çalışmaların çeşitli yaş gruplarına yönelik ve çok yönlü olduğu görülmektedir. Araştırmalar genellikle yetişkinler üzerinden yürütülmüş olmasına karşın çocukların evcil hayvanlarla etkileşimine ilişkin çalışmalara rastlanılmaktadır. Gözün Kahraman, Korkut ve Özçetin (2024) ise evcil hayvan sahibi olmanın 9-12 yaş arasındaki çocuklar üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmasında evcil hayvanı olan çocukların psikolojik iyi oluş puanları ile evcil hayvanı olmayan çocukların psikolojik iyi oluş puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda, öğrencilerin evcil hayvan besleme deneyimlerinin onların bireysel ve sosyal davranışları üzerindeki etkisini incelemek hem eğitimciler hem de ebeveynler için yol gösterici nitelikte bilgiler sağlayabilecektir. Buna karşın evcil hayvan besleyen öğrencilerin davranışları üzerine tarama çalışması yapılmadığı görülmektedir.

AMAÇ

Evcil hayvan sahibi olan öğrencilerin davranış örüntülerini anlamaya yönelik yapılacak çalışmaların, çocuk gelişimi, psikolojik danışma ve rehberlik, sosyal beceri eğitimi gibi alanlara katkı sağlayabileceği düşüncesine dayanan bu araştırma, evcil hayvan besleyen öğrencilerin davranışsal özelliklerini açığa çıkarmayı amaç edinmektedir.

YÖNTEM

Tarama modeli, bir grup insanın belirlenen konudaki davranış ve özelliklerini belirlemeye yönelik bir yöntemdir (Karasar, 2021). Bu araştırma da evcil hayvan besleyen öğrencilerin davranış özelliklerini incelemek amacıyla yürütülmüş bir betimsel çalışmadır. Araştırmanın çalışma grubunu 2024-2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Beşiktaş ilçesinde bir devlet okulunda öğrenim gören gönüllü öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem, araştırılan evrenin tipik veya genel özelliklerini yansıtan bireylerden seçildiği için tipik örneklem yöntemi (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz, & Çakmak, 2015) ile belirlenmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman görüşleri doğrultusunda yapılandırılmış “Öğrenci Davranışları Anketi” ile toplanmıştır. Anket, öğrencilerin empati düzeyleri, sorumluluk bilinci, yardımseverlik ve sosyal etkileşim gibi davranışsal eğilimlerini ölçmeye

yönelik çoktan seçmeli ve beşli Likert tipi maddelerden oluşmaktadır. Toplanan veriler Excell üzerinden betimsel olarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların %60'ı kız, %40'ı erkek öğrencilerdir. Yaş aralığı ise 7-11 yaştır. Evcil hayvan sahiplerinin %55'i kedi, %40'ı köpek beslemektedir.

Evcil hayvan sahiplerinin %80'i bakımını düzenli yapmaktadır (sorumluluk bilinci puanı 4,5/5'dir). Evcil hayvan sahibi öğrencilerin %70'i başkalarına yardım etmeye daha isteklidir (yardımseverlik puanı 4,2/5). Evcil hayvan sahibi öğrencilerin %85'i daha açık ve samimi ilişkiler kurduğunu belirtmiştir. Evcil hayvan sahibi öğrencilerin psikolojik iyi oluş puanı ortalama 4,4/5 olup işbirliğine yatkınlıkları 4/% puandır. Empati düzeylerinin ise %85 olduğu açığa çıkarılmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, evcil hayvan sahipliğinin öğrencilerin davranışsal özellikleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sonuçlar, evcil hayvan sahibi öğrencilerin sorumluluk bilinci, yardımseverlik, empati, sosyal etkileşim ve psikolojik iyi oluş gibi davranışsal özelliklerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Evcil hayvan sahiplerinin %80'i bakımını düzenli olarak yaparken, %70'i başkalarına yardım etmeye daha isteklidir. Ayrıca, bu öğrenciler daha samimi ilişkiler kurmakta ve empati düzeyleri %85 seviyesinde bulunmaktadır.

Bu bulgular, evcil hayvanların öğrencilerin duygusal ve sosyal gelişimini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Eğitimcilerin ve ebeveynlerin, evcil hayvan sahipliğinin öğrencilerin gelişimindeki rolünü göz önünde bulundurmaları, öğrencilerin psikolojik ve sosyal becerilerinin güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Gelecekteki araştırmalar, bu etkilerin uzun vadeli sonuçlarını daha ayrıntılı olarak inceleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Evcil Hayvan, İlkokul Öğrencileri, Öğrenci Davranışları, Hayvan Sahipliği

Kaynakça

KAYNAKÇA

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri.

Çakıcı, A. (2019). Evcil hayvan beslemenin insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri. *Atlas Journal*, 5(20), 518-528.

Gözün Kahraman, Ö., Korkut, A., & Özçetin, E. (2024). Evcil hayvan sahibi olmanın çocukların psikolojik iyi oluşları üzerindeki etkisi. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences / Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(3).

Karasar, N. (2007). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler. Nobel Yayın Dağıtım.

Pamuk, D. (2015). Yaşlı bireylerin yaşamında evcil hayvanların rolü. Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi, 5(2), 297-306.

Tekinsoy, R. R. (2022). Evcil hayvan sahiplerinin duygu durumları ve yaşam doyumlarının değerlendirilmesi.

Yeşilkayalı, E., & Ofluoğlu, A. (2018). Aile değerlendirmelerinde bir alt sistem olarak evcil hayvan: Genel bir çerçeve. Turkish Studies (Elektronik).

MEHMET AKİF ERSOY’UN DÜŞÜNCE DÜNYASINDA BİLİM, AHLAK VE MİLLİ MÜCADELE RUHU

Yeşim Türkmen Güle 1,* & Yusuf Talha Çuman 2

1 Sınıf Öğretmenliği Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek 3 Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

turkmen.yesim@yahoo.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, İstiklal Marşı’nın yazarı Mehmet Akif Ersoy’un düşünce dünyasında yer alan bilim, ahlak ve milli mücadele temalarının, günümüz gençliğine nasıl ilham verebileceğini ortaya koymaktır. Özellikle Mehmet Akif’in gençlere verdiği önem, bilim ve irfanı ahlaki değerlerle bütünleştiren yaklaşımı incelenmiş ve 21. yüzyıl BİLSEM öğrencileri için nasıl bir örnek teşkil ettiği araştırılmıştır (Yücel, 2021; Yalçın, 2020).

YÖNTEM

Bu araştırma, literatür taraması yöntemine dayanmaktadır. Mehmet Akif Ersoy’un şiirleri, vaazları ve dönemin tanıklıkları incelenmiş; akademik makaleler ve biyografik kaynaklardan faydalanılmıştır (Akyüz, 2022). Başta Safahat olmak üzere çeşitli yazılı kaynaklar analiz edilerek, Mehmet Akif’in bireysel ve toplumsal değerler sistemine yönelik görüşleri tematik olarak sınıflandırılmıştır (Ersoy, 2007). 2020-2024 yılları arasında yayınlanmış akademik makalelerle desteklenen analizlerde, nitel içerik çözümleme tekniği kullanılmıştır (Demir, 2023).

BULGULAR

Mehmet Akif Ersoy’un metinlerinde üç ana tema ön plana çıkmaktadır:

Bilgi ve bilimin toplumun ilerlemesi için zorunlu olduğu (Safahat, 1911-1933),

Ahlak ve karakterin bireyin temel yapı taşı olduğu (Ersoy, 2007),

Gençliğe duyulan yüksek güven ve bağımsızlık mücadelesinin önemi (Yıldırım, 2024).

Özellikle “Asım’ın Nesli” idealinde Akif’in gençlere biçtiği rol, bugünkü BİLSEM öğrencileriyle benzerlik göstermektedir (Kaya, 2020). Ayrıca, Mehmet Akif’in Batı’nın bilim ve teknolojisini alırken kendi kültürel değerlerinden vazgeçilmemesi gerektiği yönündeki görüşü, dijital çağın genç bireylerine önemli bir denge önerisi sunmaktadır (Yücel, 2021).

SONUÇ ve TARTIŞMA

Elde edilen bulgular, Mehmet Akif Ersoy’un sadece bir şair değil, aynı zamanda bir düşünce adamı ve eğitim gönüllüsü olduğunu ortaya koymaktadır (Yalçın, 2020). Onun bilim ve

değer temelli yaklaşımı, günümüzdeki disiplinler arası eğitim anlayışı ile örtüşmektedir. Bu yönüyle Akif'in fikirleri, özellikle BİLSEM öğrencileri için hem akademik hem de ahlaki gelişim açısından ilham kaynağıdır. Milli mücadele yıllarında gösterdiği entelektüel liderlik, bugünün gençlerine sorumluluk bilinci ve toplumsal farkındalık kazandırabilir (Akyüz, 2022; Demir, 2023).

ÖNERİLER

Mehmet Akif'in hayatı ve fikirlerinin disiplinler arası projelerde konu edilmesi önerilir (Kaya, 2020).

BİLSEM programlarında Mehmet Akif'in değerleriyle örtüşen sosyal sorumluluk projeleri geliştirilebilir.

"Asım'ın Nesli" idealiyle bağlantılı olarak, gençler arasında etik ve bilimsel yaklaşımın bir arada işlendiği atölyeler düzenlenebilir (Yıldırım, 2024).

BAĞCILAR- Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Mehmet Akif Ersoy, Safahat, Milli Mücadele, Edebiyat

Kaynakça

Aydın, M. (2022). Asım'ın Nesli ve BİLSEM Öğrencileri: Bir Karşılaştırmalı İnceleme. Eğitim ve Değerler Dergisi, 7(2), 44-59.

Akyüz, Y. (2022). Mehmet Akif'in Eğitim Düşüncesi Üzerine Bir İnceleme. Eğitim ve Kültür Dergisi, 44(1), 55-68.

Demir, F. (2023). Milli Mücadele Döneminde Mehmet Akif'in Ahlak ve Karakter Vurgusu. Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi, 106, 213-230.

Ersoy, M. A. (2007). Safahat (Haz. D. Mehmet Doğan). İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Kaya, E. (2020). Asım'ın Nesli: Mehmet Akif'in Gençliğe Bakışı ve Günümüze Yansımaları. Milli Eğitim Dergisi, 49(226), 110-125.

Yalçın, A. (2020). Bir İrfan Adamı Olarak Mehmet Akif. Düşünce ve Sanat Dergisi, 8(2), 87-101.

Yıldırım, N. (2024). 21. Yüzyılda Asım'ın Nesli: Değerler ve Bilim Perspektifinden Bir Okuma. Bilim ve Toplum Araştırmaları, 5(1), 34-49.

Yücel, R. (2021). Mehmet Akif'in Batı Medeniyeti Eleştirisi ve Bilim Anlayışı. İslam Düşüncesi Dergisi, 3(2), 145-160.

21. YÜZYILIN AKİF NESLİ: DEĞER TEMELLİ BİR BİLSEM PROFİLİ

Halime Elgün 1,*, Harun Tunahan Elgün 2, Ali Barış Merdivan 3 & Çağan Yıldırım 4

1 İngilizce Öğretmenliği Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

2 Özel Yetenekleri Geliştirme Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

3 Bireysel Yetenekleri Keşfetme Milli Eğitim Bakanlığı

4 Bireysel Yetenekleri Keşfettirme Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

goksenhalime@gmail.com

Özet

AMAÇ

Bu çalışma ile bilim ve sanat merkezlerinde eğitim görmekte olan özel yetenekli öğrencilerin özelliklerinin Mehmet Akif Ersoy'un dizelerinde nasıl ifade edildiğini araştırmak amaçlanmıştır. Mehmet Akif Ersoy, şiirlerinde etik ve insani değerlere güçlü bir vurgu yapar; çünkü Osmanlı Devleti'nin çöküş sürecinde, toplumu ayakta tutacak sağlam ahlaki karakterlere büyük ihtiyaç duyulmaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamlarda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır. (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Alan yazını araştırma çalışmaları yapılarak özel yetenekli bireyler hakkında bilgi sahibi olunmuştur.

21. yüzyılda üstün yetenekli bireyler olarak tanımlanan BİLSEM öğrencilerinin sahip olması beklenen kişisel nitelikler, Akif'in eserlerinde işlediği ideal insan profiliyle büyük ölçüde örtüşmektedir. Özel yetenekli bireyler; Duyarlıdırlar, kolaylıkla incinebilirler. Merhamet duyguları güçlüdür, mükemmeliyetçidirler, duygusal olarak yoğun ve ahlâkî meselelere duyarlıdırlar. Merak duyguları güçlüdür; ilgi duydukları alanlarda sebatkârdırlar. Enerjiktirler. (Gündüz, 2010).

Üstün yetenekli bireylerin zekâ puanları 130 ve üstü olarak ifade edilmektedir. Bu bireylerin benzer özellikleri arasında; yüksek akademik başarı, bir şeyler icat edip keşfetme yetenekleri, yaratıcılık, liderlik, bireyler arası iletişimde başarı olarak ayarlanabilmektedir (Özbay ve Palancı, 2013). Çitil (2018), çalışmasında üstün yetenekli öğrencilerin doğru ve uygun şekilde yetiştirilmesi sonucunda hem ülkelerine hem de insanlık adına önemli katkılar sunacağından bahsetmektedir. Üstün yetenekli çocuklar bilgileri daha iyi kavrar, daha bilinçlidir ve öğrendikleri bilgileri farklı insanlarla paylaşarak onların da bilinçlenmelerini sağlamayı kendine görev addeder (Çitil, 2018).

Çalışma kapsamında, evren olarak bilim sanat merkezlerinde eğitim gören özel yetenekli öğrenciler düşünüldüğünde; örneklem grubunu, Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim alan gönüllü elli (50) öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme

formu aracılığı ile her biri ortalama 10-15'er dakika süren yüz yüze görüşmelerle toplanmıştır. Alanında uzman akademisyenlerden görüş alınarak, her öğrenciye yirmi maddeden oluşan bir form uygulanmıştır.

BULGULAR

Görüşme formları değerlendirildiğinde :21 yy.'da BİLSEMLİ öğrenci özellikleri: Ahlaki duruş ve değer hassasiyeti, toplumsal sorumluluk, sabır, mücadele ve dayanıklılık, akılcılık ve sorgulama, çalışkanlık ve üretkenlik, erdemli özgürlük, sorgulayıcılık, adalet ve hak savunuculuğu, merhametlilik, yaratıcılık ve bilgiye açlık, olarak elde edilmiştir.

Doküman analizi çalışmalarında Mehmet Akif Ersoy'un eserleri incelendiğinde:

Alınız ilmini Garb'ın, alınız sanatını;

Veriniz hem de mesainize son süratini. (Bilim)

Zulmü alkışlayamam, zalimi asla sevemem;

Gelenin keyfi için geçmişe kalkıp sövemem. (Ahlaki duruş ve değer hassasiyeti)

Âsım'ın nesli diyordum, ya... nesilmiş gerçek,

İşte çiğnetmedi namusunu, çiğnetmeyecek. (Toplumsal sorumluluk)

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.

Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım! (Erdemli özgürlük)

Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;

Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım. (Mücadele ve dayanıklılık,)

Zulmü alkışlayamam, zalimi asla sevemem;

Gelenin keyfi için geçmişe kalkıp sövemem. (Adalet ve hak savunuculuğu)

Kim kazanmazsa bu dünyada bir ekmek parası,

Dostunun yüz karası, düşmanının maskarası. (Çalışkanlık)

Yanında koskocaman bir küfeyle bir çocuk,

Yavaş yavaş geliyorlar. Fakat tesâdüfe bak:

Çocuk, benim o sabah gördüğüm zavallı yetim... (Merhamet)

Ne çelik tabyalar ister, ne siner hasmından;

Alınır kal'a mı göğsündeki kat kat iman? (Mücadele ve dayanıklılık)

Girmeden tefrika bir millete, düşman giremez;

Toplu vurdukça yürekler, onu top sindiremez. (Akılcılık)

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmada, Mehmet Akif Ersoy'un şiirlerinde vurguladığı ahlaki duruş, sorumluluk bilinci, adalet duygusu, merhamet ve vatan sevgisi gibi insani değerler; sadece dönemin toplumsal ihtiyaçlarını karşılamakla kalmamış, aynı zamanda evrensel ve zamansız bir ideal insan profili ortaya koymuştur. Bu bağlamda yapılan incelemeler, 21. yüzyılda özel yetenekli bireyler olarak tanımlanan BİLSEM öğrencilerinde bulunması beklenen karakter özelliklerinin, Akif'in eserlerinde yer verdiği değerlerle büyük ölçüde örtüştüğünü göstermektedir. Mehmet Akif'in çizdiği bu insan modeli, günümüz gençlerine ilham verecek nitelikte güçlü bir rehberlik sunmaktadır.

ÖNERİLER

Eğitim programlarında değer eğitimi ve karakter gelişimine daha fazla yer verilmeli; Mehmet Akif Ersoy'un şiirleri, bu bağlamda edebi eserler olarak değil, aynı zamanda ahlaki rehberlik araçları olarak da kullanılabilir.

Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören özel yetenekli öğrencilere, Mehmet Akif'in şiirleri ve hayatı üzerinden ideal insan profili çalışmaları yaptırılarak, öğrencilerin hem kendilerini tanımaları hem de toplumsal sorumluluk bilinci kazanmaları desteklenebilir.

Akif'in eserlerinde yer alan erdem, mücadele, adalet ve özgürlük temaları, özel yetenekli bireylerin eğitiminde rehberlik materyali olarak değerlendirilebilir.

Türkçe, Edebiyat, Sosyal Bilgiler ve değerler eğitimi gibi derslerde Mehmet Akif'in dizeleriyle entegre disiplinler arası etkinlikler geliştirilerek, öğrencilerin hem akademik hem de duygusal-zihinsel gelişimlerine katkı sağlanabilir.

TUZLA- TUZLA BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: Mehmet Akif Ersoy, özel yetenekliler, karakter, şiir

Kaynakça

Çitil, M. (2018). Türkiye'de üstün yeteneklilerin eğitimi politikalarının değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi, 47(1), 143-172.

https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/40518/480017#article_cite

Gündüz, T. (2010). Üstün Zekâlı Çocuklarda Ahlâk Gelişimi ve Eğitimi. İ.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi Bahar 2010/ 1(1) 157-177

Özbay, Y., ve Palanci, M. (2013). Üstün yetenekli çocuk ve ergenlerin psikososyal özellikleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/11218/133963> Dergisi (22), 89-108.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (13. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

İSTİKLÂL MARŞI'NIN SEMBOLİK DÜNYASINI ÇOCUK GÖZÜYLE KEŞFETMEK

Elif Mina Vural 1,* & Pınar Kayar 2

1 Byf1 Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

2 Türkçe Öğretmenliği Tuzla Bilim ve Sanat Merkezi

elifminavural2014@gmail.com

Özet

ÖZET

Bu bildiri, Mehmet Akif Ersoy'un İstiklâl Marşında yer alan sembolleri (şafak, sancak, hilâl, yıldız, toprak, cephe, şehit, gökyüzü, ocak, iman, çehre, vb.) ilkokul ortaokul düzeyindeki öğrencilerin yaş dil gelişimine uygun ikon ve renk kodlarıyla açıklayan etkileşimli bir poster çalışmasını tanıtmaktadır. Tasarım sürecinde, her sembol için görsel sadelik-anlam derinliği dengesi sağlanmış; posterin alt bölümüne yerleştirilen QR kod ile öğrencilerin tablet telefon aracılığıyla dijital içerik (kısa animasyon, seslişir, mini oyun) keşfetmesi hedeflenmiştir.

Çalışma;

- (1) kültürel miras farkındalığını yükseltmek,
- (2) görsel sözel eşleştirmelerle çok duyulu öğrenmeyi desteklemek ve
- (3) üstün yetenekli öğrencilerde estetik tarihî empatiyi geliştirmek amacıyla geliştirilmiştir.

İstiklâl Marşı, milli kimliğin şiirsel temsili olarak güçlü bir sembolik evrene sahiptir. Çocukların soyut kavramları anlamlandırmasında görselleştirme ve hikâyeleştirme kritik rol oynar (Kalaycıoğlu, 2023). BİLSEM öğrencilerini merkeze alan bu poster projesi, marştaki imgeleri yalın ikonografi ile somutlaştırarak kültürel içerik ile görsel tasarım ilkelerini buluşturur.

AMAÇ

Çocuklara İstiklâl Marşı'ndaki temel sembollerin anlam ve bağlamını görsel dil aracılığıyla öğretmek.

PosterİOR entegrasyonu ile dijital uzantılı, etkileşimli öğrenme ortamı sunmak.

Öğrencilerin millî değerler hakkındaki bilgilerini yaratıcı üretim süreçleriyle birleştirmelerini teşvik etmek (ör. kendi sembol kartlarını tasarlamak).

YÖNTEM

Aşama

Uygulama

Süre

İçerik Analizi

13 sembolün kavramsal açıklamasını yaş düzeyine göre sadeleştirme

1 hafta

Tasarım

İkon çizimleri, renk paleti (krem zemin kırmızı vurgular), tipografi seçimi

2 hafta

Dijital Katman

Her sembole kısa animasyon + sesli anlatı; QR kod oluşturma

1 hafta

Pilot Etkinlik

48 öğrenci (46. sınıf) ile atölye: poster keşfi → dijital içerik deneyimi

2 das saati

Değerlendirme

Beş maddelik algı anketi + açık uçlu yorum formu

Etkinlik sonu

BULGULAR

Öğrencilerin %87’si “sembol ikon eşleşmelerini kolay” buldu.

QR kodu ortalama 6,4 kez taradılar; en çok “şafak” animasyonu izlenildi.

Açık uçlu yorumlarda “şehit” ve “sancak” sembollerinin “önceki derslerde duydukları ama ilk kez ‘resmini’ gördükleri” vurgulandı.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Poster, İstiklâl Marşı’nın sembollerini çocukların yaş dünyasına yakınlaştırarak görse hafızayı güçlendirmiştir. QR destekli dijital katman, afişi statik bir yüzeyden etkileşimli öğrenme aracına dönüştürmüştür.

ÖNERİLER

Poster, sınıf içi drama veya kart oyun etkinlikleriyle desteklenerek derinlemesine öğrenme artırılabilir.

Aynı model, “Çanakkale Şehitlerine” gibi diğer millî eserler için de uyarlanabilir.

Uzun vadeli etkiyi gözlemek üzere ön son test kontrol gruplu çalışmalar yapılmalıdır.

TUZLA-TUZLA BİLİM VE SANAT MERKEZİ

Anahtar Kelimeler: İstiklâl Marşı, sembolik öğrenme, görsel afiş, kültürel miras, çocuk kongresi, BİLSEM, disiplinlerarası eğitim

Kaynakça

Kalaycıoğlu, F. (2023). Kültürel miras öğelerinin görsel tasarımla aktarılması üzerine bir inceleme. Eğitim ve Bilim, 48(214), 152168.

Yıldırım, R., & Kara, S. (2024). Dijital afişlerin ilkokul öğrencilerinin görsel okuryazarlık becerisine etkisi. Journal of Visual Learning, 3(1), 2540.

SANATIN DİJİTAL YANSIMASI: BİLSEM ÖĞRENCİLERİ İLE YENİLİKÇİ ADIMLAR

Gözde İldem Akkan 1,* & Duru Aden Ünal 2

1 Sınıf Öğretmenliği Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Destek Eğitim 3.Sınıf Öğrencisi Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

gozdeildemakkan@gmail.com

Özet

ÖZET

Bu çalışma, BİLSEM öğrencilerinde dijital sanat araçlarının kültürel mirası dijitalleştirme ve sanatla buluşturma sürecindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çalışma, bu teknolojilerinin sanatsal projelerde nasıl kullanıldığını ve bu süreçte yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini değerlendirmeyi hedeflemektedir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. 2024-2025 eğitim öğretim yılında ilçemiz Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 8-9 yaş aralığındaki 20 öğrencinin, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Dijital Materyal Müzesi'nde bulunan "Gelenekten Geleceğe: Kültürel Belleğin Dijital Yansımaları" sergisi gezdirilerek, kültürel mirasın dijital ortamda nasıl temsil edilebileceği konusunda bilgi edinmeleri sağlanmıştır. Sonrasında alanında uzman iki farklı eğitimciden görüş alınarak hazırlanan ve kapalı uçlu sorulardan oluşan araştırma soruları yöneltilmiştir. Araştırma, öğrencilerin dijital sanat araçları hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları, bu araçlardan en çok kullandıkları, bu araçları kullanarak kültürel mirası dijital ortamda canlandırmanın, geçmiş ile günümüz arasındaki bağa etkilerine dair düşünceleri, bu araçlar yardımıyla oluşturulan canlandırma deneyiminden memnuniyetleri ve daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım isteklilikleri hakkında sorular içermiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin %60'ının dijital sanat araçları hakkında bilgi sahibi olduklarını ve etkin kullandıklarını, en çok kullandıkları dijital sanat araçlarının Microsoft Paint ve Canva olduğunu, %65'inin bu araç ve teknolojilerle kültürel mirası dijital ortamda canlandırmanın, geçmiş ve günümüz arasında güçlü bir bağ kurmaya yardımcı olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Ayrıca, %70'inin dijital sanat araçlarını kullanarak kültürel mirası dijital ortamda canlandırmanın eğitici bir deneyim sunduğunu düşündüklerini ve %65'inin bu teknolojileri daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım konusunda motive olduklarını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, dijital sanat araçlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerini olumlu yönde etkilediğini ve kültürel mirasın dijitalleştirilmesinde eğitsel olarak faydalı olacağına inandıklarını ortaya koymuştur.

AMAÇ

Gelişen teknoloji, sanatçıların gözlem, us ve edinimlerini bilgisayar ortamına aktarılmasına ve orada şekillendirmesine olanak sağlamıştır. Sanatçının bilgisayar ortamında dışa vurup gerçekleştirdiği öğeler, dijital sanat eserlerini oluşturmaktadır (Ak, 2013). Geleneksel sanat ve bilgisayar teknolojisinin yollarının kesişmesi ile var olan dijital sanatın hem teknik hem

de estetik yönü, var olan sanat biçimlerinden türemiştir (Özel Sağlamtimur, 2010). Dijital sanatın yükselmesi, eğitim sisteminde de önemli dönüşümlere neden olmaktadır. Bu bağlamda, kültürel mirasın dijital ortamda canlandırılmasının, öğrencilerin geçmiş ile günümüz arasında güçlü bir bağ kurmalarını sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma, gelişmiş dijital altyapıları sayesinde eğitim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma fırsatı sunan BİLSEM 'lerde öğrenim gören öğrencilerinde dijital sanat araçlarının kültürel mirası dijitalleştirme ve sanatla buluşturma sürecindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, 2024-2025 eğitim öğretim yılında Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 8-9 yaş aralığındaki 20 öğrenciye araştırma soruları yönetilip sonuçları değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışmada, bu teknolojilerinin sanatsal projelerde nasıl kullanıldığını ve bu süreçte yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini değerlendirme hedeflenmiştir. Bilim ve sanat merkezlerinde özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde bu teknolojilerin etkili kullanımı, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme estetik bakış açısı kazanmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, dijital sanat araçlarının öğrencilerin öğrenme süreçlerine entegre edilmesi, öğrenme motivasyonlarını artırabilir ve daha derinlemesine bilgi edinmelerini sağlayabilir. Edinilen bilgi, dijital sanatın eğitimdeki rolüne dair öneriler geliştirmeye yardımcı olabilir ve öğretmenlerin dijital sanat araçlarını etkili kullanabilmeleri için gerekli stratejileri geliştirmelerine katkıda bulunabilir.

YÖNTEM

Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evreni 2024-2025 eğitim öğretim yılında Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 8-9 yaş aralığındaki 20 öğrencidir. Araştırmaya, 8 yaş grubundan 9 öğrenci, 9 yaş grubundan 11 öğrenci katılmıştır. Araştırmada bulunan katılımcıların 13'ü kız, 7'si erkektir. Araştırmada öncelikle İstanbul Büyükşehir Belediyesi Dijital Materyal Müzesi'nde bulunan "Gelenekten Geleceğe: Kültürel Belleğin Dijital Yansımaları" sergisi gezdirilerek, kültürel mirasın dijital ortamda nasıl temsil edilebileceği konusunda bilgi edinmeleri sağlanmıştır. Sonra, araştırma grubuna veri toplama aracı olarak, alanında uzman iki farklı eğitimciden görüş alınarak hazırlanan ve kapalı uçlu sorulardan oluşan 'Dijital Sanat ve Kültürel Mirasın Buluşması Öğrenci Görüş Anketi' uygulanmıştır. Araştırma, BİLSEM öğrencilerinin dijital sanat araçları hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları, bu araçlardan en çok kullandıkları, bu araçları kullanarak kültürel mirası dijital ortamda canlandırmanın, geçmiş ile günümüz arasındaki bağa etkilerine dair düşünceleri, bu araçlar yardımıyla oluşturulan canlandırma deneyiminden memnuniyetleri ve daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım isteklilikleri hakkında sorular içermiştir. Anket verilerinin yüzde ve frekans dağılımları hesaplanarak kategorize edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin %60'ının dijital sanat araçları hakkında bilgi sahibi olduklarını ve etkin şekilde kullandıklarını, %30'unun ise daha fazla bilgiye sahip olmak istediklerini göstermektedir. En çok kullandıkları dijital sanat araçlarının Microsoft Paint ve Canva olduğu, 'Diğer' seçeneğinde ise en çok AutoDraw, Pixton ve Book Creator araçlarını yazdıkları belirlenmiştir. Bu araçları kullanarak kültürel mirası dijital ortamda

canlandırmanın, geçmiş ve günümüz arasındaki bağa etkisi konusunda öğrencilerin %65'i güçlü bir bağ kurmaya yardımcı olduğunu, %5'i ise bu bağ çok kuramadıklarını belirtmişlerdir. Ek olarak 'Diğer' seçeneğinde yazılan 'Geçmiş artık sadece bilgi değil, bir deneyim', 'Dijital dünya, geçmişi canlandırdı ve anlam kazandırdı' yanıtları ilgi çekici olanlardır. Ayrıca, öğrencilerin %70'inin dijital sanat araçlarını kullanarak kültürel mirası dijital ortamda canlandırmanın eğitici bir deneyim sunduğunu düşündüklerini, %25'inin ise kararsız olduğunu göstermektedir. Bu teknolojileri daha etkin kullanabilmek için okullarda uygulamalı etkinliklere katılım konusunda %65'inin motive oldukları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, dijital sanat araçlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerini olumlu yönde etkilediğini, kültürel mirasın dijitalleştirilmesinde eğitsel olarak faydalı olacağına inandıklarını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, dijital teknolojilerin eğitimde daha etkin bir şekilde kullanılması ve bu araçlarla ilgili daha fazla eğitim verilmesinin önemli olduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, dijital sanat araçlarının, BİLSEM öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede ve kültürel mirası dijital ortamda yansıtmada etkili bir araç olduğunu ortaya koymuştur. Bu uygulamalar, öğrencilere fiziksel dünyayı etkileşimli hale getirme fırsatı sunarak sanatsal ifade biçimlerini genişletmiştir. Kültürel miras örneğiyle, dijital sanat araçlarının eğitimde kullanımı, öğrencilerin sanata bakış açılarını değiştirip daha estetik bir bakış açısı kazanmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, dijital sanat ve kültürel mirasın bulunduğu bu yaklaşım, disiplinlerarası çalışmalara ilham verebilir.

Bu bağlamda, dijital sanat araçlarının öğrencilerin hem bireysel yaratıcılıklarını hem de kültürel değerlerle bağ kurma kapasitelerini artıracığı düşünülmektedir. Ayrıca, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirerek 21. yüzyıl becerileri kazanmalarına da katkı sağlayabilir. Bu yönüyle dijital sanatın, eğitimde farklı alanları bir araya getiren değerli bir araç olduğu sonucuna varılabilir.

ÖNERİLER

BİLSEM öğrencilerinin dijital sanat araçlarının etkin kullanımını için daha fazla uygulamalı eğitim programları ve atölyeler düzenlenmelidir.

Kültürel mirasın dijitalleştirilmesi konusunda daha fazla proje yapılması ve öğrencilere, geleneksel kültürel öğeleri dijital ortamda canlandırma fırsatları sunulmalıdır.

Benzer projeler farklı yaş gruplarına ve bölgelere yaygınlaştırılarak kültürel mirasın korunması ve aktarımı desteklenmesi önerilebilir.

BAĞCILAR – Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, Dijital Sanat, Kültürel Miras, Teknoloji

Kaynakça

Ak, H. A. (2013). Dijital sanat. XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri (23-25). Akademik Bilişim.

Sağlamtimur, Z. . (2010). Dijital sanat. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(3), 213-238.

<https://kultur.istanbul/etkinlik/gelenekten-gelecege-kulturel-bellegin-dijital-yansimalari/>

KIRIM KİLİSESİ VE GEOMETRİ

Emine Akturan 1,* & Defne Nur Orakçı 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi

2 Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi

emineakturan@gmail.com

Özet

Matematik ve sanat arasındaki ilişkiler, iki disiplinin entelektüel tarihlerindeki karşılıklı ilişkileri içinde araştırılabilir. Entelektüel tarihin dört dönemi (Yunan öncesi, Gotik, Rönesans ve Barok) içinde biz bu çalışmada özellikle Gotik dönem olarak bilinen tarihi döneme ve o dönemin etkilerine odaklanıyoruz. Belirtilmesi gereken önemli bir husus, estetik teorisinde sanatsal formların izinin matematiksel formlara kadar sürülebildiğidir. Bu bağlamlar, ilişkilerin anlaşılabilir hâle geldiği bazı örneklerde ortaya konulabilir. Bu amaçla, bu çalışmada; neo-gotik üslup kullanılan eserlere özel bir örnek teşkil eden Kırım Kilisesi'nin pencere süslemelerinde kullanılan altılı yonca motifinin analitik düzlemde incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Daha önceden yapılan araştırmalarda gotik eserlerdeki üçlü, dörtlü, beşli yonca biçimindeki pencereler incelenmiş ancak analitik düzlemde incelenerek denklemleri oluşturulmamıştır. Neo-gotik mimari, süsleme sanatında detaylı geometrik desenlere yer veren bir üslup olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, Kırım Kilisesi'nin pencere süslemelerinde kullanılan yonca motifleri, bu mimari üslubun estetik ve matematiksel özelliklerini yansıtan önemli bir örnektir. Çalışmada, altılı yonca motifinin analitik düzlemdeki geometrik ve matematiksel yapısı incelenerek bu motifin orantıları, simetri özellikleri ve temel şekilleri üzerine analizler yapılacaktır. Bunun dışında Kırım Kilisesi'nin mimari yapı elemanlarından olan pencerelerin geometrik özellikleri analitik düzlemde incelenecektir. Bu bakımdan bu araştırma, bilimsel monografi özelliği taşımaktadır. Bilimsel monografide söz konusu bilim dalına ait sorun, özel bir görüşle veya bakış açısıyla değerlendirilebileceği gibi bir konu üzerinde derinlemesine bir inceleme de yapılabilir. Araştırmada, motifin çizimi için dinamik geometri yazılımı kullanılmıştır. Özellikle çemberler, eğriler ve doğruların kesişim noktaları temel alınarak motifin matematiksel modeli oluşturulmuştur. Ayrıca, motifin simetri eksenleri ve oranları belirlenerek, geometrik estetiği ortaya konulmuştur. Bu inceleme, neo-gotik mimaride geometrik motiflerin kullanımına dair daha derin bir anlayış sunarak matematik ve sanat arasındaki ilişkiyi belirgin kılmayı hedeflemektedir. Çalışma sonuçları, hem mimari analizlere hem de matematiksel modelleme çalışmalarına katkı sağlayabilecek niteliktedir. Ayrıca gotik mimaride rastlanılan pencere yapıları, çemberlerin merkez sayılarına ve kesişim durumlarına göre sınıflandırılarak farklı sayıda kombinasyonlarla elde edilebilmektedir. Bu bağlamda örnek pencere yapıları belirtilerek geometrik özellikleri analitik düzlemde oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Neo-gotik mimari, geogebra, analitik düzlem, altılı yonca motifi, kırım kilisesi, sanat

Kaynakça

Açıkyıldız, B. (1997). 19. yüzyıl Osmanlı mimarlığında neo-gotik üslup (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Atıcı, E. ve İncaoğlu, M., (2020), Aziz Antuan Kilisesi'nin mimari açıdan okunabilirliği. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 35(3), 1499-1508.

Bozyokuş, H., Güler, H. K., Tapan, M., Ezentaş, R. (2016). Gotik eserlerde matematik: üçlü yonca örneği. Uluslararası İnsan Ve Sanat Araştırmaları Dergisi, 1(1), 35-39.

De Bièvre, D., (2019), Trade, political coalitions, and neo-gothic architecture in Europe, European Review, 27(2), 175-186.

Esi, A., (2017), Matematik ve sanat. Journal of Awareness (JoA), 2(Special), 515-522.

Havemann, S., & Fellner, D. (2004). Generative parametric design of gothic window tracery. In Proceedings Shape Modeling Applications, ss. 350-353.

Hardy, G.H., 1997. Bir Matematikçinin Savunması. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları. Ankara.

Kopar, A., 2017, Mimar Nedir?, Mimari Medya, 05 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.mimarimedya.com/mimar-nedir> sitesinden erişilmiştir.

Mimari ve matematik, 05 Mayıs 2024 tarihinde <https://cansuvuran.wordpress.com/2017/04/09/129/> sitesinden erişilmiştir.

Maths in Art and Architecture, Comenius, "Why Maths?", 2012-2014, Belgium-Ireland-Italy-Poland-Portugal-Spain. 11 Kasım 2024 tarihinde <https://www.calameo.com/read/0013053616a0b47a98690> sitesinden erişilmiştir.

DEPREM BİLİNCİMİZİ SANATLA ARTTIRIYORUZ

Mustafa Cankara 1,* & Ahmet Ayaz Değirmenci 2

1 Sınıf Öğretmeni Sarıyer Bilim Sanat Merkezi

2 Diğer Sarıyer Bilim ve Sanat Merkezi

mustafacankara1505@gmail.com

Özet

AMAÇ: Bu araştırmanın amacı, ilkokul 3. sınıf düzeyindeki öğrencilerin deprem gibi doğal afetler konusundaki farkındalıklarını arttırmak ve güvenli yaşam davranışlarını geliştirmektir. Çalışmada öğrencilerin afet eğitimi kapsamında aktif katılım göstermeleri ve sanatsal etkinliklerle öğrenmeyi kalıcı hâle getirmeleri hedeflenmiştir.

YÖNTEM: Araştırma, İstanbul’da bir Bilim ve Sanat Merkezi’nde öğrenim gören üç 3. sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Nitel araştırma desenine uygun olarak yapılandırılmış bu çalışmada, gözlem, öğrenci günlükleri, aile görüşmeleri ve yaratıcı drama oturumlarından veriler toplanmıştır. Öğrencilerle birlikte depremle ilgili çizimler yapılmış, afişler hazırlanmış, “Deprem Anında Ne Yapmalıyım?” konulu drama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca öğrencilerle birlikte deprem çantası hazırlama ve tahliye planı oluşturma etkinlikleri de yapılmıştır.

BULGULAR: Öğrencilerin çalışmanın başında depremle ilgili bilgi düzeyleri sınırlıydı. Yapılan etkinlikler sonrasında öğrenciler, deprem anında ve sonrasında yapılması gerekenler konusunda bilgi sahibi oldular. Hazırlanan afişler, öğrencilerin deprem öncesi, sırası ve sonrasında dair davranışları daha iyi kavramlarını sağladı. Drama çalışmaları sayesinde öğrenciler, kriz anlarında nasıl davranmaları gerektiğini uygulamalı olarak öğrendiler. Aile röportajları sayesinde evdeki bireylerin de konuya dair farkındalıklarının arttığı gözlemlendi.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Bu çalışma, küçük yaş gruplarındaki öğrencilerin sanat temelli yaklaşımlarla afet bilinci kazanabileceklerini ortaya koymuştur. Öğrenciler, öğrenme sürecine aktif olarak katıldıklarında, afet anlarında doğru davranışları daha kolay benimseyen bilmektedir. Görsel sanatlar ve drama gibi etkinlikler, öğrencilerin öğrenmelerini pekiştirmiştir. Ayrıca bu yöntemlerle öğrenciler yalnızca bilgi değil, aynı zamanda duyarlılık ve sorumluluk geliştirmiştir.

ÖNERİLER: İlkokul düzeyindeki öğrencilere afet eğitimi verilirken sanatsal yöntemler kullanılmalıdır. MEB müfredatında doğal afetler konusuna ayrılan süre artırılmalı ve afet eğitimi yaşam temelli öğrenmeye dönüştürülmelidir. Öğrencilerle yapılan drama, afiş tasarımı, çizim çalışmaları gibi etkinlikler, başka doğal afet türlerinde de uygulanabilir. Aile katılımı da bu tür eğitimlerde teşvik edilmelidir.

Sarıyer- Sarıyer Bilim Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Deprem Bilincimizi Sanatla Arttırıyoruz

Kaynakça

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2021). Afet Bilinci Eğitimi Kılavuzu.

Öztürk, M., & Yalçın, M. (2022). İlkokul öğrencilerinin afetlere karşı bilinç düzeylerinin artırılmasında yaratıcı dramının rolü. Eğitimde Uygulamalı Araştırmalar Dergisi, 3(1), 45-59.

UNICEF Türkiye. (2020). Çocuklar için afet eğitimi rehberi.

NANOART:BİLİMSEL KEŞİFLERİN SANATI

Nergis Ceren Çakır 1, Ahsen Ceyda Cesur 2 & Güldöne Karabağ 3,*

1 İlkokul 4 . Sınıf Fatih İslam Seçen Bilsem
2 İlkokul 4.Sınıf Fatih İslam Seçen Bilsem
3 Sınıf Öğretmenliği Fatih İslam Seçen Bilsem
g.karabag3627@gmail.com

Özet

AMAÇ

Nano sanat, nanoteknolojik malzemelerin ve mikroskobik yapılarının sanat eserlerine dönüştürülmesi sürecini tanımlar. Nanoteknolojinin gelişmesiyle birlikte, bilim insanları atomik düzeydeki yapıların detaylı görüntülerini elde edebilmekte ve bu veriler, sanatçılar tarafından estetik bir şekilde yorumlanmaktadır. Elektron mikroskobu ve atomik kuvvet mikroskobu gibi araçlar, nano düzeydeki malzemelerin görünümünü gözler önüne sererken, sanatçılar bu bilimsel verileri soyut sanat ve görselleştirme teknikleriyle birleştirir.

Bu çalışmanın amacı, nano sanatın ne olduğunu açıklamak, bilimsel keşiflerin estetik bir şekilde nasıl dönüştürülebileceğini göstermek ve bu dönüşümün sanatsal açıdan önemini vurgulamak ve farkındalık yaratmaktır. Ayrıca, nano sanatın toplumun bilimsel keşiflere dair bir bakış açısı geliştirmek ve bilimsel düşüncenin sanatsal yollarla aktarılmasını amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel bir yaklaşımla yürütülmüştür. Literatür taraması yoluyla nano sanatın tanımı ve nano sanatla ilgili bilimsel yayınlar ve sanatçı örnekleri incelenmiştir. Elektron mikroskobu ve atomik kuvvet mikroskobu gibi mikroskoplara elde edilen görüntüler incelenip, bu verilerin sanatsal üretime nasıl dönüştüğü değerlendirilmiştir. Ayrıca, nano sanatın bilimsel ve toplumsal etkilerini ele alan kaynaklar da araştırma kapsamına alınmıştır.

BULGULAR

Nano sanat eserlerinin incelenmesi sonucunda, bilimsel görüntülerin estetik değerlere dönüştürüldüğü görülmüştür. Özellikle SEM ve AFM gibi ileri mikroskoplara elde edilen görsellerin, sanatçılar tarafından yaratıcı biçimlerde yeniden yorumlandığı anlaşılmıştır. Nano Sanatın öncülerinden Cris Orfescu, bu yaklaşımı şu sözlerle özetlemektedir: "Nano Dünya'yı görünür kılmak, bilimin güzelliğini sanatla anlatmaktır" (Orfescu, 2006)

Sanatçılar, atom düzeyindeki yapıları sadece görselleştirmekle kalmayıp aynı zamanda izleyiciye bilimsel gerçekliğin estetik boyutunu sunmaktadır. Bilim yazarı Philip Ball bu

durumu şöyle açıklar: “Nano sanat, görünmeyi görünebilir kılarak hem bilimin hem de sanatın sınırlarını zorlar” (Ball, 2003, s. 87)

Ayrıca bazı sanatçılar, nano ölçekte heykeller üreterek bu alanı üç boyutlu bir biçimde ifade etmektedir. Örneğin, Jonty Hurwitz’in çalışmaları atom düzeyinde şekillendirilen mikro heykellerle tanınmaktadır. Bu heykeller yalnızca mikroskopla görebilmekte ve izleyiciye “gözle görünmeyen sanatı” deneyimleme fırsatı sunmaktadır (Hurwitz, 2014)

Tüm bu bulgular, nano sanatın yalnızca estetik bir ifade biçimi değil, aynı zamanda bilimsel iletişimi güçlendiren ve toplumda teknoloji farkındalığını artıran etkili bir araç olduğunu göstermektedir (Jones, 2011)

SONUÇ

Nano sanatın bilimsel verilerle estetik ifadenin birleştiği özgün bir sanat biçimi olduğunu ortaya koymuştur. SEM ve AFM gibi ileri mikroskopi teknikleri ile elde edilen nano ölçekteki görüntülerin, sanatçılar tarafından dijital ya da fiziksel formlarda sanat eserine dönüştürüldüğü görülmüştür. Özellikle Cris Orfescu Nun dijital nano sanat çalışmaları ve Jonty Hurwitz İn sadece mikroskopla görülebilen mikro heykelleri, nano sanatın çok boyutlu bir ifade alanı sunduğunu göstermektedir.

Nano sanatın yalnızca estetik bir üretim değil, aynı zamanda bilimi toplumla buluşturan güçlü bir iletişim aracı olduğu anlaşılmıştır. Araştırma sonuçları, bu sanat türünün bilimsel farkındalık yaratmada, teknolojik gelişmelere ilgiyi artırmada ve disiplinlerarası düşünmeyi teşvik etmede önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

ÖNERİLER

Eğitimde, özellikle fen bilimleri ve sanat derslerinde, nano sanatın daha fazla yer alınabilir mi öğrencilere bilimsel konuları estetik bir bakış açısıyla sunarak öğrenme süreçlerini zenginleştirilebilir, yaratıcılık ve estetik bakış açısını geliştirilebilir.

Nano sanatın geleceği, daha gelişmiş mikroskopi teknikleri ve 3D yazıcılar gibi yeni teknolojilerin kullanımına dayanabilir. Bu teknolojiler, sanatçılara daha fazla ifade özgürlüğü sunabilir ve izleyicilere yeni deneyimler yaşatabilir.

Nano sanat eserlerinin daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için toplumsal katılımın artırılması sağlanabilir. Örneğin bu tür çalışmalar müzelerde sergilenebilir.

Nano sanatın daha da gelişebilmesi için sanatçılar, bilim insanları ve mühendisler arasında daha fazla işbirliği yapılabilir Bu tür farklı disiplin çalışmaları, daha yenilikçi ve etkileyici sanat eserlerinin ortaya çıkmasına olanak tanıyabilir.

FATİH-Fatih İslam Seçen Bilsem

Anahtar Kelimeler: Nanometre, nanoart, elektron mikroskobu,

Kaynakça

Ball, P. (2003). *Bright Earth: Art and the Invention of Color*. University of Chicago Press.

Hurwitz, J. (2014). Nano Sculptures: Art Beyond the Naked Eye. *NanoArt Journal*, 2(1), 22–29.

Jones, A. (2011). *Art in the Age of Nanotechnology*. Liverpool University Press.

Orfescu, C. (2006). NanoArt: Nanotechnology and Contemporary Art. *NanoArt International*, 1(1), 15–22.

DUVAR RESMİNİN KAMUSAL SANAT İÇİNDEKİ ROLÜ, TARİHSEL GELİŞİMİ VE DİJİTAL ÇAĞDAKİ DÖNÜŞÜMÜ

Nesrin Kuruoğlu 1,*, Ata Poyraz 2 & Eflin Bizat 3

1 Görsel Sanatlar Öğretmeni Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Resim Yetenek Alanı Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

3 Resim Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

nkuruoglu@gmail.com

Özet

Bu çalışma, duvar resmi sanatının kamusal sanat bağlamındaki yerini ve önemini incelemeyi amaçlamaktadır. Duvar resminin, geleneksel sanat anlayışından farklı olarak kamusal alanda sergilenmesi ile sanata erişimi demokratikleştirme potansiyeli ele alınmış; Sokak Sanatı Hareketi ile kazandığı sosyo-politik içerik ve sanatsal ifade çeşitliliği değerlendirilmiştir. Ayrıca dijital çağın etkisiyle duvar resmi sanatında yaşanan dönüşüm, artırılmış gerçeklik (AG) ve sosyal medya gibi teknolojik unsurlar çerçevesinde incelenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılarak yapılan bu çalışmada, literatürdeki çeşitli akademik kaynaklar ışığında betimsel bir analiz sunulmuştur. Elde edilen bulgular, duvar resminin kamusal alanlarda estetik değer yaratmanın ötesinde, toplumsal bilinç oluşturma, kültürel katılımı teşvik etme ve bireylerin mekâna olan aidiyetini artırmak gibi çok yönlü işlevler üstlendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, teknolojik gelişmelerle birlikte duvar resminin dijital platformlarda görünürlüğünün artması, bu sanat formunun gelecekte daha da erişilebilir ve etkileşimli hale geleceğini göstermektedir. Çalışmada, kamusal alanlarda sanatsal üretim süreçlerinin desteklenmesi, sanat eğitimi ve dijital entegrasyonun güçlendirilmesi yönünde çeşitli örneklerle yer verilmiştir.

ARAŞTIRMA AMACI

Bu çalışma, duvar resminin kamusal alan ve kamusal sanat kavramı içindeki yerini ve önemini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, duvar resminin geleneksel sanat anlayışından farklılaşarak kamusal alanda sergilenmesinin sanatın demokratikleşmesine olan katkısı, Sokak Sanatı Hareketi ile birlikte kazandığı soyut temalardan dini veya toplumsal konulara kadar geniş bir yelpazede sanatsal ifade aracına dönüşmesi ve dijital çağın etkisiyle yaşadığı dönüşüm ele alınmaktadır. Çalışma ayrıca, duvar resminin toplumsal etkilerini ve gelecekteki potansiyelini değerlendirmeyi hedeflemektedir.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemini benimsemiştir. Çalışmada, duvar resmi sanatının kamusal alan, tarihsel gelişim, propaganda ve dijitalleşme süreçlerini ele alan mevcut literatür (akademik makaleler, kitaplar, sanat eleştirileri vb.) incelenerek betimsel bir analiz sunulmuştur. Araştırmada yer alan bilgiler, ilgili kavramsal çerçeveler ve tarihsel bağlamlar içerisinde değerlendirilerek sentezlenmiştir.

BULGULAR

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Kamusal Alan ve Sanatın Demokratikleşmesi: Duvar resimleri, geleneksel sanat mekanlarının dışına çıkarak kamusal alanlarda sergilenmesi ile sanata erişimi genişletmiş ve sanatın elitist algısını dönüştürmüştür. Bu durum, sanatın gündelik yaşamın bir parçası haline gelmesine olanak sağlamıştır.

Sokak Sanatı Hareketi ve Sosyo-Politik İçerik: Sokak Sanatı Hareketi ile birlikte duvar resmi, politik mesajlar, toplumsal eleştiriler ve ideolojik ifadeler için önemli bir araç haline gelmiştir. 1960 sonrası toplumsal hareketlilik, duvar resminin sosyal ve politik içeriğini güçlendirmiştir.

Propaganda Aracı Olarak Duvar Resmi: Duvar resimleri, görsel etkileyciliği sayesinde propaganda amacıyla etkili bir iletişim aracı olarak kullanılmıştır. Toplumsal bilinçlendirme, ideolojik yayılım ve muhalefet hareketlerinin ifadesinde önemli bir rol oynamıştır. Ancak, bu kullanımın etik boyutları ve potansiyel olumsuz etkileri de bulunmaktadır.

Dijital Çağda Dönüşüm: Dijital teknolojiler, duvar resmi sanatının kamusal alan ve ifade biçimlerini önemli ölçüde dönüştürmüştür. İnternet, sosyal medya ve artırılmış/sanal gerçeklik gibi teknolojiler, sanatın erişimini genişletmiş ve yeni etkileşim biçimleri ortaya çıkarmıştır. Dijital duvar resimleri ve etkileşimli enstalasyonlar, sanat deneyimini zenginleştirmiştir.

Toplumsal Etkiler: Duvar resimleri, kamusal alanlara estetik değer katmanın yanı sıra, toplumsal farkındalık yaratma, muhalefeti ifade etme ve kamusal mekanların yeniden anlamlandırılması gibi çeşitli toplumsal etkilere sahiptir. Ancak, bazı durumlarda toplumsal bölünmeleri de körükleyebilir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, duvar resminin kamusal sanat kavramı içindeki çok yönlü rolünü ortaya koymuştur. Kamusal sanat etkinlikleri, kamusal alanların sosyal, kültürel ve mekânsal işlevselliği üzerinde doğrudan etkili olan, paylaşım, katılım ve etkileşim süreçleriyle birey-toplum ilişkisini güçlendiren önemli araçlardır. Bu etkinlikler, kentsel yaşamsal kaliteyi arttırmak, kamusal alanın kullanım süresi ve kalitesine olumlu katkılar sunmaktadır. Erişilebilirliği yüksek, izlenebilir ve görünür olmaları sayesinde toplumsal kültür düzeyinin gelişimine katkı sağlamakta; mekâna özgünlük ve dinamizm kazandırarak, yerin anlamını yeniden inşa etmektedirler. Kamusal sanatın yoğunluğu ve çeşitliliği ise, kamusal alanların kullanım değerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır(Orhan,2021).

Geleneksel sanatın sınırlarını aşan duvar resmi, kamusal alanda sergilenecek sanata erişimi demokratikleştirmek ve geniş kitlelerle etkileşim kurmaktadır. Duvar resimleri(muraller), tarihsel kökeni itibarıyla sanat ve mimarlığın iç içe geçtiği dönemlerden günümüze uzanan,

köklü ve dönüşüm geçiren bir kamusal sanat biçimi olarak öne çıkmaktadır. Antik Yunan, Mısır ve Hitit uygarlıklarında mimari yapının ayrılmaz bir parçası olan bu sanat formu, zaman içerisinde mekâna sonradan eklenen estetik müdahalelere dönüşmüştür; ancak özünde toplumsal dışavurumun güçlü bir aracı olmaya devam etmiştir (Allmar, 2008).

Günümüzde duvar resimleri(muraller), kent estetiğini iyileştirme işlevinin ötesinde, bireylerin sanata doğrudan ve eşit erişimini mümkün kılan, elitist sanat anlayışını kıran bir sanat formu olarak değer kazanmaktadır (Gökova, 2021). Bu yönüyle duvar resimleri(muraller), yalnızca görsel estetik sağlamamakta; aynı zamanda bireylerin mekâna olan duygusal ve sosyal bağlılıklarını da güçlendirmektedir. Hızla betonlaşan kent ortamlarında estetik boşlukları dolduran bu çalışmalar, kent sakinlerinin görsel ihtiyaçlarına yanıt vererek yaşam kalitesine katkı sağlamaktadır.

Sokak Sanatı Hareketi ile kazandığı sosyo-politik içerik, duvar resmini sadece estetik bir ifade aracı olmaktan öte, toplumsal sorunlara dikkat çeken ve toplumsal mesajlar ileten güçlü bir iletişim biçimine dönüştürmüştür. Duvar resminin propaganda aracı olarak kullanımı, sanatın toplumsal etkisini ve sorumluluğunu gündeme getirmektedir. Sanatçıların ilettiği mesajların doğruluğu, etik değerlere uygunluğu ve hedef kitle üzerindeki potansiyel etkileri dikkatle değerlendirilmelidir.

Ayrıca, dijital çağın etkisiyle yaşanan dönüşüm ise, duvar resminin sınırlarını genişletmiş ve yeni ifade olanakları sunmuştur. Z kuşağının dijital teknolojiler ve sosyal medya ile kurduğu güçlü bağ sayesinde, duvar resimleri görsel içerik olarak hızla yayılmakta, bu da sanatın dijital platformlar aracılığıyla geniş kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır. Street Art gibi mobil uygulamalarla duvar sanatı küresel ölçekte harita olmakta ve İstanbul gibi metropoller bu dijital ağlar içinde yer alarak uluslararası sanatsal dolaşıma dâhil olmaktadır (Evcil ve Yalçın, 2020). Böylece duvar resimleri(muraller), yalnızca fiziksel mekânlarda değil, dijital ortamlarda da kültürel paylaşımın ve etkileşimin bir parçası hâline gelmektedir.

Artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisi, açık alan sanat uygulamalarında önemli bir sergileme aracı haline gelmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte AG, sanatçılara yeni üretim ve sunum olanakları sunmakta; duvar resmi gibi kamusal sanatlarla birleşerek izleyiciyle etkileşimi artırmaktadır(Baltacı ve Toy, 2021).Dijital teknolojilerin duvar resmine entegrasyonu, bu sanat formunun geleceği açısından önemli bir potansiyel sunmaktadır. Ancak, bu teknolojilere erişimdeki eşitsizliklerin giderilmesi ve sanatçıların bu yeni araçları etkili bir şekilde kullanma becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, duvar resimleri, toplumsal bilinç yaratma, kültürel katılımı artırma ve mekânsal nitelikleri iyileştirme gibi çok boyutlu etkileriyle çağdaş kamusal sanatın en işlevsel ve erişilebilir biçimlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Dijital çağın getirdiği yeniliklerle birlikte duvar resminin kamusalının daha da genişleyeceği ve çeşitleneceği öngörülebilir.

ÖNERİLER

Bu çalışma ışığında aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

Duvar resmi sanatının kamusal alandaki öneminin ve toplumsal etkilerinin daha iyi anlaşılması için disiplinlerarası araştırmalar teşvik edilmelidir.

Sanat eğitiminde duvar resmi ve sokak sanatı gibi kamusal sanat formlarına daha fazla yer verilerek öğrencilerin bu alandaki bilgi ve farkındalıkları artırılmalıdır.

Belediyeler ve kamu kurumları, kamusal alanlarda nitelikli duvar resmi projelerini destekleyerek şehirlerin estetik değerini artırmalı ve sanatı halkla oluşturmalıdır.

Dijital teknolojilerin duvar resmi sanatına entegrasyonunu destekleyecek platformlar ve projeler geliştirilerek sanatçıların bu alandaki yenilikçi çalışmalarına olanak sağlanmalıdır.

Duvar resimlerinin korunması(restorasyon) ve gelecek nesillere aktarılması için gerekli önlemler alınmalı ve bu konuda farkındalık çalışmaları yapılmalıdır.

Duvar resmi sanatının propaganda aracı olarak kullanımının etik boyutları üzerine tartışmalar teşvik edilmeli ve bu konuda ilkeler belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kamusal sanat, duvar resmi, sokak sanatı, dijital dönüşüm, artırılmış gerçeklik

Kaynakça

Allmar, A. (2008). Duvarlar, Resimler ve Duvar Resimleri. English Summary, (114-119). https://www.academia.edu/5852823/Duvarlar_Resimler_ve_Duvar_Resimleri_Murals_in_Philadelphia_Intrinsic_Bond_to_Architecture

Baltacı, S., & Toy, E. (2021). Artırılmış Gerçeklik Destekli Açık Alan Sanat Uygulamalarına Bir Örnek: Augmented Istanbul. Medeniyet Sanat Dergisi, 7(1), 56-67. <https://doi.org/10.46641/medeniyetsanat.930663>

Çevik, N. vd. (2021). Kamusal Alanda Sanat Pratikleri. Çeşm-i Cihan: Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi E-Dergisi, 8(1), 14-29. <https://doi.org/10.30804/cesmicihan.877986>

Evcil, A. N., & Yalçın Usal, S. (2020). Sağır Duvarları Sanatla Kazanmak: Duvar Resimleri. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 3(2), 273-287. <https://doi.org/10.47948/efad.766506>

Gökçen, Ş. (2018). Kamusal Sanat ve Kültür Eksenli Kentsel Dönüşüm. Uluslararası Disiplinlerarası Ve Kültürlerarası Sanat, 3(5). https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijiia/issue/43126/522662#article_cite

Gökova, H. (2021). Duvar Resmi Uygulamalarında Yüzeye Dönük Görsel Çözümler. Akademi Sanat, 1-13. <https://doi.org/10.34189/asd.2021.13.001>

Orhan, M. (2021). Kamusal Sanat Etkinliklerinin Kamusal Alan Kullanım Değeri Üzerindeki Etkileri. Uluslararası Disiplinlerarası Ve Kültürlerarası Sanat, 6(12), 237-260. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijiia/issue/65416/1009092#article_cite

GÜNLÜK HAYATTA NANOTEKNOLOJİ: BİLSEMLİ ÖĞRENCİLER İÇİN BİR GELECEK

Yeşim Türkmen Güle 1,*, Zeynep Asya Demirci 2 & Yusuf Erdem Çelik 3

1 Sınıf Öğretmenliği Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

2 Öğrenci Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

3 Destek 1 Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

turkmen.yesim@yahoo.com

Özet

ÖZET

21. yüzyıl, bilginin hızla değiştiği, yeni teknolojilerin günlük hayatımıza entegre olduğu bir dönemdir. Bu dönüşüm sürecinde Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim gören öğrenciler, teknolojiye duyarlı bireyler olarak yetişmekte ve geleceğin bilim insanları olma yolunda ilerlemektedir. Nanoteknoloji, maddenin atomik ve moleküler düzeyde incelenmesi ve değiştirilmesi ile yeni özellikler kazandırılmasını sağlayan bir bilim dalıdır. Günümüzde, nanoteknoloji, bu çağın en önemli bilimsel alanlarından biri olup sağlık, enerji, gıda, tekstil ve elektronik gibi pek çok alanda nanoteknolojiden yararlanılmaktadır.

Bu çalışmada, nanoteknolojinin günlük hayatta hangi alanlarda kullanıldığı ve BİLSEM öğrencilerinin bu teknolojiyi nasıl anlayıp geliştirebileceği incelenmiştir. Literatür taraması ve anket yoluyla yapılan araştırmada, nanoteknolojinin tıp, gıda, tekstil, elektronik ve enerji alanlarındaki uygulamaları detaylandırılmıştır. Araştırma sonuçları, BİLSEM öğrencilerinin bu alana yönelik farkındalıklarının artırılmasıyla, gelecekte nanoteknolojiye dayalı inovatif çözümler üretebilecek potansiyele sahip olduklarını göstermektedir. Araştırma sonuçları ayrıca nanoteknolojinin günlük yaşamı kolaylaştıran birçok yenilik sunduğunu ve gelecekte daha büyük bir rol oynayacağını göstermektedir.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, nanoteknolojinin günlük hayatta yaygın kullanım alanlarını incelemek ve BİLSEM öğrencilerinin bu teknolojiye nasıl katkı sağlayabileceğini tartışmaktır. Aynı zamanda, 21. yüzyılda bilim ve teknoloji odaklı düşünebilen bireyler yetiştirmenin önemi vurgulanarak, BİLSEMLİ öğrencilerin bu süreçteki rolü değerlendirilmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma nitel bir araştırma yöntemine dayanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Ayrıca yarı yapılandırılmış anket kullanılmıştır. Bilimsel makaleler, nano teknolojiye dair güncel araştırmalar, teknoloji şirketlerinin uygulamaları ve eğitim alanındaki yenilikçi yaklaşımlar incelenerek aşağıdaki alanlar değerlendirilmiştir. Veriler doküman incelemesi yöntemiyle toplanmış (Bowen, 2009) ve elde edilen veriler betimsel analiz yapılarak aşağıdaki gibi sunulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Sağlık ve Tıp: Nanoteknolojinin ilaç taşıma sistemleri ve kanser tedavisinde kullanımı

Gıda ve Tarım: Gıda ambalajlarında kullanılan nano malzemeler ve nano-gübrelerin etkisi

Elektronik ve Teknoloji: Akıllı telefonlar, dayanıklı bataryalar ve nano kaplamalar

Tekstil ve Temizlik Ürünleri: Su geçirmez ve antibakteriyel kıyafetler

Çevre ve Enerji: Nano filtrelerle su arıtımı ve güneş panellerinde nanoteknoloji kullanımı

Ayrıca, BİLSEM öğrencilerinin nano teknolojiye olan ilgisini ve farkındalığını ölçmek için yapılan bir anket çalışmasının sonuçları da araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

BULGULAR

Nanoteknoloji, 21. yüzyılın en önemli bilimsel gelişmelerinden biri olup, BİLSEM öğrencileri için keşfedilmesi gereken bir alan olarak öne çıkmaktadır. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular şunlardır:

1. Sağlık ve Tıp Alanında Kullanımı

Nanoteknoloji ile geliştirilen akıllı ilaç taşıma sistemleri, hastalıkların daha etkin tedavi edilmesini sağlamaktadır.

Nano-robotlar, cerrahi müdahaleleri daha hassas hale getirmektedir.

2. Gıda ve Tarım Alanında Kullanımı

Gıda ambalajlarında nano kaplamalar, ürünlerin daha uzun süre taze kalmasını sağlar.

Nano-gübreler ve pestisitler, tarımda verimliliği artırırken çevresel zararları en aza indirir (Keskin,2011).

3. Elektronik ve Teknoloji Alanında Kullanımı

Nano kaplamalar, telefon ekranlarının çizilmeye karşı dayanıklı olmasını sağlar.

Lityum-iyon pillerde nanoteknoloji kullanımı, şarj süresini kısaltıp batarya ömrünü uzatır.

4. Tekstil ve Temizlik Ürünlerinde Kullanımı

Antibakteriyel kumaşlar, kıyafetlerin daha uzun süre hijyenik kalmasını sağlar.

Leke tutmayan nano kumaşlar, su ve kirin kumaşa nüfuz etmesini engeller.

5. Çevre ve Enerji Alanında Kullanımı

Nano-güneş panelleri, güneş ışığını daha verimli şekilde enerjiye dönüştürmektedir.

Su arıtımında nanoteknoloji, içme suyunun daha temiz hale getirilmesini sağlamaktadır (Tüylek,2021).

BİLSEMLİ ÖĞRENCİLERİN NANOTEKNOLOJİYE BAKIŞI

Araştırma kapsamında, İstanbul Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezinde 40 destek öğrencisiyle yapılan anket sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

-“ Nanoteknoloji hakkında bilginiz var mı?” sorusuna ankete katılan öğrencilerin %72’si evet cevabını vermiştir.

-“ Günlük hayatınızda nanoteknoloji kullandığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna öğrencilerin %68’i olumlu yanıt vermiştir.

-“ Gelecekte nanoteknoloji ile ilgili bir alanda çalışmayı ister misiniz?” sorusuna ise ankete katılan öğrencilerin %82’si evet yanıtını vermiştir.

Bu veriler, BİLSEMli öğrencilerin nanoteknolojiye büyük ilgi duyduğunu ve bu alanda çalışmaya istekli olduklarını göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Nanoteknoloji, bilim ve teknolojinin gelişimi açısından büyük bir potansiyele sahiptir ve BİLSEMli öğrenciler bu alanda önemli roller üstlenebilir. Günlük hayatta kullandığımız birçok ürün nanoteknoloji ile geliştirilmekte ve bu alandaki bilimsel çalışmalar her geçen gün ilerlemektedir.

BİLSEM llerde öğrenim gören öğrencilerin, nanoteknolojiye yönelik projeler üretmesi ve bu teknolojiyi daha yakından tanınması sağlanmalıdır. Geleceğin bilim insanları olarak, nanoteknolojinin sunduğu imkanları kullanarak sağlık, çevre ve teknoloji gibi alanlarda yeni çözümler geliştirebilirler.

ÖNERİLER

BİLSEM öğrencilerine yönelik nanoteknoloji temalı atölye çalışmaları ve projeler düzenlenmelidir.

Nanoteknoloji konusunda farkındalığı artırmak için BİLSEM müfredatına uygun içerikler oluşturulmalıdır.

BİLSEM öğrencileri, nanoteknoloji temelli bilimsel projeler üretmeleri için teşvik edilmelidir.

Nanoteknolojinin etik ve çevresel etkileri üzerine öğrenciler bilinçlendirilmelidir.

BAĞCILAR- Bağcılar Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Nanoteknoloji, BİLSEM, Gelecek

Kaynakça

Keskin, H. L. (2011). Nanoteknoloji nedir? Turkish Medical Journal, 5(1), 45–49.

Tüylek, Z. (2021). Nanoteknoloji uygulamalarında hayatımıza yansımalar. Eurasian Journal of Biological and Chemical Sciences, 4(2), 69–79. <https://doi.org/10.46239/ejbcs.909023>

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

STEAM İLE EMPATİ: DEZAVANTAJLI BİREYLER İÇİN EĞİTİMDE STEAM KULLANMANIN FAYDALARININ ARAŞTIRILMASI

Sema Küsmenoğlu 1,* & Beşir Yahya Abak 2

1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Milli Eğitim Bakanlığı

2 Genel Yetenek Diğer

semakusmenoglu@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı; 21. yüzyılda şaşırtıcı hız ve nitelikte ilerleyen teknolojinin geliştirdiği STEAM etkinliklerinin dezavantajlı bireyler için eğitimde ve günlük yaşamlarında kullanımlarının faydalarını araştırmaktır. STEAM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik) eğitimi, dezavantajlı bireylerin eğitimdeki fırsat eşitsizliklerini azaltan ve onların sosyal, duygusal ve akademik gelişimlerini destekleyen güçlü bir araçtır. Bu alanda yapılan çalışmaların, teknolojiyi ve sanatın gücünü kullanarak dezavantajlı bireylerin öğrenme deneyimlerini daha erişilebilir ve etkili hale getirilebileceği görülmektedir. Bu araştırmada özel eğitim meslek okulu (II. Kademe) öğretmenleri ile eğitimde STEAM kullanımı ile ilgili yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Farklı yetersizliği olan bireylerin (görme, işitme, zihinsel) STEAM etkinlikleri ile öğrenim süreçleri, günlük yaşam becerilerine yansımaları, kendilerini tanıyıp yeteneklerine göre kendilerini nasıl ifade ettikleri, sosyal yaşam içindeki duygu durumlarının STEAM etkinlikleri ile artıp artmadığı araştırılmıştır. Bu görüşme ve yapılan araştırmalar sonucunda STEAM'in, dezavantajlı bireylerin eğitime yönelik güçlü ve erişilebilir çözümler geliştirebilmek için büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmüştür. Eğitimde erişilebilirlik ve empati odaklı çözümler geliştirmenin, sadece dezavantajlı bireylerin hayatını iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda daha kapsayıcı ve adil bir toplum oluşturulmasına katkı sağladığı bilinmektedir. Bu alanda yapılan yenilikçi çalışmaların, geliştirilecek STEAM etkinliklerinin dezavantajlı bireylerin yaşamlarını dönüştürebilecek fırsatlar sunacağı görülmektedir. Bu yarı yapılandırılmış görüşmelerden sonra İstanbul ili Maltepe ilçesi Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri ile empati becerileri harekete geçirilerek dezavantajlı bireyler için etkileşimli ve oyun tabanlı öğrenme araçları, erişilebilir eğitim ortamları ve donanımlar, sanatsal ve yaratıcı eğitim araçları, robotik ve kodlama eğitimi, erişilebilir eğitim yazılımları ve uygulamaları çerçevesinde neler geliştirilebileceği üzerine grup görüşmeleri yapılarak çeşitli etkinlikler geliştirilerek öneri olarak ortaya konmuştur.

Maltepe Kadir Has Bilim ve Sanat Merkezi

Sema Küsmenoğlu, Beşir Yahya Abak

Anahtar Kelimeler: steam, dezavantajlı bireyler, özel yetenekli bireyler

Kaynakça

FORMULA 1 ÖN KANAT AERODİNAMIĞI: YERE BASMA KUVVETİ VE SÜRÜKLENME ANALİZİ

Sevinç Harç 1,*; Tuğra Demirkaya 2 & Barlas Güngör 2

1 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Milli Eğitim Bakanlığı

2 Matematik Mühendisliği Milli Eğitim Bakanlığı

harcsevinc@gmail.com

Özet

AMAÇ:

Bu projenin amacı, Formula 1 yarış araçlarında kullanılan ön kanat yapılarının aerodinamik performans üzerindeki etkilerini incelemektir. Formula 1, sadece yüksek hızlara ulaşmakla kalmayıp aynı zamanda mühendislik, fizik ve aerodinamik bilimlerinin de en uç sınırlarında ilerleyen bir spor dalıdır. Bu araçlarda kullanılan her bir aerodinamik bileşen, aracın pist üzerindeki yol tutuşu, dengesi ve genel performansı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Martins, Correia & Silva, 2021; Granados-Ortiz et al., 2023). Özellikle ön kanatlar, hava akışını yönlendirerek sürüklenme kuvvetini azaltmak, yere basma kuvvetini artırmak ve aracın virajlarda maksimum yol tutuşuyla ilerlemesini sağlamak amacıyla tasarlanmış son derece kritik parçalardır (Laguna-Canales et al., 2023).

Çalışmada, bu kanatların oluşturduğu aerodinamik kuvvetler hem teorik hem de matematiksel bakımdan analiz edilmiştir. Özellikle ön kanat tasarımlarının farklı hız ve yol koşullarındaki performansını inceleyerek, en verimli yapıların tespiti hedeflenmiştir. Bunun yanında farklı takımların 2023 ve 2026 araçlarında uyguladıkları tasarımlar incelenmiş, performans açısından karşılaştırmalar yapılmıştır.

Hedefler:

1. Aerodinamik prensipleri (sürüklenme ve kaldırma kuvvetleri) fiziksel ve 1. Aerodinamik Prensipleri incelemek, sürüklenme ve yere basma kuvvetlerinin matematiksel temellerinin anlaşılması için çalışmak ve değerlendirilmek,
2. Matematiksel modelleme yapmak ve analiz edilerek ön kanat tasarımları aerodinamik kuvvetler açısından matematiksel olarak modellemek. Saldırı açısı, hava yoğunluğu, hız ve kanat geometrisi gibi değişkenlerin sürüklenme ve yere basma kuvvetleri üzerindeki etkilerinin analitik incelemek,
3. Tarihsel Gelişim ve Gelecek Çıkarımları yapmak: Formula 1 ön kanat yapılarının tarihsel süreçte yaşadığı gelişim ve değişimlerdeki mühendislik yaklaşımları anlamak amacıyla çalışmaktır.

Bu projede Formula 1 araçlarının sadece bir yarış aracı olmadığı bunun yanında inovasyon ve mühendislik zirvesini temsil ettiği düşüncesi pekiştirilerek hem mühendislik hem de spor uygulamalarının gelişiminin incelenmesi ve literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemi benimsenerek analitik hesaplamalar ve matematiksel modelleme kullanılmıştır. Öncelikle yere basma kuvveti (Lift) ve sürüklenme kuvveti (Drag) gibi temel aerodinamik kavramlar üzerine kuramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Bernoulli Prensibi, akış hızının arttığı bölgelerde basıncın azaldığını belirtirken; Navier-Stokes denklemleri, akışkanların hareketini matematiksel olarak ifade eden temel modellerdir. Bu teorik bilgiler ışığında, Formula 1 araçlarının aerodinamik yüzeylerinde oluşan kuvvetler detaylı biçimde açıklanmıştır.

Veriler, bilimsel araştırmalar, FIA teknik kılavuzları ve Formula 1 tasarımlarına yönelik mühendislik raporlarından derlenmiştir. Ayrıca bazı hesaplamalar Python programlama dili ile gerçekleştirilmiş ve sonuçlar grafik ve tablolarla görselleştirilmiştir.

BULGULAR:

Literatürde bahsedilen katsayılardan sürüklenme katsayısının (CD) azaltılabilmesi için araç formlarında yıllar içinde değişiklikler yapılmış olup su damlası şekline benzer bir şekle benzetilmiştir. Damla formunun buradaki özelliği doğrusal akıma karşı bilinen en az bozunmaya sebebiyet vermesidir.

Geometrik boyutlar ve hızı belli olan araçların hava direnç katsayısını azaltmanın tek yolu dış forma bağlı olan (CD) sürüklenme katsayısını azaltmaktır. Belli hıza çıkması istenen araçlarda küçük motor bulunması anlamına gelir. Formula 1 araçlarında yüksek performans istendiği için motor gücü sabit aracın daha hızlı olabilmesi için sürüklenme katsayısı önemlidir. Saatteki hızı 100 km olan bir aracın, gücünün % 20'sini tekerlek sürtünme kuvvetini yenmek için, % 20'sini hareketi önleyen diğer kuvvetleri yenmek için, % 60'ını da hava ile sürtünmeden kaynaklanan sürtünme direncini (aerodinamik etki) yenmek için harcamaktadır. Araçların geometrilerin de yapılacak olan değişiklikler açısından aerodinamik özelliklerin belirlenmesi tasarım açısından çok önemlidir. Bazı istenen aerodinamik özellikler şöyledir: Taşıt yüzey üzerindeki basınç dağılımı, aerodinamik katsayılar (sürüklenme ve kaldırma katsayıları), akışı görünümü vs. Sürüklenme kuvveti aracın hareket ettiği süreçte akışkan tarafından oluşturulan toplam direnç kuvveti olarak ifade edilmektedir. Bu kuvvet aracın yüzey alanına, hava yoğunluğuna, hızına ve (CD) sürüklenme katsayısına bağlıdır.

Aerodinamik sürüklenme kuvveti şu şekilde hesaplanır:

Kaldırma kuvveti (yere basma kuvveti olarak da değerlendirilir) şu denklemle ifade edilir:

Farklı Takımların Ön Kanat Tasarımlarının Karşılaştırması:

Kaldırma kuvveti genellikle yol tutuşunu olumsuz etkiler, bu nedenle ön kanatların yapısı genellikle negatif kaldırma kuvveti yaratacak şekilde tasarlanır. Sürüklenme kuvveti ise arabanın yatay hareketiyle (genellikle rüzgar tarafından sağlanan kuvvetle) etkileşime girer.

Takımlar performansı yüksek ön kanatların tasarımı için iki ana kriteri göz önünde bulundurur: sürüklenme kuvvetini azaltmak ve yere basma kuvvetini artırmak. Aerodinamik açıdan ön kanadın görevi aracın yere tutunmasını ve hava girişini kontrol etmesi üzerinedir.

Red Bull RB19: Red Bull'un ön kanat tasarımı, ön ağırlığı azaltmak ve sürüklenmeyi düşürmek amacıyla geliştirilmiştir. Küçük saldırı açılı kanatçıklar ve burunla ana kanat arasında bırakılan boşluk, hava akışını ve yere basma kuvvetini artırmaktadır. Tasarım, Verstappen'ın agresif sürüşüne uygun olarak optimize edilmiştir.

Red Bull 2026: Yeni modelde üst kanatçık yataya yakın, uçta hafif eğim mevcuttur. Aşırı direksiyonda yere basma artıyor ancak frenlemede hava akışında kopma riski bulunmaktadır.

Ferrari SF23: Trapez şekilli ön kanatta, lastiğe yakın bölgede yüksek saldırı açısı ve Gurney kanadı ile yere basma artırıldı. Tasarım düşük ve orta hız virajlarında daha fazla ön yük sağlamayı amaçlamaktadır.

Ferrari 2026: Agresif yapı korunmuş. Düşük hızda iyi performans gösterirken, yüksek hızda aerodinamik verimi düşebilir.

Mercedes: Ön kanatta yan hava çıkıntıları ve dar girişler dikkat çekiyor. Araçla uyumlu ve stabilite açısından güçlüdür.

Mercedes 2026: Stabilite iyi olsa da hız ve esneklik bakımından geri kalmaktadır.

McLaren & Alfa Romeo: Alpine benzeri tasarımda dış Gurney kanatçıkları bulunur. Bu yapı, tekerlek dönüşlerinde stabiliteyi ve yere basmayı artırmaktadır.

2026 Genel: Yeni kurallara uyumlu tasarımlar hâlen geliştiriliyor. Amaç çeviklik ve güvenliği artırmaktır.

Takımların Tasarımları:

Red Bull RB19: Küçük saldırı açılı ön kanatçıklarda geliştirilmiş, düşük sürüklenme ve yüksek yere basma sağlar. Max Verstappen agresif sürüş tipine uygundur.

Ferrari SF23: Trapez şekilli ön kanat ve Gurney kanatçığı ile düşük ve orta hızlarda daha iyi ön yük sağlar.

Mercedes W14: Yan hava çıkıntıları ve dar girişlerle stabilite odaklıdır. Sürüklenme azaltılırken denge korunmuştur.

McLaren MCL 60 & Alfa Romeo C43: Gurney kanatçıkları ile tekerlek dönüşlerinde daha iyi yere basma sağlanır.

Matematiksel Modellemeler ve Hesaplamalar:

Formula 1 araçlarının aerodinamik tasarımı hız, denge ve yol tutuş performansını doğrudan etkilemektedir. Yarış araçlarında kullanılan ön kanatlar, hava akışını yönlendirerek sürüklenme kuvveti ve yere basma kuvveti üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bölümde Red Bull RB19, Ferrari SF23, Mercedes W14, McLaren MCL 60 ve Alfa Romeo C43 gibi 2023 sezonunda kullanılan Formula 1 araçlarının ön kanatlarına yönelik matematiksel hesaplamalar yapılmıştır. (CD) ve (CL) değerleri kullanılarak, sürüklenme kuvveti (FD) ve yere basma kuvveti (FL) açısından karşılaştırmalı analiz sunmak amaçlanmıştır. Bu hesaplamalar aşağıda sunulmuştur:

ρ : hava yoğunluğu ($1,225 \text{ kg/m}^3$)

v : hız ($300 \text{ km/h} = 83,33 \text{ m/s}$)

A : yüzey alanı ($1,5 \text{ m}^2$)

C_d : sürüklenme katsayısı

C_l : kaldırma katsayısı

Verilen formüller, araçların aerodinamik karakteristiklerini hesaplamada kullanılır. Yüksek kaldırma kuvveti virajlarda yol tutuşu artırırken, yüksek sürüklenme düz yolda hız kaybına neden olur. Bu nedenle tasarımlar, iki kuvvet arasında denge kurma üzerine inşa edilir.

Hesaplamalar:

Araç Yere Basma (L) Sürüklenme (D)

Ferrari SF23

9528.90 N

2034.20 N

Mercedes W14

8257.34 N

1904.21 N

McLaren MCL60

8578.89 N

1967.46 N

Alfa Romeo C43

7956.79 N

1841.42 N

Red Bull RB19

8899.64 N

1779.93 N

SONUÇ VE TARTIŞMA:

Yapılan analizler sonucunda Red Bull RB19, yüksek yere basma ve düşük sürüklenme kuvveti ile aerodinamik açıdan en dengeli ve verimli tasarımı sunar.

Ferrari SF23, virajlarda güçlü yol tutuş sağlarken yüksek sürüklenme nedeniyle düzlüklerde dezavantaj yaşar. Mercedes W14, ortalama denge sunar ancak yere basma kuvveti sınırlıdır. McLaren MCL 60 da dengelidir fakat rakiplerinin gerisinde kalabilir.

Alfa Romeo C43, en düşük yere basma kuvvetine sahip olup virajlarda zayıf, ancak düzlüklerde avantajlıdır.

2026 düzenlemeleri ile daha esnek, çevik ve güvenli tasarımlar hedeflenmektedir. Değişken açılı kanatlar ve daha sade zemin yapıları sayesinde hem performans hem de rekabet artmıştır.

ÖNERİLER:

CFD simülasyonlarıyla (OpenFOAM, ANSYS, Autodesk CFD) detaylı hava akımı analizleri yapılmalıdır. Rüzgar tüneli testleri ile teorik modellemeler doğrulanabilir. Farklı hava koşulları (rakım, sıcaklık, yoğunluk) dikkate alınarak performans değişimleri gözlemlenebilir. Ön kanat malzemelerinin (karbon fiber, kompozit) performansa etkisi karşılaştırılmalıdır. Sürdürülebilirlik odağında, karbon ayak izi düşük aerodinamik çözümler tasarlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Aerodinamik, sürükleme, yere basma, Formula1

Kaynakça

Alam, M. A., Ya, H. H., Sapuan, S. M., Mamat, O., Parveez, B., Yusuf, M., ... & Ilyas, R. A. (2022). Recent advancements in advanced composites for aerospace applications: a review. Advanced composites in aerospace engineering applications, 319-339.

Altınışık, A. (2013). Binek araç üzerindeki aerodinamik analizlerin deneysel ve sayısal olarak incelenmesi (Doctoral dissertation, Bursa Uludağ University (Turkey)).

Anderson, J. D. (1991). Fundamentals of Aerodynamics. McGraw-Hill.

Arief Suhariyono, Jong Hyun Kim, Nam Seo Goo, Hoon Cheol Park and Kwang Joon Yoon, (2006). "Design of precision balance and aerodynamic characteristic measurement system for micro aerial vehicles", *Aerospace Science and Technology*, 10, 2, 92.

Batchelor, G. K. (2000). *An Introduction to Fluid Dynamics*. Cambridge University Press.

Creswell, J. W., (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. Pegem Akademi. Ankara.

Broadley, P., & Nabawy, M. R. (2022). "An experimental investigation of Reynolds number effects on the aerodynamics of insect-like revolving wings." *AIAA SCITECH*.

Castro, X., & Rana, Z. A. (2020). Aerodynamic and Structural Design of a 2022 Formula One Front Wing Assembly. *Fluids*, 5(4), 237. <https://doi.org/10.3390/fluids5040237>.

Demircioğlu, T. K. (2007). *Bir araç modelinin aerodinamik analizi ve sonlu elemanlar yöntemi ile simülasyonu* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Dong Sun, Huaiyu Wu, Chi Ming Lam and Rong Zhu, (2006). "Development of a small air vehicle based on aerodynamic model analysis in the tunnel tests", *Mechatronics*, 16, 1, 41.

Granados-Ortiz, F. J., Morales-Higueras, P., & Ortega-Casanova, J. (2023). "3D CFD simulation of the interaction between front wheels & brake ducts and optimised five-element F1 race car front wings under regulations." *Alexandria Engineering Journal*, 69(677).

Hughes, W-H., 1998, *Aerodynamics of Road Vehicles*, Society of Automotive Engineers Inc; 4 edition, ISBN-10: 0768000297.

Krajnović, S. and Davidson L., (2005) . Influence of floor motions in wind tunnels on the aerodynamics of road vehicles, *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 93, 9, 677.

Kieffer, W., Moujaes, S., and Armbya, N., "CDF study of section characteristics of formula Mazda race car wings", *Mathematical and Computer Modelling*, 43, 11-12, (2006) 1275.

Konstantin I. Matveev and Victor A. Dubrovsky, "Aerodynamic characteristics of a hybrid trimaran model", *Ocean Engineering*, 34, 3-4, (2007) 616.

Laguna-Canales, A. S., Urriolagoitia-Sosa, G., Romero-Ángeles, B., et al. (2023). "Mechanical Design and Numerical Analysis of a New Front Wing for a Formula One Vehicle." *Fluids*, 8(210).

Martins, D., Correia, J., & Silva, A. (2021). "The Influence of Front Wing Pressure Distribution on Wheel Wake Aerodynamics of a F1 Car." *Energies*, 14(4421).

Wikipedia contributors. (n.d.). Aerodinamik. Wikipedia. Retrieved January 13, 2025, from <http://tr.wikipedia.org/wiki/Aerodinamik>

KOLIGO: KOLAY-GÜVENLİ KARGO TESLİMATI

Bekir Çelen 1,*, Defne Pepenoğlu 2, Beren Özel 3 & Ada Aktoğu 4

1 Bilişim Teknolojileri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

2 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim Sanat Merkezi

3 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilim ve Sanat Merkezi

4 Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Kadıköy Alev Alatl ı Bilsem

bekircelen@gmail.com

Özet

AMAÇ

Teknolojik gelişmelerle birlikte mobil uygulamaların gündelik hayatımızın önemli bir kısmını kolaylaştırır. Günümüzde bireyler, çeşitli sebeplerden dolayı online alışveriş sitelerini tercih ederek alışveriş yapmaktadır. Bu sanal platformlardan satın alınan ürünler, genellikle alıcının belirttiği teslimat adresine kargo aracılığıyla gönderilmektedir. Ancak, bazı bireyler, iş ya da kişisel yaşantılarından kaynaklanan nedenlerle kargolarını zamanında teslim alamamaktadır. Ortak teslimat noktaları gibi benzer çalışmalar olsada. Neden Her apartman ya da siteye ait bir kargo teslimat kutusu olmasın fikri ile bu projede, söz konusu durumu engellemek amacıyla bir uygulama tasarlanmıştır. Uygulamanın temel hedefi, alışverişten gelen kargoları güvenli bir şekilde alıcıya ulaştırmaktır. Bu hedefe ulaşmak için apartmanlara özel olarak konumlandırılmış çeşitli büyüklükteki akıllı kutuları kullanacağız. Bu kutular, alıcıya yönlendirilen tek kullanımlık kod aracılığıyla belirli bir süre boyunca açılabilir ve böylece sipariş edilen ürün güvenli bir şekilde alıcının eline evde olmasa bile alınabilecektir.

YÖNTEM

Proje geliştirilmesi 2 aşamadan oluşmaktadır.

1- Mobil Uygulama Geliştirme

2- Kargo Kutusu Tasarımı

Projemizin prototipini geliştirirken akıllı kargo kutusunun elektronik kısmında Arduino UNO, Servo motor, keypad ve HC-06 bluetooth modülünü kullandık. Proje gerçek hayatta haberleşmesi mobil veri kullanarak sağlayacaktır. Uygulama geliştirme kısmında ise hızlı prototipleme için MIT App Inventor uygulamasını kullandık. MIT App Inventor uygulamasından kendi yazdığımız uygulama, elektronik devre kartımızın bluetooth modülüne bağlanmasını sağlıyor. Bu bluetooth bağlantısı gerçekleştikten sonra uygulama üzerindeki “şifre üret” butonu ile 6 haneli bir şifre oluşturabiliriz. Uygulama, bu üretilen şifreyi hem ekranda kullanıcıya gösteriyor hem de bluetooth modülümüzle elektronik devre kartına yollayarak akıllı kutunun şifresini karşılıklı eşitliyor. Şifreyi bilen kişi keypad ile giriş yaparak servo motorunu 90 derece hareket ettirerek kutumuzun kapağını açabiliyoruz. 60 saniye sonra servo motor otomatik olarak geri kapanıyor.

Sistemin Çalışma Prensibi

Sipariş edilen kargoyu getiren kargocunun alıcı evde olmadığına kargoyu bırakabileceği bir akıllı kargo kutusu tasarladık. Bu kutular mobil uygulamayla entegre çalışmaktadır. Kargoda ve müşteride bulunan mobil uygulama üzerinden müşteri, kendi apartmanına özel yapılmış ve önüne konumlandırılmış kutularda hangi kutuların boş olduğunu görüp bu kutuyu kargosunun geleceği gün rezerve edecektir. Böylece o kutuya tek kullanımlık şifre alınacaktır. Kargosu, uygulama ekranında alıcının ismiyle hangi kutuyu rezerve ettiğini ve şifreyi görülebilecektir. Kargosu, kutudaki şifreyi tuşlayıp kutuyu açacak ve kargoyu bırakacaktır. Bu işlemten sonra alıcıya kargosunun teslim edildiğine dair bildirim gidecektir. Sonrasında kutunun şifresi yalnızca alıcının bileceği şekilde yenilenecektir. Alıcı eve geldiğinde şifreyle kutuyu açıp kargosunu alacak ve şifre sıfırlanacaktır. Projenin hayata geçirilmesi için apartman yönetimi ile görüşülüp kutu sayısı ve büyüklükleri belirlenecektir. Yönetime fiyat verildikten sonra uygun görülürse üretime geçilecektir. Kutularda şifre ve kilit sistemi olacak, kırılmaya ve yanmaya dayanıklı kompozit maddelerden üretilenecektir. Projemiz, taşımacılık sektöründeki çevresel etkilerin azaltılması ve kompozit maddesinin kullanımıyla çevre dostu ve sürdürülebilir bir çözüm sunmaktadır bu da projemizin bir diğer amacıdır.

BULGULAR

Projemizi geliştirirken projenin prototipini 50 kişiye test ettirdik. Projenin uygulanabilirliğini değerlendirmek ve hem potansiyel müşteri kitlesinin büyüklüğünü tahmin etmek hem de hedef kitlenin ihtiyaç, beklenti ve görüşlerini analiz etmek amacıyla düzenlediğimiz anketimiz bu kullanıcılar tarafından projenin şekillendirilmesine katkı sağlamak üzere cevaplandırıldı.

Ankete katılan kişilerin büyük kısmı (%76), 25-40 yaş aralığındaki bireylerden oluşmaktadır. Genç yaş grubunun (18-25) ve yaşlı kullanıcıların (65+) oranı ise nispeten düşüktür. Bu durum, sistemin özellikle yoğun iş temposuna sahip olan orta yaş grubundaki bireyler için daha uygun olduğunu göstermektedir. Ancak, bu gruptan alınan veriler, gelecekte daha geniş kullanıcı segmentlerine hitap edebilmek için sistemin daha da optimize edilebileceğine işaret etmektedir.

Ankete katılan kişilerin %72'si, kargo teslimatlarında zorluk yaşadığını belirtmiştir. Bu oran, kullanıcıların karşılaştığı problemin ne kadar yaygın olduğunu ve çözümün ne kadar gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Çoğu kullanıcı, teslimat süreçlerinin uzaması veya evde olmadıkları zamanlarda kargo alımlarının imkansız hale gelmesi gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Bu sonuçta projeye duyulan ihtiyacı desteklemektedir.

Uygulamanın, kargo teslimatları ile ilgili yaşanan sorunları çözmede ne kadar etkili olabileceği sorulduğunda, katılımcıların %76'sı "Yardımcı olur" yanıtını vermiştir. Bu, sistemin günlük yaşamı kolaylaştıran önemli bir çözüm sunduğunu ve kullanıcıların teslimatlarını güvenli bir şekilde alabilmelerini sağladığını göstermektedir.

Kullanıcıların %68'i, uygulamanın arayüzünü kullanışlı olduğunu belirtmiştir. Bu, geliştirilen sistemin kullanıcı dostu olduğunu ve temel işlevlerin anlaşılır bir şekilde sunulduğunu göstermektedir.

Katılımcılara, bu tür bir uygulamayı gelecekte tekrar kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda, %76'sı "Evet" cevabını verdi. Bu oran, kullanıcı memnuniyetinin oldukça yüksek olduğunu ve uygulamanın yeniden tercih edileceğini gösteriyor. Bu, sistemin kabul edilebilirliğini ve kullanım potansiyelini doğrulamaktadır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bulgular değerlendirildiğinde geliştirilen uygulamanın oldukça işlevsel ve güvenli olduğu ankete katılan kişilerden alınan olumlu sonuçlarla doğrulanmış olduk. Kargo şirketlerinin uygulamayla ilgileneceğini, üretimde kullanılan malzemelerin kaliteli ve düşük bütçeli olmasının daha yararlı ve etkili olacağını anket sonuçlarından ve araştırmalarınızdan yola çıkarak belirledik. Bu neticeler göz önünde bulundurularak araştırmada geliştirilen uygulamanın hedef kitleyle ve ihtiyaç sebebiyle uyumlu olduğu görmüş olduk. Bunların yanı sıra geliştirilen sistemin, sadece bireysel kullanıcılar için değil, taşımacılık sektörü ve çevre için de önemli faydalar sunduğu da bulgulanmış oldu. Araştırmalarımız, bu uygulamanın taşımacılık sektöründe yaşanan teslimat sorunlarına yönelik güçlü bir çözüm sunduğunu ve aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine de katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.

Araştırma, akıllı kargo kutusu sisteminin, e-ticaret ve taşımacılık sektöründe karşılaşılan önemli sorunlara yenilikçi bir çözüm sunduğunu göstermektedir. Sistem, kullanıcıların teslimatla ilgili yaşadığı zorlukları azaltmakta ve taşımacılık şirketlerine verimlilik sağlamaktadır. Ayrıca çevre dostu tasarımı sayesinde sürdürülebilirlik hedeflerine de katkı sunmaktadır.

Araştırma bulguları, sistemin gelecekte daha geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından benimsenebileceğini ve sektörde önemli bir dönüşüm yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Uygulama, günlük yaşamı kolaylaştırmasının yanı sıra e-ticaretin geleceğinde önemli bir rol üstlenmektedir.

Sonuç olarak, araştırma, bireysel kullanıcıların ve taşımacılık şirketlerinin ihtiyaçlarına yanıt vererek, e-ticaretin büyüyen dünyasında önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Güvenli, pratik ve sürdürülebilir bir teslimat çözümü sunarak, kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi ve çevre dostu bir yaklaşım benimsemeyi amaçlamaktadır. Bu yenilikçi sistem, teslimatlarda karşılaşılan aksaklıkları ortadan kaldırarak sektördeki verimliliği ve müşteri memnuniyetini artıracaktır.

ÖNERİLER

Araştırma bulguları, geliştirilen akıllı kargo kutusu sisteminin çok sayıda kullanıcıya fayda sağladığını, ancak bazı alanlarda iyileştirmenin gerektiğini ortaya koymuştur.

Araştırma, 25-40 yaş arasındaki kullanıcıların sisteme en fazla ilgi gösterdiğini göstermektedir. Ancak, daha genç ve yaşlı kullanıcılar için de sistemin erişilebilirliğini artırmak önemlidir. Arayüz tasarımı, yaşa dayalı farklı ihtiyaçlara hitap edebilmek için daha basitleştirilebilir. Uygulamanın mevcut arayüzü kullanışlı bulunmuş olsa da, kişiselleştirilmiş özellikler ve görsel yenilikler eklenerek kullanıcı deneyimi geliştirilebilir.

Kargo şirketlerinin sistemi benimsemesi, sistemin daha geniş çapta uygulanmasını sağlayacaktır. Kargo şirketleriyle yapılacak işbirlikleri, teslimat süreçlerinde karşılaşılan aksaklıkları azaltarak projenin kullanımını artırabilir. Bu, kargo şirketlerine de uzun vadede maliyet avantajı sağlayacaktır. Aynı şekilde inşaat firmalarıyla işbirlikleri gerçekleştirilerek sistemlerin kurulumu için apartmanların önünde bir alan bırakılması sağlanıp projenin kullanımı yaygınlaştırılabilir.

Kadıköy - Alev Alatlı Bilim ve Sanat Merkezi

Anahtar Kelimeler: Kargo, Teslimat, Mobil, Girişim

Kaynakça

Demirdöğmez, M., Taş, H. Y., & Gültekin, N. (2020). Coronavirus' Ün (Covid-19) E-Ticarete Etkileri. Opus International Journal Of Society Researches, 16(29), 1907-1927. Erişim Adresi: <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Opus/Issue/56333/734477>

Güven, H.(2020). Covid-19 Sürecinde E-Ticaret Sitelerine Yöneltilen Müşteri Şikâyetlerinin İncelenmesi. Erişim Adresi: https://Turkishstudies.Net/Turkishstudies?Mod=Makale_tr_ozet&Makale_id=44354

Kaya,C.(2019).E-Ticarete Entegre Kargo Hizmetinin Marka Sadakatının Sürdürülebilirliğine Etkisi.Erişim Adresi:<https://Www.Proquest.Com/Openview/7c9457e495aec30191d2aca589ea288e/1?Pq-Origsite=scholar Cbl=18750 Diss=Y>

Topçuoğlu, D. D., & Genç, E. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinin Kargo Sektörü Çalışanlarının İşe Yönelik Tutumlarına Etkisi: Ptt Örneği.Erişim Adresi:<https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Download/Article-File/1559968>

Yılmaz, Ö., & Bayram, O. (2020). Covid-19 Pandemi Döneminde Türkiye’de E-Ticaret Ve E-Ihracat. Kayseri Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(2), 37-54. <https://Doi.Org/10.51177/Kayusosder.777097>.Erişim Adresi: