18. ULUSLARARASI BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

ÖZETLER KİTABI

18 – 19 EYLÜL 2025
Çankaya Üniversitesi
Gazi Üniversitesi
ANKARA

18. ULUSLARARASI BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

ICITS 2025

ICITS 2025 ÖZETLER KİTABI

18 – 19 EYLÜL 2025 | Çankaya Üniversitesi – Gazi Üniversitesi, ANKARA

https://icits2025.gazi.edu.tr/

e-ISBN:

ONUR KURULU

Prof. Dr. Hadi Hakan MARAŞ ~ Çankaya Üniversitesi Rektörü

Prof. Dr. Uğur ÜNAL ~ Gazi Üniversitesi Rektörü

DÜZENLEME KURULU BAŞKANLARI

Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU ~ Çankaya Üniversitesi

Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK ~ Gazi Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Ayfer ALPER ~ Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Ersun İŞÇİOĞLU ~ Doğu Akdeniz Üniversitesi

Prof. Dr. Hakan TÜZÜN ~ Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan ÇAKIR ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. HYO-JEONG So ~ Ewha Womans Üniversitesi, Güney Kore

Prof. Dr. Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Nari KIM ~ Wisconsin Üniversitesi, USA

Prof. Dr. Serçin KARATAŞ ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Yunjo An ~ Kuzey Texas Üniversitesi, USA

Doç. Dr. Ayça ÇEBİ ~ Trabzon Üniversitesi

Doç Dr. Elza SEMEDLİ ~ Azerbaycan Devlet Bilim ve Yüksek Öğrenim Ajansı

Dr. Öğr. Üyesi Burcu KARABULUT COŞKUN ~ Kastamonu Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ceylan YALÇIN ~ Çankaya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Demet ÖZMAT ~ Çankaya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Esma Aybike BAYIR ~ Gazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Figen DEMİREL UZUN ~ Gazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÖKDEM ~ Çankaya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Orçun SAKARYA ~ Çankaya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Seher ÖZCAN ~ Gazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Gör. Birce ERGÖR ~ Çankaya Üniversitesi

Dr. Öğr. Gör. Ebru SOLMAZ ~ Gazi Üniversitesi

Dr. Mertcan ÜNAL ~ Gazi Üniversitesi

Dr. Raziya ISAYEVA ~ Khazar Üniversitesi

Dr. Ayşenur GÜLMEZ ~ Gazi Üniversitesi

Öğr. Gör. Murat ARTSIN ~ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Batuhan GÜLEN ~ Gazi Üniversitesi

Eda Gül DEMEZ ~ Gazi Üniversitesi

Emircan AKTEKE ~ Gazi Üniversitesi

Funda BAKIRCI ~ MEB

Nisanur TANHAN ~ Gazi Üniversitesi

Zehra LÜY ~ Gazi Üniversitesi

DANIŞMA KURULU BAŞKANLARI

Prof. Dr. Nihat SOLAKOĞLU ~ Çankaya Üniversitesi Rektör Yardımcısı

Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ ~ Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dekanı

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Aslı ER AKAN ~ Çankaya Üniversitesi

Prof. Dr. Bilal ATASOY ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Cafer CAFEROV ~ Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Prof. Dr. Çelebi ULUYOL ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Demet Hatice SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Erol ÖZÇELİK ~ Çankaya Üniversitesi

Prof. Dr. Fahd JARAD ~ Çankaya Üniversitesi

Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ji-Yeon LEE ~ Inha Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Akif OCAK ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Nalan BÜYÜKKANTARCI ~ Çankaya Üniversitesi

Prof. Dr. Sami ŞAHİN ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Selami ERYILMAZ ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Selçuk ÖZDEMİR ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Sibel SOMYÜREK ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Theresa CULLEN ~ Eastern New Mexico Üniversitesi, USA

Prof. Dr. Tolga GÜYER ~ Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Vilayat VALİYEV ~ Azerbaycan Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Arif AKÇAY ~ Kastamonu Üniversitesi

Doç. Dr. Halil İbrahim AKYÜZ ~ Kastamonu Üniversitesi

Doç. Dr. Hüseyin ÇAKIR ~ Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Mustafa KIRCA ~ Çankaya Üniversitesi

Doç. Dr. Nursel YALÇIN ~ Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Gül TOKDEMIR ~ Çankaya Üniversitesi

Doç. Dr. Uğur KALE ~ Indiana Üniversitesi, USA

Dr. Öğr. Üyesi Murat SARAN ~ Çankaya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nurdan SARAN ~ Çankaya Üniversitesi

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abdullah KUZU ~ Antalya AKEV Üniversitesi
Prof. Dr. Adem UZUN ~ Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Adile Aşkım KURT ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet ADALIER ~ Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet MAHİROĞLU ~ Yakın Doğu Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR ~ Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Oğuz AKTÜRK ~ Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet TEKİN ~ Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Ali ŞİMŞEK ~ Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Aras BOZKURT ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Arif ALTUN ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Asaf VAROL ~ Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr. Aslan GÜLCÜ ~ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayfer ALPER ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Aynur GEÇER ~ Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Aysan ŞENTÜRK ~ Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Bahar BARAN ~ Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Bilal ATASOY ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU ~ Çankaya Üniversitesi
Prof. Dr. Bünyamin ATICI ~ Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Cafer CAFEROV ~ Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Prof. Dr. Cem ÇUHADAR ~ Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz Hakan AYDIN ~ Özyeğin Üniversitesi
Prof. Dr. Çelebi ULUYOL ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Demet Hatice SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Deniz DERYAKULU ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Devrim AKGÜNDÜZ ~ İstanbul Aydın Üniversitesi
Prof. Dr. Diler ÖNER ~ Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Engin KURŞUN ~ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Eralp Hüseyin ALTUN ~ Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Ercan AKPINAR ~ Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ercan TOP ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Erhan GÜNEŞ ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Erhan ŞENGEL ~ Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Erman YÜKSELTÜRK ~ Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Ersun İŞÇİOĞLU ~ Doğu Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Ertuğrul USTA ~ Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Evrim BARAN ~ Iowa Eyalet Üniversitesi, USA
Prof. Dr. Fatma Gizem KARAOĞLAN YILMAZ ~ Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Filiz KALELİOĞLU ~ Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Gonca KIZILKAYA CUMAOĞLU ~ Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Gökhan DAĞHAN ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Güldem Alev ÖZKÖK ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK ÇAKIR ~ Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Gürhan DURAK ~ Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Hacer ÖZYURT ~ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Hafize KESER ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan TEKEDERE ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan TÜZÜN ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN ~ Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan ÇAKIR ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan KARAL ~ Trabzon Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan ÖZGÜR ~ Trakya Üniversitesi

Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Hatice Sancar TOKMAK ~ Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Hatice YILDIZ DURAK ~ Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Hayati ÇAVUŞ ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr. Hayriye Tuğba ÖZTÜRK ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya ÇALIŞKAN ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof Dr. Hüseyin UZUNBOYLU ~ Girne Üniversitesi
Prof. Dr. Hyo-Jeong So ~ Ewha Womans Üniversitesi, Güney Kore
Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim ARPACI ~ Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim ÇETİN ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim Soner YILDIRIM ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail İPEK ~ İstanbul Aydın Üniversitesi
Prof. Dr. Kerem KILIÇER ~ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Kürşat ÇAĞILTAY ~ Sabancı Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Akif OCAK ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Ali SALAHLI ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet KESİM ~ TED Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Barış HORZUM ~ Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet FIRAT ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet TEKEREK ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Meltem Huri BATURAY ~ Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammet DEMİRBİLEK ~ Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammet Recep OKUR ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammet Yaşar ÖZDEN ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mukaddes ERDEM ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Murat KAYRİ ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa BAŞER ~ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa KOÇ ~ Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU ~ Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Tuncay SARITAŞ ~ Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa YAĞCI ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Muzaffer ÖZDEMİR ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Mübin KIYICI ~ Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Nari KIM ~ Wisconsin Üniversitesi, USA
Prof. Dr. Necmi EŞGİ ~ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Nesrin ÖZDENER DÖNMEZ ~ Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Nilgün TOSUN ~ Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Nurettin ŞİMŞEK ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer DELİALİOĞLU ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan Erkan AKGÜN ~ İbn Haldun Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan ÖZYURT ~ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Özgen KORKMAZ ~ Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. Özlem ÇAKIR ~ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Rabia Meryem YILMAZ ~ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan YILMAZ ~ Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Rauf YILDIZ ~ İstanbul Kültür Üniversitesi
Prof. Dr. Recep ÇAKIR ~ Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. Salih BARDAKCI ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Sami ŞAHİN ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Saniye Tuğba TOKEL ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Selami ERYILMAZ ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Selçuk HÜNERLİ ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Selçuk ÖZDEMİR ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Selim GÜNÜÇ ~ İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Serçin KARATAŞ ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Serhat Bahadır KERT ~ Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan ÇELİK ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan ŞENDAĞ ~ Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Serpil YALÇINALP ~ Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Servet BAYRAM ~ İstanbul Medipol Üniversitesi
Prof. Dr. Sevda KÜÇÜK ~ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel SOMYÜREK ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Suzan Duygu BEDİR ERİŞTİ ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Şehnaz BALTACI ~ Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Şefika Feza ORHAN ~ Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Şerife AK ~ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Şirin KARADENİZ ORAN ~ Doğuş Üniversitesi
Prof. Dr. Tarık KIŞLA ~ Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Tevfik Volkan YÜZER ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Theresa CULLEN ~ Eastern New Mexico Üniversitesi, USA
Prof. Dr. Tolga GÜYER ~ Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Tolgay KARANFİLLER ~ Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Prof. Dr. Tufan ADIGÜZEL ~ Özyeğin Üniversitesi
Prof. Dr. Turgay ALAKURT ~ Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Prof. Dr. Türkan KARAKUŞ YILMAZ ~ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ümmühan AVCI ~ Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Ünal ÇAKIROĞLU ~ Trabzon Üniversitesi
Prof. Dr. Veysel DEMİRER ~ Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Vilayat VALİYEV ~ Azerbaycan Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Yalın Kılıç TÜREL ~ Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Yasemin DEMİRASLAN ÇEVİK ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Yasemin GÜLBAHAR GÜVEN ~ Columbia Üniversitesi, USA
Prof. Dr. Yasemin USLUEL ~ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz AKBULUT ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz AKPINAR ~ Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz SAMUR ~ Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf Levent ŞAHİN ~ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Yüksel GÖKTAŞ ~ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Zahide YILDIRIM ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Abdullah Yasin GÜNDÜZ ~ Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Abdüllatif KABAN ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Berk ÜSTÜN ~ Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Murat UZUN ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU ~ Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Ali BATTAL ~ Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Kürşat ERÜMİT ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Murat ATEŞ ~ Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Alper ARSLAN ~ Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Arif AKÇAY ~ Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe YILMAZ ~ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Arzu DEVECİ TOPAL ~ Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Ayça ÇEBİ ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşen KARAMETE ~ Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Barış ÇUKURBAŞI ~ Manisa Celâl Bayar Üniversitesi

Doç. Dr. Bayram GÖKBULUT ~ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Doç. Dr. Berrin DOĞUSOY ~ Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Betül ÖZAYDIN ÖZKARA ~ Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Birim BALCI ~ Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Buket KİP KAYABAŞ ~ Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Burak ŞİŞMAN ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Bülent BAŞARAN ~ Dicle Üniversitesi
Doç. Dr. Cansu ÇAKA ~ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Çetin GÜLER ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Çiğdem UZ BİLGİN ~ Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Derya BAŞER ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz ATAL DEMİRBACAK ~ Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz Mertkan GEZGİN ~ Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN ~ Adıyaman Üniversitesi
Doç. Dr. Devkan KALECİ ~ İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Didem ALSANCAK SIRAKAYA ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Dilek DOĞAN KARAOĞLU ~ Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Duygu MUTLU BAYRAKTAR ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Ebru ALBAYRAK ~ Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru KUŞCU ~ Biruni Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru TURAN GÜNTEPE ~ Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru YILMAZ İNCE ~ Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Ekmel ÇETİN ~ Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Ekrem BAHÇEKAPILI ~ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Elif Buğra KUZU DEMİR ~ Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Elif POLAT HOPCAN ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Elif TAŞLIBEYAZ ~ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Elza SEMEDLİ ~ Azerbaycan Devlet Bilim ve Yüksek Öğrenim Ajansı
Doç. Dr. Emel DİKBAŞ TORUN ~ Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Emin İBİLİ ~ Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç. Dr. Emine CABI ~ Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Emine ŞENDURUR ~ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Emre ÇAM ~ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Erhan ÜNAL ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Doç. Dr. Erinç KARATAŞ ~ Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Erkan ER ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Erkan ÇALIŞKAN ~ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Esra EREN ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Esra KELEŞ ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Esra TELLİ ~ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Evren ŞUMUER ~ Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Ezgi Pelin YILDIZ ~ Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih BALAMAN ~ Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih ERDOĞDU ~ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih ÖZDİNÇ ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih SALTAN ~ Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih YAMAN ~ Muş Alparslan Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma AKGÜN ~ Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma BAYRAK ~ Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma Burcu TOPU ~ Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Feray UĞUR ERDOĞMUŞ ~ Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Ferhat BAHÇECİ ~ Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Ferhat Kadir PALA ~ Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Feride KARACA ~ Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Ferit KARAKOYUN ~ Dicle Üniversitesi
Doç. Dr. Fırat SARSAR ~ Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Filiz ELMALI ~ Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Filiz MUMCU ~ Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Funda DAĞ ~ Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Funda ERDOĞDU ~ Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Funda ERGÜLEÇ ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan AKÇAPINAR ~ Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Göknur KAPLAN ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Gül ÖZÜDOĞRU ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Gülcan ÖZTÜRK ~ Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Günizi KARTAL ~ Boğaziçi Üniversitesi
Doç. Dr. Gürkan YILDIRIM ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Hakkı BAĞCI ~ Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Hale ILGAZ ~ Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Halil İbrahim AKYÜZ ~ Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Halil İbrahim Muazez HASESKİ ~ Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Halit KARALAR ~ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Hamza POLAT ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan KARAASLAN ~ Ankara Bilim Üniversitesi
Doç. Dr. Hatice Gökçe BİLGİÇ DOĞAN ~ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin ÇAKIR ~ Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin ÖZÇINAR ~ Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim GÖKDAŞ ~ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim YILDIRIM ~ Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. İdris GÖKSU ~ Mardin Artuklu Üniversitesi
Doç. Dr. İlker YAKIN ~ Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. İlknur REİSOĞLU ~ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. İrfan ŞİMŞEK ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. İrfan SÜRAL ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Kadir DEMİR ~ İzmir Demokrasi Üniversitesi
Doç. Dr. Kevser HAVA ~ Yozgat Bozok Üniversitesi
Doç. Dr. Kürşat ARSLAN ~ Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Levent ÇETİNKAYA ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Levent DURDU ~ Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. M.Betül YILMAZ ~ Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet ERSOY ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet KARA ~ Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet KOKOÇ ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet RAMAZANOĞLU ~ Siirt Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet TEKDAL ~ Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Melih Derya GÜRER ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Melike ARSLAN ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Meltem ERYILMAZ ~ OSTİM Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Meltem KURTOĞLU ERDEN ~ Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Memet ÜÇGÜL ~ Kırıkkale Üniversitesi
Doç. Dr. Metin KAPIDERE ~ İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Mihriban Betül YILMAZ ~ Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mithat ELÇİÇEK ~ Siirt Üniversitesi
Doç. Dr. Murat ÇOBAN ~ Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

Doç. Dr. Murat Doğan ŞAHİN ~ Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Murat EKİCİ ~ Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Murat Perit ÇAKIR ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Serkan ABDÜSSELAM ~ Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Serkan GÜNBATAR ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa TANRIVERDİ ~ Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mücahit ÖZTÜRK ~ Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Müge ADNAN ~ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Müzeyyen BULUT ÖZEK ~ Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Necla DÖNMEZ USTA ~ Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe Sevim ÇIRAK ~ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Nezih ÖNAL ~ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Nil GÖKSEL ~ Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Nilgün ÖZDAMAR ~ Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Nuh YAVUZALP ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Nuray GEDİK ~ Eskişehir Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Nuray YILMAZ ~ Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Nuri KARA ~ İstanbul Bilgi Üniversitesi
Doç. Dr. Nursel YALÇIN ~ Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Nurullah TAŞ ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR ~ Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Olgun SADIK ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Onur DÖNMEZ ~ Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Onur İŞBULAN ~ Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Osman EROL ~ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Ozan COŞKUNSERÇE ~ Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Faruk İSLİM ~ Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Özcan Özgür DURSUN ~ Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer KOÇAK ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Özgür YILMAZ ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Özlem BAYDAŞ ÖNLÜ ~ Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem Canan GÜNGÖREN ~ Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Pınar MIHCI TÜRKER ~ Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Polat ŞENDURUR ~ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Püren AKÇAY ~ İstanbul Aydın Üniversitesi
Doç. Dr. Raziye SANCAR ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Recep ÖZ ~ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Rıdvan ATA ~ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Sacide Güzin MAZMAN AKAR ~ Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Sacip TOKER ~ Atılım Üniversitesi
Doç. Dr. Salih BİRİŞÇİ ~ Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Sakine ÖNGÖZ ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Seda Özer ŞANAL ~ Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Selay ARKÜN KOCADERE ~ Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Selcan KİLİS ~ Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Semiral ÖNCÜ ~ Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Serdar ÇİFTCİ ~ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan ÇANKAYA ~ İzmir Demokrasi Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan DİNÇER ~ Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan İZMİRLİ ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan PERKMEN ~ Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan YILDIRIM ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Servet KILIÇ ~ Ordu Üniversitesi

Doç. Dr. Sevil ORHAN ÖZEN ~ Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Seyfullah GÖKOĞLU ~ Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Sezan SEZGİN ~ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Sezer KÖSE BİBER ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Sinan KESKİN ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Sinan HOPCAN ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Sinan KAYA ~ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Şemseddin GÜNDÜZ ~ Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Şeyhmus AYDOĞDU ~ Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN ~ Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Tarkan GÜRBÜZ ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Taner ARABACIOĞLU ~ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Tuğba BAHÇEKAPILI ÖZDEMİR ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Tuğra KARADEMİR COŞKUN ~ Sinop Üniversitesi
Doç. Dr. Turgay DEMİREL ~ Iğdır Üniversitesi
Doç. Dr. Ufuk TUĞTEKİN ~ Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Uğur BAŞARMAK ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Uğur KALE ~ Indiana Üniversitesi, USA
Doç. Dr. Ulaş İLİC ~ Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Ümit DEMİR ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Vehbi Aytekin SANALAN ~ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Vildan ÖZEKE ~ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Volkan KUKUL ~ Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Yakup YILMAZ ~ Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Yasemin KARAL ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Yiğit Emrah TURGUT ~ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf İslam BOLAT ~ Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf Mete ELKIRAN ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf Ziya OLPAK ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Yüksel Deniz ARIKAN ~ Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Zeliha DEMİR KAYMAK ~ Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynel Abidin MISIRLI ~ Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynep TAÇGIN ~ Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynep TATLI ~ Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynep TURAN ~ Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynep YURTSEVEN AVCI ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Zülfü GENÇ ~ Fırat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Alper EFE ~ Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah DÜVENCİ ~ Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AĞIR ~ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Bilal YAPRAKDAL ~ Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet DURGUNGÖZ ~ Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Feyzi SATICI ~ Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali GÖK ~ Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali KIRKSEKİZ ~ Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alper ŞİMŞEK ~ Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Arif Cem TOPUZ ~ Ardahan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül BAKAR ÇÖREZ ~ Kocaeli Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayşin Gaye ÜSTÜN ~ Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Barış AYAZ ~ Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Beril CEYLAN ~ Ege Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Berkan ÇELİK ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Burcu KARABULUT COŞKUN ~ Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Burcu TURAN CİMŞİR ~ Giresun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bülent KANDEMİR ~ Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Can MEŞE ~ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Can MIHCI ~ Trakya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Canan ÇOLAK ~ Giresun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Celal KARACA ~ Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Celal Murat KANDEMİR ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cemal Hakan DİKMEN ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cemal TATLI ~ Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cengiz GÜNDÜZALP ~ Kafkas Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Çağdaş ERBAŞ ~ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Duygu Nazire KAŞIKÇI ~ Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Duygu UMUTLU ~ Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Duygu SOLAK BERİGEL ~ Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emine SU TONGA ~ Kafkas Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah AKMAN ~ Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erdi Okan YILMAZ ~ Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erman UZUN ~ Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul ERGÜN ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esma Aybike BAYIR ~ Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra YECAN ~ Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ezgi DOĞAN ~ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih TÜRKAN ~ Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma KESKİNKILIÇ ~ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ferhan ŞAHİN ~ Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fevzi DAŞ ~ Iğdır Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fevzi İnan DÖNMEZ ~ Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fidan HAKKARİ ~ Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr.Üyesi Figen DEMİREL UZUN ~ Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fulya TORUN ~ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr.Üyesi Gamze ABUR ~ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gizem BERK ~ Bayburt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökçe BECİT İŞÇİTÜRK ~ Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülriz İMER ~ Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakan GÜLDAL ~ Trakya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakan İSLAMOĞLU ~ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil ERSOY ~ Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hamdi ERKUNT ~ Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Öğr.Üyesi Hamide ŞAHİNKAYASI ~ Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüsamettin ERDEMCİ ~ Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Hakan ÇETİNKAYA ~ Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim DUMAN ~ Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Hakkı BULUT ~ İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İlker KAYABAŞ ~ Anadolu Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail TONBULOĞLU ~ Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İsmail YILDIZ ~ Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kadir Yücel KAYA ~ Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Levent ÇELİK ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Lokman ŞILBIR ~ Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ALBAYRAK ~ Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN ~ Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Can ŞAHİN ~ Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre SEZGİN ~ Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih ERKOÇ ~ Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih YİĞİT ~ Hakkari Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fikret GELİBOLU ~ Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şahin SOLAK ~ Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mesut AYDEMİR ~ Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mesut TÜRK ~ Amasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Metin BEŞALTI ~ Artvin Çoruh Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meva BAYRAK KARSLİ ~ Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mevlüt UYSAL ~ Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mithat ÇİÇEK ~ Giresun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed DAĞLI ~ Amasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Muharrem AYDIN ~ Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat MERİÇELLİ ~ Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Tolga KAYALAR ~ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ŞAT ~ Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Nuri URAL ~ Gümüşhane Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Necati TAŞKIN ~ Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nehir YASAN AK ~ Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Neşet MUTLU ~ Erciyes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nihal DULKADİR YAMAN ~ Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer ATMAN USLU ~ Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nihal MENZİ ÇETİN ~ Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Oğuz AK ~ Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Orhan CURAOĞLU ~ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ozan FİLİZ ~ Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer BİLEN ~ Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer ŞİMŞEK ~ Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer ARPACIK ~ Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Önder YILDIRIM ~ Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özge MISIRLI ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özgür Erkut ŞAHİN ~ Bahçeşehir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Pınar NUHOĞLU KİBAR ~ Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Raziye DEMİRALAY ~ Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Rıdvan Kağan AĞCA ~ Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seher ÖZCAN ~ Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seçil TISOĞLU KAYA ~ Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sema ÜNLÜER ~ Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serap UĞUR ~ Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serap YETİK ~ Pamukkale Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serhat ALTIOK ~ Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şafak BAYIR ~ Karabük Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şenay AYDIN ~ Gümüşhane Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şirin KÜÇÜK AVCI ~ Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tayfun AKIN ~ Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tayfun TANYERİ ~ Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ALTAN ~ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOCADAĞ ÜNVER ~ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba MUTLU ~ Yozgat Bozok Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuncer AKBAY ~ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Uğur BAŞBOĞAOĞLU ~ İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Uğur Ferhat ERMİŞ ~ Amasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Uğur ÖZHAN ~ İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ülkü ÜLKER ~ Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Vesile Gül BAŞER GÜLSOY ~ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Veysel COŞKUN ~ Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin KAHYAOĞLU ERDOĞMUŞ ~ Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasin YALÇIN ~ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yunis ŞAHİNKAYASI ~ Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zafer KADIRHAN ~ Ankara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep PİRİ ~ Kastamonu Üniversitesi
Dr. Akça Okan YÜKSEL ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Ali GERİŞ ~ Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Betül AYDIN ~ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Büşra ÖZMEN YAĞIZ ~ Fırat Üniversitesi
Dr. Cemil UZUN ~ Bağımsız Araştırmacı
Dr. Cumali YAŞAR ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Eda BAKIR YALÇIN ~ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Ela AKGÜN ÖZBEK ~ Anadolu Üniversitesi
Dr. Habibe GÜNEŞ ~ Fırat Üniversitesi
Dr. Mehmet DÖNMEZ ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Melek ATABAY ~ Trabzon Üniversitesi
Dr. Mertcan ÜNAL ~ Gazi Üniversitesi
Dr. Merve AYDIN ~ Trabzon Üniversitesi
Dr. Murat SÜMER ~ Uşak Üniversitesi
Dr. Onur CERAN ~ Gazi Üniversitesi
Dr. Özgür ÖRÜN ~ İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Dr. Raziya ISAYEVA ~ Khazar Üniversitesi, Azerbaycan
Dr. Semra ERTEM ~ Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Sibel DOĞAN ~ Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Soner KOTAN ~ Marmara Üniversitesi
Dr. Süleyman Eren YÜRÜK ~ Fırat Üniversitesi
Dr. Şenay OZAN LEYMUN ~ Trakya Üniversitesi
Dr. Tuba UĞRAŞ ~ Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Tülay DARGUT GÜLER ~ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Veysel Bilal ARSLANKARA ~ Sakarya İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Dr. Yeşim SÜRMELİOĞLU ~ Sinop Üniversitesi
Dr. Zeynep ŞAHİN TİMAR ~ Karadeniz Teknik Üniversitesi

LOGO ve TASARIM

Zehra LÜY

Elif KAÇAV

Eda Gül DEMEZ

Nisanur TANHAN

BASIN ve YAYIN

Dr. Öğr. Üyesi Esma Aybike BAYIR

Arş . Gör. Dr. Mertcan ÜNAL

Öğr. Gör. Murat ARTSIN

SPONSORLAR

TEŞEKKÜRLER

Assist. Prof. Dr. Arif Orçun SAKARYA

Assist. Prof. Dr. Ayşe Nihan AVCI

Assist. Prof. Dr. Esra KARAOĞLU

Assist. Prof. Dr. Gülşen ÇULHAOĞLU PİRENCEK

Assist. Prof. Dr. Naim ATABAĞSOY

Assist. Prof. Dr. Yağmur SÖNMEZ DEMİR

Res. Asst. Dr. Zeynep Birce ERGÖR

Alper AYHAN

Aslı UYUR ÖZTÜRK

Baha KARAGÖZ

Beyza GENÇ

Buğra AKMAN

Burçin TUNA

Buse İŞBİLİR

Ebru NARİN

Ecrin BOSTANCI

Emre KOŞAR

Esra BÜYÜKALAN

Halil SÖZEN

Hilal YEĞEN

İnan KARAKOÇ

İrem ENGİN

Mert KOŞAR

Mustafa KAVAK

Ömer Faruk KARAARSLAN

Pınar KARAKOCA

Sabit YILMAZ

Sefa BACANLI

Serkan UĞUR

Umut AYDIN

Ozan AKTAN

Tuğçe TURHAN

Vildan TUKUL

Volkan DEFTERLİ

Yağmur ATALAY

Yusuf SÖNMEZ

İçindekiler

Öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirmeye yönelik kitlesel açık çevrimiçi ders ortamlarında sürdürülebilirlik* 11

Yağmur Öztürk, Ayça Çebi 11

Sürdürülebilir gelecek için yeşil kodlama: Ortaokul örneği 12

Funda Bakırcı, Büşra Tavaslı, Zehra Lüy, Serçin Karataş 12

Takım tabanlı öğrenmede LAMS: Geleceğin eğitim teknolojilerine yönelik sürdürülebilir bir yaklaşım 13

Ahmet Durgungöz, Ernie Ghiglione, İbrahim Duman 13

Eğitim teknolojilerinde sürdürülebilirlik kapsamında öğrenme öğretme süreçlerinde yapay zekâ uygulamaları: Sistematik literatür çalışması 14

Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş, Zeynep Gizem Erdemir 14

Blok tabanlı programlama öğretiminde kullanılan yapay zekâ destekli araçların etkinlik tasarımına uygunluk ve öğretmen kullanılabilirliği açısından karşılaştırılması 15

Mehmet Benzer, Figen Demirel Uzun 15

Oyun tasarımında yapay zekâ araştırmalarının bibliyometrik analizi 16

Yusuf İslam Bolat, Mehmet Şahin Solak 16

Eğitsel dijital oyunlara yönelik lisansüstü tezlerin incelenmesi 17

Mehmet Ramazanoğlu, Ali Çetin 17

Çevrimiçi mesleki öğrenme topluluğu tasarımı: Tasarım boyutlarının belirlenmesi 18

Oğuz Yılmaz, Mutlu Tahsin Üstündağ 18

Afet sonrası dönemde çevrim içi eğitime ilişkin memnuniyet 19

Ülkü Ülker 19

Eğitsel ajanların görsel tasarımlarının öğrenmeye etkilerinin incelenmesi 20

Ayşenur Tatlı, Aslıhan Kocaman Karoğlu 20

Özel eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda öğretmenlerin görüşleri: İhtiyaçlar, zorluklar ve fırsatlar 21

Damla Kaya, Seçil Tısoglu 21

Mesaj tasarımı ve bağlantıcı kuram perspektifinden özel yetenekli öğrenciler için dijital bir öğrenme ortamının değerlendirilmesi 22

Tuğba Bağdat Kılıç, Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş 22

Otizmli öğrencilerde günlük yaşam becerilerinin kazandırılması: Mobil destekli akıllı oyuncağın kullanılabilirliğine ilişkin uzman görüşleri 23

Ali Anıl Öney, Yaren Güley, Deniz Atal 23

İlköğretim öğrencilerinin Bilişim/STEM/Kodlama derslerine olan bakış açılarının incelenmesi 24

Mustafa Kavak, Mehmet Akif Ocak 24

Çevrimiçi öğrenmede test performansı ve pedagojik uyum 25

Necati Taşkın, Bülent Kandemir 25

Eğitimde yapay zekâ: Bibliyometrik analiz 26

Oktay Akkurt, Fatma Rümeysa Uçar 26

Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının yapay zekâ kullanım deneyimlerinin incelenmesi 27

Gül Özüdoğru 27
Öğretim elemanlarının mesleki yaşamlarında üretken yapay zekâ kullanım deneyimlerinin incelenmesi: Bir olgubilim çalışması 28
Turgay Altındağ, İsmail Kara, Abdullah Yasin Acar, Mustafa Sözbilir, Yüksel Göktaş 28
Öğrencilerin dijital veri güvenliği farkındalığının incelenmesi 29
Gülsade Kale, Mehmet Marangoz 29
Teknoloji etkileşimi ile programlama öz-yeterliği arasındaki ilişkinin incelenmesi 30
Mehmet Marangoz, Gülsade Kale 30
İki veya üç boyutlu blok tabanlı kodlama uygulamaları kullanan ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarının, uzamsal zekâ seviyelerinin ve görüşlerinin incelenmesi 31
Zahide Bilgen Bıcak, Ömer Faruk İslim 31
Blok tabanlı programlama öğretiminde kullanılan yapay zekâ destekli araçların teknik anlamda karşılaştırılması 32
Mehmet Benzer, Figen Demirel Uzun 32
Yükseköğretimde öğrenci katılımı ile müfredat yenileme: Bir atölye uygulamasının bulguları 33
Buket Akkoyunlu, Demet Özmat 33
Yükseköğretimde yapay zekâ araçlarının akademik araştırmalara entegrasyonu: Lisansüstü öğrencilerin epistemik, pedagojik ve etik deneyimleri 34
Yüksel Altun, Dilay Dinçdemir 34
Dijital yeterlikler bağlamında dijital içerik geliştirme eğitimine yönelik ihtiyaç analizi 35
Alper Ünal, Mutlu Tahsin Üstündağ 35
Üniversite öğrencilerinin zihninde yapay zekâ neye benziyor? 36
Ayşin Gaye Üstün 36
Eğitim 5.0 literatürüne yönelik sistematik bir inceleme 37
Tayfun Koç, Uğur Ferhat Ermiş 37
Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlık durumlarının incelenmesi 38
Metin Kapıdere, Onur Gülbenk 38
Yapay zekâ ile programlamaya giriş eğitimini yeniden düşünmek: sistematik bir inceleme 39
Derya Özdemir, Seçil Tısoğlu 39
Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığının incelenmesi 40
Devkan Kaleci, Ahmet Gölcük 40
Öz-yönetimli öğrenme becerilerinin gelişiminde yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının rolü 41
Burcu Karabulut Coşkun, Berna Yiğitkaya, İlkay Aşkın Tekkol 41
Öğretmen adaylarının dijital hikâye geliştirme sürecinde yapay zekâ destekli içerik geliştirme araçlarını kullanımına ilişkin görüşlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi 42
Ebru Solmaz 42
Öğrencilerin üretken yapay zekâ kullanımının istem mühendisliği açısından değerlendirilmesi 43
Elif Taşlıbeyaz, Hamza Fatih Sapanca 43
Bilişim etiği gerçek yaşam senaryolarının BÖTE öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi 44
Ayşenur Gülmez, Aslıhan Kocaman Karoğlu 44
Araştırmalarda yapay zekâ etiği 45

Behiye Canbaz, Çelebi Uluyol 45
Eğitimde yapay zekanın etik boyutları: Sistematik literatür incelemesi (2021–2025) 46
Yusuf Sönmez, Hilal Yeğen, Seher Özcan 46
K-12 düzeyinde öğrenme ortamları için kullanılan sanal gerçeklik editörleri: Bir karşılaştırma* 47
Göknur Kaplan, Çetin Tüker, Berkan Çelik, Kürşat Çağıltay 47
Eğitimde simülasyon teknolojilerinin kullanımı ve uygulama örnekleri: Literatür taraması 48
Belgüzar Erdinç, Esma Aybike Bayır 48
Eğitimde yapay zekâ destekli hologramların kullanımı 49
Saide Gökçe Duran, Ümmühan Avcı 49
Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik çerçevesinde yapay zekâ araştırmalarının bibliyometrik analizi 50
Mehmet Şahin Solak, Yusuf İslam Bolat 50
Çevre eğitiminde farkındalık (mindfulness) uygulamalarının öğrencilerin iyi oluşu ve bilgi düzeyleri üzerindeki etkisi 51
Bilge Has Erdoğan, Derya Ceylan 51
Üretken yapay zekâ destekli harmanlanmış müzik teorisi eğitiminin öğrenciler üzerindeki etkileri 52
Aslı Şen Yürek, Sevda Küçük, Ozan Gülüm 52
Ya üretken yapay zekâ ekibinizdeki üçüncü kişi olursa: Yabancı dil olarak İngilizce'de otantik diyaloglar oluşturmak 53
Tuğba Bademci, İlker Yakın, Serkan Şendağ 53
Edebi metin öğreniminde eğitsel sohbet botu tasarımı ve uygulaması: Kutadgu Bilig örneği 54
Turgay Altındağ, Sefa Çelik, Sevda Küçük, Yüksel Göktaş, Muhsine Börekçi 54
Dijital oyun tabanlı öğrenmede kişiselleştirilmiş destek: Uyarlanabilir geri bildirimin etkililiği üzerine sistematik alanyazın taraması 55
Hamza Aydemir, Hakan Tüzün 55
Üniversite öğrencilerinin dijital spor oyunları oynama motivasyonlarının incelenmesi 56
Gazi Ünlü, Halil İbrahim Akyüz 56
Minecraft platformuyla STEM eğitiminde e-spor kullanımı: Fırsatlar ve zorluklar 57
Hasan Çakır 57
Öğretmen adaylarının dijital oyunlardan yararlanma durumlarının incelenmesi 58
Fatma Ebrar Ünal, Kadir Yücel Kaya 58
MOOC ortamında kullanıcı deneyiminin kullanıcıların kullanım tercihi değişkenleri açısından karşılaştırılması 59
Elif Polat, Yüksel Göktaş, Sholpan Zhubanova, Meltem Polat 59
Küresel eğitimde dijital erişim fırsatları: Yapay zekâ, açık eğitim kaynakları ve kapsayıcı politikalar üzerine güncel literatür derlemesi 60
Açelya Özer, Ayşenur Tatlı, Tuğba Bağdat Kılıç 60
Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta ve e-içerik kullanım eğilimleri 61
Metin Aydın, Güven Doğan, Tuğçe Turhan 61
Haftalık öğrenci etkileşim verileriyle dönem sonu not bilgisi tahmini 62
Gamze Başgöze, Vehbi Aytekin Sanalan 62
Bilim ve Sanat Merkezlerinde yürütülen yapay zekâ uygulamaları atölye programının özel yetenekli öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerisine etkisi ve sürece yönelik görüşleri 63

Tuğçe Turhan, Ebru Kılıç Çakmak 63
"Yapay Zekâ BİLSEM" projesi kapsamındaki öğretmen eğitiminin değerlendirmesi 64
Bengüsu Uğur, Şeyma Çağlar Özhan, Selay Arkün Kocadere 64
Üstün yetenekli öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumlarının programlama eğitimi bağlamında incelenmesi 65
Fatma Gölpek Sarı, Yeşim Alp, Süleyman Sadi Seferoğlu 65
Türkiye'de çevre dostu dijital platformlar ve uygulamalar 66
Asiye Ata 66
Mesleki dijital yeterlilik profilleri: Kavramsal yaklaşımlar ve uygulama alanlarına yönelik bir alanyazın taraması 67
Merve Yaldız Kuyucuk, Yasemin Demiraslan Çevik 67
Türk Yükseköğretiminde eğitim-öğretim süreçlerinin dönüşümü ve kalite güvencesi bağlamında değerlendirilmesi: Araştırma üniversiteleri üzerine bir inceleme 68
Salih Bardakcı, M. Dilek Avşaroğlu, Gonca Uludağ, Buket Akkoyunlu 68
Öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumları ile istem mühendisliğine ilişkin görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi 69
Alpaslan Durmuş, Süleyman Burak Tozkoparan, Selami Çekiç 69
Öğretmenlerin yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanılmasına yönelik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi 70
Hayriye Ayşe Oluk, Zeynep Piri 70
Yapay zekâ destekli dijital hikâye anlatımının öğretmen gelişimindeki rolü: Çok boyutlu bir değerlendirme* 71
Bengisu Kaya Özgül, Emre Özgül 71
Meslek yüksekokulu öğrencilerinin dijital vatandaşlık bilincine ilişkin görüşleri: Bir durum çalışması 72
Ezgi Pelin Yıldız 72
Siber zorbalığın ortaokulda oyunlaştırma ile önlenmesi 73
Esra Büyükalan, Merve Tatlı, Serçin Karataş 73
Ortaokul öğrencilerinin harmanlanmış öğrenme ortamı ile hazırlanmış Arduino dersi ile ilgili öz yeterliliklerinin ve problem çözme becerilerinin incelenmesi 74
Vildan Öztürk Kavak, Mehmet Akif Ocak 74
Proje geliştirme sürecine aktif katılım sağlayan öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışlarının incelenmesi 75
Sümeyya Gürses Badar, İlker Yakın 75
Meslek yüksekokulu öğrencilerinin çevrimiçi etkileşim verilerinin incelenmesi 76
Gisu Sanem Öztaş, Hamza Aydemir, Gökhan Akçapınar 76
Hızlı kod geliştirme ile çalışma ajandası oluşturma 77
Çiğdem Karyeyen, Emre Can Çil, Murat Koç, Mutlu Tahsin Üstündağ 77
Arduino temelli eğitimsel etkinliklerde yapay zekâ entegrasyonu 78
Ali Demir, Devkan Kaleci 78
Pediatrik ASD eğitiminde geleneksel ve animasyon tabanlı yöntemlerin karşılaştırılması 79
Fatma Zehra Kılıç, Işıl İrem Budakoğlu 79
Minecraft'ın eğitim süreçlerinde kullanılmasında öğrenci görüşleri 80
Sevgi Yıldırım Çimir , Hasan Çakır 80
Öğrenme analitiklerinde tek beden herkese uyar yaklaşımına karşı ayarlanabilir öğrenme paneli tasarımı 81

Mustafa Tepgeç, Halil Yurdugül 81
Uzaktan eğitimde öğrencilerin asenkron video izleme davranışlarının incelenmesi 82
Ayşenur Tatlı, Serdar Çiftci 82
Acil durum uzaktan öğretime Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü mezunlarının katkıları 83
Açelya Özer, Doç. Ebru Kılıç Çakmak 83
Acil uzaktan eğitim dönemi uygulamalı eğitimlere ve işyeri eğitimlerine yönelik bir ihtiyaç analizi çalışması 84
Sümeyye Çetin, Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş 84
ÖZÇİMO öğretmen panelinin kullanılabilirlik ve göz izleme bulguları 85
Yalın Kılıç, Mustafa Alpsülün, Filiz Elmalı, Seda Özer Şanal, Neslihan Canpolat Çığ, Işık Akın Bülbül, Saime Arslan 85
2025 YKS tercih sonuçlarında açıkta kalan adaylar ve aşırı talep gösteren programlar 86
Murat Meriçelli 86
2023 yılı eğitim teknolojileri araştırmalarının incelenmesi: AJET, BJET, C&E, ETRD ve ETS DERGİLERİ 87
Batuhan Cicikler, Büşra Tavaslı, Emre Süzer, Hasan Hüseyin Cihangir, Ebru Kılıç Çakmak 87
Ergenlerde yapay zekâ sohbet botu bağımlılık düzeylerinin duygu düzenleme ile ilişkisi 88
Batuhan Cicikler, Ayyüce Öksüz Cicikler 88
Bilgisayar bilimleri eğitiminde yaratıcı kodlama 89
Necmettin Alp Ar, Ali Şimşek 89
Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında senaryo temelli öğrenme uygulamalarının öğrenci değerlendirme yöntemleri açısından incelenmesi 90
Şükran Koç, Hasan Çakır 90
Teknostres ölçeğinin ölçme değişmezliğinin cinsiyet açısından incelenmesi 91
Oğuz Koç 91
Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ hazırbulunuşluklarının derslerde teknoloji kullanımına yönelik motivasyonları üzerine etkisi 92
Musa Baş, Burcu Karabulut Coşkun 92
Teknik, etik ve sosyo-duygusal boyutlarla öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ okuryazarlığının belirlenmesi 93
Fatma Mukaddes Öcal, Deniz Atal 93
Ses ile STEAM bütünleşik eğitim: Fen, matematik, teknoloji ve mühendislik perspektifi 94
Nilay Özaydın, Yakup Yılmaz 94
Programlama öğretiminde üretken yapay zekâ, akran ve içerik desteğine göre uygulamalı ve denetimli sınav performanslarının karşılaştırılması 95
Denizer Yıldırım, Sinan Keskin 95
Dijital beceriler olmadan yapay zekâ uygulamaları kullanılabilir mi?: Öğretim elemanlarının hazırbulunuşluğu üzerine bir inceleme 96
Gökhan Kızılışıkoğlu, Dilek Doğan, Deniz Atal, Ayfer Alper 96
Öğretmenlerin yapay zekâyı kabul ölçeğinin Türkçeye uyarlanması 97
Uğur Doğan, Özkan Özbay, Ozan Adıgüzel, Esma Yıldız Akan, Salman Çakır 97
Sınıf öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ teknolojilerine ilişkin görüşleri 98
Melise Yıldırım, Muhammet Yıldırım, Yiğit Emrah Turgut 98

Eğitimde yapay zekâ, veri madenciliği, bilgisayar tabanlı eğitim ve öğrenme analitiği: Yeni yaklaşımlar ve uygulamalar 99
Sibel Bozdemir , Selami Eryılmaz 99
2020–2025 yılları arasında DergiPark'ta yayınlanan eğitimde yapay zekâ destekli geri bildirim uygulamalarının sistematik içerik analizi 100
Tuğba Kocadağ Ünver, Hafize Keser 100
Üniversite öğrencilerinin ChatGPT ile etkileşimleri: araştırma topluluğu modeli, motivasyon ve öğrenme stratejileri açısından bir karşılaştırma 101
Mustafa Serkan Günbatar , Sahin Gökçearslan 101
Değerlendirme materyallerinde görsel kullanılması: Hareketli görseller başarıyı etkiler mi? 102
Beyza Özata, Güldem Alev Özkök 102
2020-2025 yılları arası Türkiye'de yapılmış dijital oyun tabanlı eğitim araştırmalarına yönelik sistematik bir alanyazın taraması 103
Mehmet Kara, Taner Arabacıoğlu 103
Öğrenci kazanımlarına dayalı yapay zekâ destekli öğretim planı tasarımı 104
Recep Arslan 104
Etkileşimli e-Kitapların öğrenci başarısı ve motivasyonuna etkisi 105
Umut Can Kurt, Aslı Orman, Fırat Atamer 105
Uzaktan eğitimde üç etkileşim türünde öz düzenleme ve çevrim içi öğrenci bağlılığı arasındaki ilişkisinin incelenmesi 106
Alihan İmancı, Mehmet Kara 106
Deprem sonrası acil uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin çevrim içi öğrenme deneyimleri 107
Esma Çukurbaşı Çalışır, Yunus Karaömer 107
Etkili uzaktan eğitim tasarımı: Uzaktan eğitim yolu ile verilen bir dersin yeniden tasarımı 108
Aslı Göncü, Gisu Sanem Öztaş, Hamza Aydemir, Hakan Tüzün 108
Üniversite öğrencilerinin chatbot kullanım niyetlerini belirleyen faktörlerin yapay zekâ tabanlı analizi 109
Cansu Şahin Kölemen, Ersin Şahin 109
Eğitimde Metaverse ile ilgili Türkiye'de yapılan tezlerin sistematik incelemesi 111
Muhterem Akgün 111
Fiziksel programlama araçlarının simülasyon ortamları ile karşılaştırılması 112
Serap Öztürk, Hatice Gökçe Bilgiç 112
Artırılmış gerçeklik destekli STEAM etkinliklerinde eğlencelilik bileşenleri ve göstergeleri: Özel yetenekli öğrenciler üzerine bir inceleme 113
Şükrü Ğaya, Serkan Şendağ 113
Edufy Portal ile 3B sanal ortam destekli uzaktan ters yüz edilmiş sınıf modeli uygulaması: Görüşler ve metaforlar 114
Barış Çukurbaşı, Dilek Karaca, Ali Geriş, Semih Gençay, Mustafa Fidan 114
İçsel ve dışsal motivasyona dayalı oyunlaştırma unsurlarının tasarımı 115
Mehmet Yıldız, Türkan Karakuş Yılmaz, Mehmet Barış Horzum 115
Okul öncesi öğretmenlerinin dijital oyuna ilişkin metaforik algıları 116
Mustafa Alpsülün, Hasan Celal Balıkçı 116
Öğretmen adaylarına yönelik "Eğitimde Çizgi Film Kullanımı" dersinin tasarımı ve değerlendirilmesi 117

Çağdaş Erbaş 117
Eğitimde Metaverse kullanımı üzerine bibliyometrik bir araştırma 118
İbrahim Enes Öner 118
Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital öğrenme becerileri üzerine sürdürülebilirlik odaklı bir değerlendirme 119
Ayça Hilal Kahya 119
Yapay zekâ ve eğitimde sürdürülebilirlik: Literatür temelli inceleme 120
Pınar Mıhcı Türker, Mücahit Öztürk 120
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi 121
Muhterem Akgün 121
Dijital çağda öğretmen gelişimi: ÖBA'nın hayat boyu öğrenme rolü ve sürdürülebilirliği 122
Melike Aksongur, Betül Tuzcu, Ayşe Bağrıaçık Yılmaz 122
Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde Kitlesel Açık Çevrimiçi Dil Derslerinde A1 düzeyi yazma becerisine yönelik öğrenci görüşleri 123
Şeyma Yavuz 123
Mesleki gelişimde çevrim içi öğrenme ortamlarına yönelik öğretmen güveni ölçeği geliştirme çalışması 124
Seda Arslan, Güldem Alev Özkök 124
İlkokul öğrencileri için sunulan çevrimiçi kurslara ilişkin ebeveyn deneyimleri ve algıları: Nitel bir çalışma 125
Salman Akan, Hasan Çakır 125
Akademik süreçlerde yapay zekâ kullanımına yönelik mentörlük süreçlerinin yürütülmesi: Kaygılardan çözüme 126
Erdoğan İncesu, Türkan Karakuş Yılmaz, Yüksel Göktaş 126
İlkokul öğrencileriyle yapay zekâ destekli İngilizce yazma etkinlikleri: Bir durum çalışması 127
Nergis Ayata, Zeynep Yurtseven Avcı 127
Ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi 128
Fatih Kalemkuş 128
Yapay zekâ okuryazarlığı ve öğretmen konulu makalelerin içerik analizi 129
Şeyma İnceler, Müzeyyen Bulut Özek 129
Sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi 130
Muhammet Yıldırım, Yiğit Emrah Turgut 130
Mikro-öğrenme stratejisine dayalı sanal öğrenme ortamı tasarımında multimedya öğrenme ilkelerinin uygulanmasına bir örnek 131
Talha Yıldız, Güldem Alev Özkök 131
Metin tabanlı ve görsel blok tabanlı kodlama öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin öğrenme motivasyonlarına etkilerinin karşılaştırılması* 132
Seyit Yörür, Mehmet Akif Ocak 132
Yapay zekâ ve kişilik ilişkisi: ChatGPT kullanımını yordayan beş büyük kişilik faktörlerinin incelenmesi 133
Metin Beşaltı 133
Öğretim tasarım uzmanlarının disiplinler arası iş birliği deneyimleri 134
Çağatay Ergan 134
Çocuk Gelişimi Bölümü önlisans öğrencilerinin yapay zekâya yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi 135

Seda Aktı Aslan, Alper Aslan 135
Müzik eğitiminde yapay zekânın rolünü keşfetmek 136
İsmail Yıldız, Ali Korkut Uludağ, Mehmet Yıldız 136
Dijital vatandaşlık algısının farklı kültürler bağlamında incelenmesi 137
Betül Düzenli Çil, Hasan Çakır 137
Bir Yükseköğretim kurumunun bilinirliği, görünürlüğü ve tanınırlığını iyileştirmeye yönelik iş ve işlemlerin 'Kalite Güvencesi Sistemi' ve 'Stratejik Plan' çerçevesinde değerlendirilmesi 138
Mehmet Karakoç 138
Yükseköğretimde dijitalleşme: Öğrenenlerin ve öğretim elemanlarının hibrit öğrenme deneyimlerinin incelenmesi 139
Cennet Terzi Müftüoğlu, İbrahim Enes Öner,Yunus Odabaşı 139
Yapay zekâ teknolojilerinin yükseköğretimde oluşturduğu fırsatlar, zorluklar, etik sorunlar ve eğitim politika önerileri 140
Furkan Aynacı, Figen Demirel Uzun 140
Yapay zekâ teknolojileri kullanımının öğretmen adaylarının derse yönelik tutum, algılanan öğrenme ve yapay zekâ kaygı düzeylerine etkileri 141
Cengiz Gündüzalp 141
Blok tabanlı programlama araçlarının kullanımı: 2020–2025 literatürünün sistematik incelemesi 142
Ayça Hilal Kahya, Ayşenur Özgan Ali Battal 142
Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde yapay zekâ destekli programlama öğretiminin Bilişim Teknolojileri öğretmenleri görüşleri ile incelenmesi 143
Türker Kazım Aktaş , Figen Demirel Uzun 143
Dijital eğitim bağlamında matematik öz yeterliği ve girişimcilik becerilerinin kuramsal incelemesi 144
Nefise Nur Ağaçkesen , Ahmet Naci Çoklar 144
İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının problem kurma becerileri ve öz-yeterlik inançlarına üretken yapay zekâ araçlarının etkisi 145
Beyzanur Yılmaz, Devrim Çakmak 145
Bilim Sanat Merkezlerinde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin paydaş görüşleri 146
Tuba Kopuz, Alper Aslan 146
Eğitimde etkililiğinin artırılabilmesi için öğrenme yönetim sisteminin geliştirilmesi 147
Veli Çapalı, Burak Demir 147
Eğitilmiş büyük dil modeli temelli yapay zekâ sohbet robotu geliştirilmesi ve Moodle LMS'e entegrasyonu 148
İlyas Akkuş 148
KAÇD ortamlarında akademik başarıyı etkileyen etkileşim dinamikleri: Kıtalararası analiz 149
Rukiye Orman, Hasan Çakır, Nergiz Ercil Cagiltay 149
COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrası eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları: Sistematik bir literatür analizi 150
Duygu Batmaz, Mustafa Furkan Baldemir, Ekmel Çetin 150
İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin akran zorbalığı davranışı sergileme durumlarının sorunlu teknoloji kullanımı bağlamında incelenmesi 151
Gökhan Cengiz, Hakan İslamoğlu 151
Kariyer Destek Eğitim Merkezi öğrencilerinin dijital bağımlılık ve öğrenme motivasyon düzeylerinin belirlenmesi 152

Ayşenur Özgan, Ahmet Naci Çoklar 152
Pedagojik yaklaşımlara dikkat: Siber güvenlik eğitiminde AI ve içerik öneri sistemleri üzerine sistematik literatür incelemesi 153
Yudum Özkan, Mustafa Murat İnceoğlu 153
Bölüm ve program öneri sistemleri üzerine sistematik bir inceleme 154
Salman Akan, Sevgi Yıldırım, Sibel Somyürek 154
Benimsemeden etik farkındalığa: Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ ile etkileşimi 155
Ersin Kara, Şenol Bakay, Rafet Çevik, Ömer Delialioğlu 155
Veri güvenliği ve etik farkındalığı için oyun tabanlı bir öğrenme aracı: Godot ile geliştirilen etkileşimli bir bulmaca oyunu örneği 156
Abdullah Mesud Gündüz, Selami Eryılmaz 156
Bilim insanlarının bilim iletişimi ve sosyal medya kullanımına yönelik tutum ve etik duyarlılıkları: Ölçek geliştirme ve geçerlik çalışması 157
Ebru Kuşcu Sır 157
Eğitimsel verilerin analizinde makine öğrenmesi algoritmalarının uygunluğu: Dijital vatandaşlık örneği 158
Fatih Balcı, Hasan Çakır 158
Bankacılık ve finans sektörü için AI destekli mikro yeterlilikler temelli sürdürülebilir eğitim modeli önerisi 159
Osman Balli 159
Öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık düzeylerinin eğitim teknolojilerinin sürdürülebilirliğine etkisi: Kuramsal bir inceleme 160
Hatice Beyza Eroğlu, Prof. Dr. Ahmet Naci Çoklar 160
Yükseköğretimde dijital dönüşümün sürdürülebilir yönetimi: İnsan kaynağı analitikleri ve yükseköğretim kurulu 2030 vizyonu 161
Cennet Terzi Müftüoğlu 161
Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenlerinin ters yüz öğrenme modelin uygulanmasına ilişkin deneyimleri 162
Mustafa Çağlar Yorulmaz, Nurşin Akman İlker Yakın, Serkan Şendağ 162
Öğretmenlerin üretken yapay zekâ araçlarıyla öğretim materyali tasarımına ilişkin görüşleri 163
Esra Altunbilek 163
Öğretmenlerin yapay zekâ kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik görüşleri 164
Demet Gül, Erkan Tekinarslan 164
Lisansüstü öğrencilerin perpektifinden üretken yapay zekâ kullanımına yönelik bir değerlendirme 165
Şenay Aydın, Ebru Turan Güntepe 165
Akademisyenlerin bilimsel araştırma sürecinde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin görüşleri 166
Tuba Kopuz, Yiğit Emrah Turgut 166
Bilim insanlarının bilim iletişimi öz-yeterliği ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması 167
Ebru Kuşcu Sır 167
Eleştirel düşünme bağlamında PDÖ: Geleneksele karşı bireysel ChatGPT 168
Mustafa Serkan Günbatar, Emrullah Yiğit 168
Okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin dijital ebeveynlik farkındalıklarının incelenmesi 169

Hilal Ülker, Alper Aslan, Yiğit Emrah Turgut 169
ARCS temelli motivasyonel tasarım odaklı düşünme (M-TOD) eğitiminin değerlendirilmesi 170
Zeynep Sarıkoç, Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş 170
HEMBA platformunun yaygın eğitimde kullanılabilirliğine dair katılımcı görüşleri 171
Ebru Ataman, Ahmet Berk Üstün 171
Bilgi teknolojileri alanında LinkedIn iş ilanlarının içerik ve aday deneyimi açısından değerlendirilmesi 172
İrem Betül Taş, Deniz Atal 172

Öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirmeye yönelik kitlesel açık çevrimiçi ders ortamlarında sürdürülebilirlik*

Yağmur Öztürk[a], Ayça Çebi[b]

Özet

Dijital teknolojilerin eğitim, iş dünyası ve günlük yaşam üzerindeki etkisinin giderek artması, bireylerin dijital yeterliklerini geliştirmelerini zorunlu hâle getirmiştir. Dijital yeterlik özellikle öğretmenler açısından, dijital araçları yalnızca teknik düzeyde kullanmayı değil, aynı zamanda bu araçları pedagojik bağlamda etkili, güvenli ve etik bir biçimde uyarlayabilmeyi de kapsar (Ilomäki vd., 2016). Öğretmenlerden, pedagojik bilgilerini dijital teknolojilerle bütünleştirerek öğrencilerin öğrenme süreçlerini zenginleştirmeleri ve onların dijital yeterlik gelişimlerine katkı sağlamaları beklenmektedir (Çebi & Reisoğlu, 2023; Hu vd., 2024). Bu doğrultuda, öğrencileri geleceğe hazırlamak için öğretmenlerin kendilerini sürekli geliştirmesi ve kurumların bu gelişimi desteklemesi gereklidir. Öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerini inceleyen araştırmalar, bu yeterliklerin genellikle orta seviyelerde olduğunu ortaya koymaktadır (Basilotta-Gómez-Pablos vd., 2022). Bu durum dijital yeterliklerin geliştirilmesi adına sürekli bir gelişim ihtiyacının varlığını göstermektedir (Zhao vd., 2021). Alanyazında yer alan çalışmalarda, öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirmeye yönelik olarak özellikle dijital çağın gerekliliklerine yanıt verebilecek esnek ve uygulamaya dönük eğitim programlarının tasarlanması ve sürekli mesleki gelişim programlarının bu doğrultuda yeniden şekillendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Altın, 2025; Banoy-Suarez & González-Reyes, 2024). Bu doğrultuda kitlesel açık çevrimiçi dersler (KAÇD) dijital yeterlik konusunda öğretmenlerin gelişimini desteklemek için yenilikçi bir çözüm olarak görülmektedir (Cabero-Almenara vd., 2021). Mevcut literatür incelendiğinde, KAÇD ortamlarında öğretmenlere yönelik sunulan dijital yeterlik eğitimlerinin, hedeflenen becerilerin geliştirilmesinde etkili olabileceği öngörülmektedir (Gordillo vd., 2021). Ancak bu eğitimlerin etkili olabilmesi, yalnızca kısa vadeli kazanımlar sağlamalarıyla değil, aynı zamanda uzun vadede sürdürülebilir bir öğrenme kültürü oluşturabilmeleriyle mümkündür. Bu bağlamda dijital yeterlik eğitimlerinin sürdürülebilir şekilde tasarlanması önem kazanmaktadır. Bu çalışmada KAÇD ortamlarındaki dijital yeterlik eğitimlerine yönelik deneyim ve değerlendirmeleri derinlemesine inceleyebilmek amacıyla öğretmen ve uzmanlarla görüşmeler gerçekleştirilmiş ve sürdürülebilirlik bağlamındaki bulgular sunulmuştur. Çalışmaya farklı illerden, çeşitli branşlardan ve deneyim düzeylerinden 30 öğretmen ile 8 alan uzmanı katılmıştır. Yarı yapılandırılmış formlarla çevrimiçi yürütülen görüşmeler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. KAÇD'lerin sürdürülebilirliğine ilişkin öğretmen ve uzman görüşleri, sistemin işlevselliğinin sürekliliği ile öğrenen katılımının devamlılığı boyutlarında ele alınmıştır. Sistemin sürdürülebilirliği, KAÇD'lerin uzun vadede etkili, erişilebilir ve güncel kalabilmesi açısından büyük önem taşır. Öğrenen katılımının devamlılığının sağlanması ise öğrenme hedeflerine ulaşılması, bilgi ve becerilerin kalıcı hâle gelmesi ve programın etkili bir şekilde tamamlanabilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Dijital yeterlikleri geliştirmeye yönelik çevrimiçi eğitim sistemlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla; finansal destek, kurumsal işbirliği, tanıtım ve yaygınlaştırma faaliyetleri ile altyapı ve nitelikli insan kaynakları temel bileşenler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, bu tür eğitim programlarına katılan bireylerin eğitim sürecine aktif ve sürekli katılımını sağlamak için sistem esnekliği, zaman esnekliği, mesleki katkı düzeyi, çeşitli teşvik mekanizmaları, etkili dağıtım yöntemleri ve nitelikli içerik gibi unsurların dikkate alınması gerekmektedir. Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirmeye yönelik kitlesel açık çevrimiçi ders ortamlarında sürdürülebilirliğin sağlanması için öğrenen devamlılığı ve sistem sürdürülebilirliğine dair stratejilerin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital yeterlik, öğretmen eğitimi, kitlesel açık çevrimiçi ders, sürdürülebilirlik*

* Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 124K145 numaralı projesi kapsamında desteklenmiş olup, söz konusu proje kapsamında yürütülen çalışmaların bir çıktısı olarak, ikinci yazarın danışmanlığında ilk yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

[a] Yağmur Öztürk: Trabzon Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, yagmur_ozturk22@trabzon.edu.tr

[b] Ayça Çebi: Trabzon Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, aycacebi@trabzon.edu.tr

Sürdürülebilir gelecek için yeşil kodlama: Ortaokul örneği

Funda Bakırcı[a], Büşra Tavaslı[b], Zehra Lüy[c], Serçin Karataş[d]

Özet

Uluslararası literatürde "green coding" ya da "sustainable coding" olarak öne çıkan kavram Türkçe'de "yeşil kodlama" ya da "sürdürülebilir kodlama" olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de konuya ilişkin akademik çalışmalar sınırlı olmakla birlikte uluslararası teknoloji ve yazılım şirketlerinin teknik dökümanları ve raporlarında yeşil kodlama kavramının tanımlandığı ve yazılım geliştirme süreçlerine entegre edilmeye çalışıldığı görülmektedir. Yeşil kodlama, "toplam enerji tüketimini en aza indiren kodlama teknikleri" olarak tanımlanmaktadır. Araştırmalar yazılım geliştiricilerinin yeşil kodlamaya dair farkındalıklarının düşük olduğunu göstermekte ve sürdürülebilirlik konusunda yeterli eğitime sahip olmadığına dikkat çekmektedir. Yeşil kodlama kavramına olan farkındalığın yalnızca yazılım geliştiricilerle sınırlı olmaması gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda, ortaokulda ilk kez 5. sınıfta verilmeye başlanan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi önemli bir başlangıç noktasıdır. Öğrencilerin algoritma geliştirmeyi öğrenmeye başladıkları bu aşamada, yeşil kodlamaya yönelik kazanımların da ders içeriğine entegre edilmesinin önemli olduğu söylenebilir. Böylelikle öğrenciler, sadece doğru ve işlevsel algoritmalar oluşturmayı değil, aynı zamanda enerji verimliliğini ve çevresel sürdürülebilirliği gözeten yazılım çözümleri üretmeyi de erken yaşta deneyimleyebileceklerdir. Ancak ortaokul seviyesinde verilen Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi temelinde sürdürülebilirlik ve yeşil kodlama kazanımlarının nasıl işleneceğine yönelik bir yol haritası ya da örnek uygulama bulunmamaktadır. Yeşil kodlama kavramı ile ilgili eksiklikler, öğrencilerin çevre dostu bilişim uygulamaları ile tanışmasını geciktirmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de ortaokul düzeyinde eğitimi verilen Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programındaki öğrenme çıktılarının yeşil kodlama ile nasıl ilişkilendirilebileceğini incelemektir. Araştırmanın veri kaynağını 2025-2026 Eğitim-Öğretim yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi 5. ve 6. sınıf öğretim programı oluşturmaktadır. Araştırma nitel araştırma yaklaşımlarından birisi olan durum çalışması ile desenlenmiştir. Veri toplama tekniği olarak doküman analizi kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde programdaki öğrenme çıktıları listelenmiş ve içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmacılar tarafından yapılan kodlamalar sonucunda, öğrenme çıktıları ile yeşil kodlama ilkelerinin ilişkilendirilebileceği temalar ve kategoriler belirlenmiştir. Bu temalar; sürdürülebilirlik, toplumsal etki ve verimlilik olarak tanımlanmış ve her bir tema altında alt kategoriler oluşturulmuştur. Analiz sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programında yeşil kodlama kavramına doğrudan yer verilmediği görülmektedir. "Verimlilik", "dosya ve klasör yönetimi" ve "yazılım geliştirme süreci" gibi kodlamaların ise, enerji verimliliği, kaynak farkındalığı, veri minimizasyonu ve kod optimizasyonu gibi kategorilerle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğretim programındaki "Bilişim Etiği ve Siber Güvenlik" teması dışında diğer tüm temaların öğrenme çıktıları yeşil kodlama ilkeleri ile dolaylı olarak ilişkilendirilebilmiştir. Ancak, yeşil kodlama perspektifi dikkate alındığında, bilişim etiği konusunun da etik farkındalık, toplumsal sorumluluk ve sürdürülebilir dijital davranış boyutları açısından yeşil kodlama ilkeleriyle ilişkilendirilebileceği düşünülmektedir. Bu durum, programın mevcut kazanımlarının çevresel ve etik açıdan daha bütüncül bir şekilde yorumlanması gerektiğine işaret etmektedir. Gelecek çalışmalarda, etik boyutun yeşil kodlama bağlamında daha ayrıntılı ele alınması önerilmektedir. Öğrencilere özellikle yazılım geliştirme sürecinde çevre ve sorumluluk bilinci kazandırmak için, öğretim programının yeşil kodlama ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yeşil kodlama, sürdürülebilir kodlama, bilişim teknolojileri, sürdürülebilirlik*

[a] Funda Bakırcı: Milli Eğitim Bakanlığı, Çorum, Türkiye, e-mail: fundaogr@gmail.com
[b] Büşra Tavaslı: Milli Eğitim Bakanlığı, Muğla, Türkiye, e-mail: busratavasli@gmail.com
[c] Zehra Lüy: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, e-mail: zehra.luy@gazi.edu.tr
[d] Prof. Dr. Serçin Karataş: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, e-mail: sercin@gazi.edu.tr

Takım tabanlı öğrenmede LAMS: Geleceğin eğitim teknolojilerine yönelik sürdürülebilir bir yaklaşım

Ahmet Durgungöz[a], Ernie Ghiglione[b], İbrahim Duman[c]

Özet

Sürdürülebilir eğitim teknolojileri, yalnızca öğretim uygulamalarını dijital ortama aktarmakla kalmamalı; aynı zamanda öğretim elemanlarının iş yükünü azaltan, öğrenci katılımını artıran ve farklı bağlamlara uyarlanabilen yeniden kullanılabilir öğrenme tasarımları sunmalıdır. Takım tabanlı öğrenme (TTÖ), iş birliği, sorumluluk ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmesiyle tanınsa da, bu yaklaşımın tutarlı bir şekilde uygulanması çoğu zaman güç olmaktadır. Learning Activity Management System (LAMS), TTÖ etkinliklerini standartlaştırırken aynı zamanda esnekliği koruyan, yeniden kullanılabilir dijital öğrenme akışlarının tasarlanmasını ve uygulanmasını sağlayarak sürdürülebilir bir çözüm sunmaktadır. Bu çalışma, Eğitim Fakültesi bünyesinde yürütülen bir lisans dersinde LAMS platformunun TTÖ ile entegrasyonunu incelemiştir. Çalışmaya iki öğrenci grubu (n=63 ve n=37) dahil edilmiştir. İlk üç hafta boyunca geleneksel ders anlatımı uygulanmış, sonraki beş hafta ise LAMS aracılığıyla bireysel hazır bulunuşluk testleri (iRAT), takım hazır bulunuşluk testleri (tRAT) ve uygulama etkinliklerini içeren TTÖ süreci yürütülmüştür. Her hafta, Etkin Öğrenme ve Eleştirel Düşünme Öz Değerlendirme Ölçeği (SSACT) ile veri toplanmış, ayrıca her iki gruptan öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Ön bulgular, her iki grupta da LAMS aracılığıyla yürütülen TTÖ haftalarında, ders anlatımı haftalarına kıyasla hem Etkin Öğrenme hem de Eleştirel Düşünme alt ölçeklerinde daha yüksek puanlar elde edildiğini göstermiştir. Bu nicel artış, görüşmelerden elde edilen nitel verilerle de desteklenmiştir. Öğrenciler, LAMS tabanlı TTÖ'nün ders anlatımına göre daha etkili olduğunu ifade etmiş; ancak ekip içinde eşit olmayan katkıların sorun yarattığını vurgulamış ve notlandırmaya yansıtılacak akran değerlendirmesinin eklenmesi gerektiğini önermiştir. Bu çalışma, yükseköğretimde TTÖ uygulamalarında LAMS'in sürdürülebilir bir eğitim teknolojisi olarak nasıl kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. LAMS, öğretim sürecindeki tekrarlayan tasarım yükünü azaltan, kaliteyi farklı gruplarda tutarlı biçimde destekleyen yeniden kullanılabilir öğrenme tasarımları sunmaktadır. Bulgular, geleceğe dönük ve sürdürülebilir teknoloji destekli pedagojiler aracılığıyla etkin öğrenmenin ölçeklendirilmesine yönelik önemli çıkarımlar sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *LAMS, takım tabanlı öğrenme (TTÖ), sürdürülebilir eğitim teknolojisi, aktif öğrenme, eleştirel düşünme*

[a] Dr. Öğretim Üyesi, Ahmet Durgungöz: Mersin Üniversitesi, Türkiye, adurgungoz@mersin.edu.tr
[b] Ernie Ghiglione: Research Fellow, LAMS Foundation, Sydney, Australia, ernieg@lamsfoundation.org
[c] Dr. Öğretim Üyesi İbrahim Duman: Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye, ibrahimduman@duzce.edu.tr

Eğitim teknolojilerinde sürdürülebilirlik kapsamında öğrenme öğretme süreçlerinde yapay zekâ uygulamaları: Sistematik literatür çalışması

Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş[a], Zeynep Gizem Erdemir[b]

Özet

Yapay zekâ uygulamaları birçok alanda kullanıldığı eğitim alanında da kullanılmaktadır. Bu çalışmanın eğitim teknolojilerinde sürdürülebilirlik kapsamında öğrenme öğretme süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarının kullanımı eğilimleri incelenerek gelecekteki araştırmalara fayda sağlanması amaçlanmaktadır. Bu araştırmada, Web of Science veri tabanında belirlenen anahtar kelimeler aracılığıyla sistematik literatür taramasından elde edilen 20 makale içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmada, yapay zekâ Analiz sürecinde çalışmalar yapay zekâ uygulamalarının öğretme sürecinde kullanımı, öğretme sürecine katkısı, öğrenme çıktıları ve sürdürülebilirlik, anahtar kelimeler, yöntem, örneklem, örneklem türleri, kullanılan yapay zekâ araçları analiz edilmiştir. Öğrenme öğretme süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarının öğretme süreçlerinde kullanımı bireyselleştirilmiş öğrenme, ders planı hazırla ve geri bildirim süreçlerinde kullanılmış, Öğrenme öğretme süreçlerinde yapay zekâ uygulamaları sürdürülebilirlik kapsamında çevresel sürdürülebilirlik kategorisinde enerji kullanımı, sosyal sürdürülebilirlik kategorisinde teknoloji okuryazarlığı, ekonomik sürdürülebilirlik kategorisinde ise öğrenme yönetim sistemleri kullanıldığı analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, eğitimde yapay zekâ, sürdürülebilirlik, eğitim teknolojileri*

[a] Prof. Dr. Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, demets@gazi.edu.tr
[b] Zeynep Gizem Erdemir: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, zgizem.erdemir@gazi.edu.tr

Blok tabanlı programlama öğretiminde kullanılan yapay zekâ destekli araçların etkinlik tasarımına uygunluk ve öğretmen kullanılabilirliği açısından karşılaştırılması

Mehmet Benzer[a], Figen Demirel Uzun[b]

Özet

Yapay zekâ tabanlı uygulamaların eğitim teknolojilerine entegrasyonu, özellikle erken yaş grubundaki öğrencilerin, programlama öğreniminde öğretmenlerin, pedagojik sorumluluklarını dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, yalnızca teknolojik araçların teknik kullanılabilirliği ile sınırlı olmayıp, aynı zamanda bu araçların öğretim süreçleriyle ne ölçüde uyumlu olduğu ve öğretmenler tarafından ne derece erişilebilir ve uygulanabilir olduğuyla da doğrudan ilişkilidir. Ancak mevcut literatür incelendiğinde, yapay zekâ destekli blok tabanlı programlama araçlarının etkinlik tasarımı uygunluğu ve öğretmen kullanılabilirliği açısından sistematik biçimde karşılaştırıldığı çalışmaların son derece sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, eğitimcilerin araç tercihinde pedagojik bütünlük ve kullanıcı dostu arayüz gibi niteliksel ölçütleri göz ardı etmelerine yol açabilmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu gidermeyi amaçlamakta ve programlama öğretiminde sıkça kullanılan PictoBlox, mBlock, Scratch, ML for Kids, Teachable Machine, Cognimates ve ChatScratch olmak üzere yedi farklı yapay zekâ destekli blok tabanlı programlama aracını karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Araştırmada nitel yöntem benimsenmiş, doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Her bir aracın resmi belgeleri, çevrimiçi öğretim materyalleri ve kullanıcı arayüzleri analiz edilmiş; elde edilen veriler iki ana tema altında kategorize edilmiştir. Etkinlik tasarımına uygunluk için müfredat uyumu, etkinlik çeşitliliği, adım adım öğrenme, hazır etkinlik desteği, ölçme ve değerlendirme, uyarlanabilirlik, geribildirim, öğrenci merkezlilik, işbirliği ve paylaşım, yapay zeka ile entegrasyon, pedagojik uyum, etik, geliştirme potansiyeli ve son olarak etkinlik tasarımı için genel uygunluk başlıkları altında incelenmiştir. Öğretmen kullanılabilirliği açısından ise kullanım kolaylığı, zaman yönetimi, mesleki gelişime katkısı, teknik gereksinim, erişilebilirlik, destek mekanizmaları, ders içi uygulanabilirlik, yaratıcılığı destekleme, dil desteği, yapay zekâ ile geliştirme kolaylığı, gizlilik, veri güvenliği ve öğretmenlerin derslerinde kullanılabilirliği ile ilgili kullanılabilirlik seviyeleri başlıkları altında incelenmiştir. Bulgular incelendiğinde, araçların öğrenci merkezli öğrenme ve yapay zekâ entegrasyonu açısından farklı düzeylerde katkı sağladığı görülmektedir. mBlock ve PictoBlox, disiplinlerarası ve problem çözme etkinliklerinde güçlü yapay zekâ modülleri sunarken, ML for Kids ve Teachable Machine daha çok yapay zekâ farkındalığı kazandırmaya yöneliktir. Scratch, temel programlama öğretiminde kolay uygulanabilir olsa da doğrudan yapay zekâ desteği sınırlıdır; Cognimates ve ChatScratch ise küçük yaş grupları ve yapay zekânın rehberlik ettiği üretim süreçleri için avantajlıdır.
Öğretmen boyutunda ise Scratch'in erişilebilirliği ve sezgisel arayüzü öne çıkarken, mBlock ve PictoBlox'un teknik gereksinimleri hazırlık süresini artırmaktadır. Yapay zekâ temelli rehberlik sağlayan ML for Kids, Teachable Machine ve ChatScratch, öğretmenlerin kullanımını kolaylaştırsa da veri güvenliği ve dil desteği konularında sınırlılıklar taşımaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ destekli blok tabanlı araçların eğitimde etkin kullanımı, pedagojik uyum, teknik altyapı, öğretmen yeterliliği ve veri güvenliği boyutlarıyla doğrudan ilişkilidir. Sonuç olarak, çalışma yapay zekâ destekli blok tabanlı araçları yalnızca teknik yenilikler açısından değil, aynı zamanda öğretim tasarımı ve öğretmen erişilebilirliği bakımından çok yönlü biçimde değerlendirmektedir. Çalışma, öğretmenlere araç seçiminde rehberlik etmekte ve eğitim teknolojisi geliştiricilerine kullanıcı dostu, pedagojik açıdan bütünleşik çözümler tasarımları yönünde katkı sunabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Programlama öğretimi, yapay zekâ destekli araçlar, blok tabanlı programlama, etkinlik tasarımı, öğretmen kullanılabilirliği*

[a] Mehmet Benzer: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mehmetbenzer1998@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Figen Demirel Uzun, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, figendemirel@gazi.edu.tr

Oyun tasarımında yapay zekâ araştırmalarının bibliyometrik analizi

Yusuf İslam Bolat[a], Mehmet Şahin Solak[b]

Özet

Oyun tasarımı konusu, bireylerin duyuşsal kazanımlarına genellikle olumlu etkileri sebebiyle her zaman güncelliğini koruyan ve sağlık, eğitim, pazarlama gibi birçok alanda araştırmalar yapılan bir alandır. Yapay zeka teknolojileri ise Oyun tasarımında hem oyun içi varlıkların (game assets) tasarlanması hem de kodlama aşamalarında birçok süreci hızlandırmakta ve kolaylaştırmaktadır. Buradan yola çıkarak mevcut çalışmada Web of Science veri tabanında taranan yayınlarda oyun tasarımı/geliştirme ve yapay zeka konularını birlikte ele alan 1992 ile 2024 yılları arasında yayımlanmış 1391 yayın bibliyometrik analiz ile incelenmiştir. Arama sorgusu olarak ("Ai" or "artificial intelligence") (Topic) and ("Game Design" or "Game Development" or "Gaming") (Topic) and Game Ai (OR – Search within topic) and Automated Game Design (OR – Search within topic) and Ai-based Game Design (OR – Search within topic) and Ai-assisted Game Design (OR – Search within topic) and Automatic Game Design (OR – Search within topic) and Gaming Ai (OR – Search within topic) and Adaptive Game Ai (OR – Search within topic) and Fighting Game Ai (OR – Search within topic) and Editorial Material or Data Paper or News Item or Book Review or Letter or Retracted Publication (Exclude – Document Types) kullanılmıştır. Rstudio ve Bibliometrix paket programları kullanılarak yayın ve atıf trendleri, en sık kullanılananahtar kelimeler, en etkili ülke, yazar ve dergiler ve araştırma odakları incelenmiştir. Elde edilen bulgularda araştırmalarda 2016 yılından itibaren genel olarak bir yükseliş eğilimi görülmektedir. Buna göre yıllık artış oranı "%18,96" olarak hesaplanmıştır. Alanda 4020 farklı yazar 1347 farklı kaynakta çalışmalar yayımlamıştır. Game Design ve artificial intelligence kavramlarına olan ilginin özellikle 2018 yılı sonrasında ivmesi artmıştır. Bradford's Law sonuçlarına göre Zone-1(En etkili 3'te 1'lik kısım) 'de 80 kaynak bulunmaktadır. En etkili kaynak "IEEE Transactions on Games" olarak ortaya çıkmıştır. ARXIV en çok atıf alan kaynaktır. Alandaki en çok atıf alan ve en etkili araştırmacı Togelius J olmuştur. Oyun tasarımı ve yapay zekâ konuları ile ilgili çalışmalar en çok "Computer Science Artificial Intelligence" konu alanında yayımlanmıştır. En sık kullanılan anahtar kelimeler; "Game, artificial intelligence, Go, virtual reality, Design, performance, framework, level ve neural networks" olarak bulunmuştur. En etkili ülke USA olmuştur. Ritsumeikan University alandaki en etkili üniversitedir. Mintz and Brodie (2019) en çok atıf alan yayın olmuştur. Kümeleme analizi sonucu 5 farklı küme oluşmuş ve temel temalar içerisinde Game, Go, AI, design, virtual reality, neural networks kavramları ön plana çıkmıştır. En çok işbirliği İngiltere, Çin ve Amerika ülkeleri arasında yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ destekli oyun, yapay zekâ, oyun tasarımı, oyun geliştirme*

[a] Doç.Dr. Yusuf İslam Bolat: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, yusufislam.bolat@istiklal.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şahin Solak: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, mehmetsahin.solak@istiklal.edu.tr

Eğitsel dijital oyunlara yönelik lisansüstü tezlerin incelenmesi

Mehmet Ramazanoğlu[a], Ali Çetin[b]

Özet

Bu çalışma, Türkiye'de eğitsel dijital oyunlara yönelik lisansüstü tezlerin durumunu betimsel analiz yöntemiyle incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde (YÖK) kayıtlı ve erişime açık 2014–2025 dönemine ait toplam 55 tez analiz edilmiştir. Analizde tez yazarlarının cinsiyet dağılımı, tezlerin yayımlandıkları yıllar, türleri, üniversitelere ve anabilim dallarına göre dağılımları, danışmanların akademik unvanları, örneklem grupları ve yöntem tercihleri ele alınmıştır. Bulgular, doktora tezlerinde cinsiyet dağılımının dengeli olduğunu (%7.27 erkek, %7.27 kadın) gösterirken, yüksek lisans tezlerinde kadın yazarların (%58.18) erkeklere (%27.27) kıyasla daha fazla yer aldığını ortaya koymuştur. Tezlerin yıllara göre dağılımı, özellikle 2022–2024 yıllarında artış göstermiş olup, 2024 yılı 18 tez (%32.73) ile en yüksek üretim düzeyini temsil etmektedir. Yüksek lisans tezleri (%85.45) doktora tezlerine (%14.55) göre oldukça yoğun olup, alanın gelişim sürecinde olduğunu göstermektedir. Üniversite dağılımında Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi öncü konumda bulunurken, diğer üniversiteler sınırlı sayıda tez üretmiştir. Anabilim dallarında ise Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD ve Temel Eğitim ABD öne çıkarken, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ABD ile sosyal bilimler ve sanat alanları daha az temsil edilmiştir. Danışmanların unvanları incelendiğinde, Profesör ve Doçent unvanına sahip akademisyenlerin, Doktor Öğretim Üyesi unvanına sahip akademisyenlerden daha fazla sayıda olduğu tespit edilmiştir. Örneklem dağılımı, tezlerin ağırlıklı olarak ilk ve orta öğretim öğrencilerine (%80) odaklandığını, üniversite öğrencileri, öğretmenler, alan uzmanları ve yetişkinlerin sınırlı sayıda çalışmalarda yer aldığını göstermektedir. Yöntem tercihlerinde karma (%47.27) ve nicel (%40) yöntemler baskın olup, nitel yöntemler (%12.73) daha az kullanılmıştır. Bulgular, eğitsel dijital oyunlar alanında akademik üretimin giderek arttığını, ancak disiplinlerarası yaklaşımlar ve farklı örneklem grupları ile çeşitlendirilmiş araştırmaların hâlen gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Eğitsel dijital oyunlar, lisansüstü tezler, betimsel analiz.*

[a] Doç. Dr. Mehmet Ramazanoğlu: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Dijital Oyun Tasarımı Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye, mehmet.ramazanoglu@istiklal.edu.tr

[b] Doç. Dr. Ali Çetin: Siirt Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, Siirt, Türkiye, alicetin@siirt.edu.tr

Çevrimiçi mesleki öğrenme topluluğu tasarımı: Tasarım boyutlarının belirlenmesi

Oğuz Yılmaz[a], Mutlu Tahsin Üstündağ[b]

Özet

Eğiticilerin sürekli mesleki gelişimi, eğitim kalitesinin artırılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Çevrimiçi Mesleki Öğrenme Toplulukları (ÇMÖT), bu ihtiyaca cevap veren esnek, erişilebilir ve etkileşimli platformlar olarak öne çıkmaktadır. Ancak etkili ve sürdürülebilir bir ÇMÖT'nin tasarımı; pedagojik, sosyal ve teknik unsurların bütüncül biçimde ele alınmasını gerektirir. Bu çalışmanın amacı, eğitimciler için literatür temelinde kapsamlı bir ÇMÖT tasarım çerçevesi geliştirmek ve bu çerçevenin geçerliliğini uzman görüşleri ile biçimlendirici olarak doğrulayarak nihai tasarım çerçevesini ortaya koymaktır. Çalışmada, teori ile pratik arasında köprü kuran eğitimsel tasarım araştırması (TTA/EDR) yaklaşımının "analiz–tasarım–biçimlendirici değerlendirme" aşamaları izlenmiştir. Betimsel tarama yöntemiyle gerçekleştirilen kapsamlı literatür incelemesi sonucunda, kullanıcı dostu arayüzden (boyut-1) etki değerlendirmesine (boyut-18) uzanan 18 tasarım boyutu belirlenmiştir. Her boyut; "Açıklama, Uygulama Önerileri, Oyunlaştırma Entegrasyonu ve Yapay Zekâ Entegrasyonu" alt başlıklarıyla yapılandırılmıştır. Oluşturulan ilk tasarım çerçevesi, yapı ve içerik uygunluğunu değerlendirmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmelerle, eğitim teknolojileri alanında uzman dört akademisyenin görüşlerine sunulmuştur. Uzmanlardan toplanan nitel veriler, tematik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda tasarım çerçevesinin literatür temelini sağlamlaştırmak amacıyla gerekli revizyonlar yapılmış ve tasarım çerçevesi tablosu güncellenmiştir. Güncellenen tasarım çerçevesi tablosu ve açıklayıcı metinler ikinci turda uzman görüş formu kullanılarak ilk 4 uzman da dahil olmak üzere, mesleki öğrenme toplulukları, eğitim teknolojileri, uzaktan eğitim ve öğretmen mesleki gelişimi alanlarında çalışmalar yürüten 36 akademisyenden oluşan uzman grubuna sunulmuştur. Uzmanlardan, her bir boyutun gerekliliğini, açıklamaların netliğini, uygulama önerilerinin uygunluğunu ve genel çerçeveyi değerlendirmeleri istenmiştir. 15 uzman, form üzerinden geri bildirim sağlamıştır (geri dönüş oranı %42). Uzman görüş formundan, her boyut için İçerik Geçerlik Oranı (CVR) hesaplanmıştır. Hesaplama sonucuna göre CVR ≥ .49 olan tüm boyutlar korunmuştur. Ortalama CVR (CVI) ise .95 bulunmuş ve CVI ≥ .8 genel kapsam geçerliği yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçta 18 boyut geçerli ve tutarlı kabul edilerek tasarım çerçevesi tablosu son halini almıştır. Çalışmanın temel bulgusu, süreçler sonunda nihai halini alan, eğitimcilere yönelik bir ÇMÖT'nin tasarım, geliştirme ve değerlendirme süreçleri için bir yol haritası sunan, 18 boyutlu, sağlam bir literatür temeline oturtulmuş ve uzman görüşlerine dayanan bir ÇMÖT tasarım çerçevesidir. Bunun yanı sıra çalışma, oyunlaştırma ve yapay zekâ bileşenlerini birlikte ele alarak ÇMÖT'lerin etkililiğini artırmaya yönelik özgün bir model ortaya koymuştur. Elde edilen sonuçların hem öğretim tasarımcıları hem de politika yapıcılar için çevrimiçi mesleki gelişim ortamlarının sürdürülebilir şekilde kurgulanmasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Çevrimiçi mesleki öğrenme topluluğu, öğrenme topluluğu tasarım boyutları, oyunlaştırma, yapay zekâ*

[a] Öğr. Gör. Oğuz Yılmaz: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, oguzyilmazbt@gmail.com

[b] Prof. Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mutlutahsin@gazi.edu.tr

Afet sonrası dönemde çevrim içi eğitime ilişkin memnuniyet

Ülkü Ülker[a]

Özet

Küresel ölçekte yaşanan COVID-19 kısıtlamaları ve Türkiye'de 2023 yılında meydana gelen depremler, temel eğitimden yükseköğretime kadar tüm eğitim sistemlerinde eğitimin sürekliliği ve sürdürülebilirliği açısından çevrimiçi öğretim tasarımı ve teknolojilerinin önemini açıkça ortaya koymuştur. Bu süreçte, sürdürülebilir eğitim teknolojilerinin etkin biçimde kullanılması ve çevrimiçi öğretim tasarımlarının iyileştirilmesinde öğrenci memnuniyeti belirleyici bir değişken olarak öne çıkmaktadır; çünkü öğrenci deneyimlerine dayalı veriler, kaliteli ve etkili öğretim tasarımlarının oluşturulmasına katkı sunar. Öğrenci memnuniyetini etkileyen temel faktörler arasında çevrimiçi öğrenme ortamlarında sunulan akademik, sosyal ve teknik destekler yer almaktadır (Walia et al., 2025). Örneğin, Moore'un (1993) Etkileşimsel Uzaklık Kuramı, öğrenci ve öğretici arasındaki fiziksel ayrılığın neden olduğu psikolojik ve iletişimsel uzaklığın etkileşimi azalttığını ve bu durumun da öğrencilerin akademik başarı ve memnuniyetini olumsuz etkileyebileceğini öne sürmektedir. Bu nedenle çevrimiçi öğretim tasarımlarında etkileşim ve iş birliği olanaklarının artırılması, hem öğrencilerin memnuniyet düzeylerini yükseltebilir hem de derslere etkin katılımı destekleyebilir (Ünal et al., 2024). Ayrıca çevrimiçi eğitimde öğrenci memnuniyeti, ders katılımı ve akademik başarıyı doğrudan yordayan önemli bir değişkendir (Atabay, 2022). Bu doğrultuda, öğrenci memnuniyeti hem çevrimiçi öğretim tasarımı ve teknolojilerinin niteliğini değerlendirmek hem de eğitim sistemlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından kritik bir göstergedir. Bu çalışmanın amacı, kriz dönemlerinde eğitim teknolojilerinin eğitimin sürdürülebilirliği ve sürekliliğine katkısını değerlendirmek üzere, 2023 depremleri sonrasında yürütülen çevrimiçi eğitime ilişkin öğretmen adaylarının deneyimlerine dayalı memnuniyet düzeylerini ve bu sürecin akademik ve mesleki gelişimleri üzerindeki rolüne dair görüşlerini incelemektir. Bu bağlamda, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi'nde deprem sonrasında yürütülen çevrimiçi eğitim süreci ele alınmış; öğretmen adaylarının memnuniyet düzeyleri, akademik ve mesleki gelişimlerine ilişkin deneyimleri ve bu deneyimlere yönelik gerekçeleri analiz edilmiştir. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik yaklaşım doğrultusunda tasarlanmıştır. Veriler, Google Forms üzerinden çevrimiçi olarak oluşturulan yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla üç hafta boyunca toplanmış ve araştırmaya 137 öğretmen adayı gönüllü olarak katılmış, ancak veri seti incelendiğinde, açık uçlu sorulara "evet, hayır, fikrim yok, kararsızım, hatırlamıyorum vb." gibi açıklayıcı olmayan cevaplar verdiği tespit edilen 47 katılımcının verileri atılmış, toplam 90 katılımcının verileri analize dahil edilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiş; veriler, aynı araştırmacı tarafından üç hafta arayla iki kez kodlanmıştır. Bulgular, çevrimiçi eğitimin kriz koşullarında eğitimin sürekliliğini sağlamada etkili bir araç olduğunu; öğrenci memnuniyetinin ise akademik ve mesleki gelişim açısından önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Ayrıca, elde edilen veriler çevrimiçi eğitimin etkililiğini ve öğrenci katılımını artırmaya yönelik ipuçları sunmakta; kriz dönemlerinde sürdürülebilir öğrenme modellerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Sonuçlar, sürdürülebilir eğitim teknolojilerinin tasarımı ve kriz anlarında uzaktan eğitimin etkili planlanması konusunda politika yapıcılar ve uygulayıcılara yönelik öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Çevrimiçi eğitim, eğitimde süreklilik ve sürdürülebilirlik, öğrenci memnuniyeti, öğretmen adaylarının mesleki gelişimi, uzaktan eğitim*

[a] Ülkü Ülker: Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye, ulku.ulker@dicle.edu.tr

Eğitsel ajanların görsel tasarımlarının öğrenmeye etkilerinin incelenmesi

Ayşenur Tatlı[a], Aslıhan Kocaman Karoğlu[b]

Özet

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında eğitsel ajanların kullanımı, yalnızca içerik aktarımını destekleyen bir araç olmanın ötesine geçerek, öğrencilerin bilişsel süreçlerini düzenleyen ve duyuşsal kazanımlarını güçlendiren önemli bir tasarım stratejisi olarak öne çıkmaktadır. Alan yazında, eğitsel ajanların öğrenme sürecine dâhil edilmesiyle birlikte öğrencilerin motivasyonlarının artabildiği, öğrenme görevlerine daha fazla odaklanabildikleri ve sosyal etkileşim algılarının güçlendiği sıklıkla rapor edilmektedir. Bununla birlikte, eğitsel ajanların özellikle görsel tasarım boyutuna ilişkin bulgular tutarlı değildir. İnsanlaştırma düzeyi, jest ve mimik kullanımı ile duygusal ifadelerin etkilerine yönelik araştırmalar, kimi zaman olumlu kimi zaman ise sınırlı ya da nötr sonuçlar ortaya koymakta, dolayısıyla bu alanda tartışmalı bir görünüm sergilenmektedir. Bu nedenle, eğitsel ajanların görsel tasarım özelliklerinin öğrenme süreçlerine nasıl yansıdığını sistematik biçimde incelemek ve mevcut araştırma bulgularını bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmek bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Araştırmanın yöntemi olarak doküman analizi tercih edilmiştir. Bu kapsamda 2015–2023 yılları arasında yayımlanmış, ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen deneysel araştırmalar ile meta-analitik çalışmalar incelenmiştir. Çalışmalara dâhil edilme sürecinde, yalnızca hakemli dergilerde yayımlanmış ve eğitsel ajanların görsel tasarım boyutlarını doğrudan ele alan araştırmalar seçilmiştir. Analiz sürecinde, her bir makaleden elde edilen veriler "problem", "amaç", "yöntem", "bulgular" ve "sonuç" kategorileri altında sistematik biçimde çözümlenmiştir. Ayrıca, araştırmaların örneklem büyüklükleri, kullanılan öğrenme materyali türleri, görev karmaşıklıkları ve ölçme araçları da ayrı ayrı kaydedilerek karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Böylelikle, mevcut bulguların yalnızca sonuç düzeyinde değil, yöntemsel çeşitlilik ve bağlamsal koşullar açısından da incelenmesi mümkün olmuştur. İncelenen çalışmalar, eğitsel ajanların görsel tasarım boyutlarının öğrenme üzerinde farklı etkiler yarattığını göstermektedir. Antropomorfik tasarımlar dikkati artırmakta ancak öğrenme çıktıları üzerinde sınırlı etki göstermektedir. Jest ve mimiklerin kullanımı öğrencilerin motivasyonunu ve sosyal etkileşim algısını güçlendirmektedir. Yüksek bedenlenmiş ve hareketli ajanlar, özellikle adım izlemeyi gerektiren görevlerde bilişsel yükü azaltmaktadır. Duygusal ifadeler ise bağlama uygun olduğunda öğrenme çabasını desteklemekte, uyumsuz olduğunda ise nötr ya da sınırlı etkiler yaratmaktadır. Sonuç olarak, eğitsel ajanların görsel tasarımı yalnızca estetik bir tercih değil, öğrenme sürecinde sosyal etkileşim, motivasyonel katılım ve bilişsel yük yönetimini etkileyen pedagojik bir araç olarak değerlendirilmektedir. İncelenen çalışmalar, tasarım kararlarının bağlama duyarlı biçimde alınması gerektiğini ve özellikle insanlaştırma, jest-mimik entegrasyonu ile duygusal ifadelerin içerikle uyumlu kullanıldığında öğrenmeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak çalışmaların özellikle farklı yaş gruplarının yüz ifadelerini algılama biçimleri ve tasarım öğelerinin öğrenme çıktılarıyla ilişkisi daha ayrıntılı olarak incelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitsel ajan, eğitsel ajan görsel tasarımı, yüz ifadeleri, sistematik inceleme*

[a] Öğr. Gör. Ayşenur Tatlı: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, aysenurtatli@gmail.com
[b] Prof. Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu: Gazi Üniversitesi, Ankara, a.kocamankaroglu@gmail.com

Özel eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda öğretmenlerin görüşleri: İhtiyaçlar, zorluklar ve fırsatlar

Damla Kaya[a], Seçil Tısoglu[b]

Özet

Teknolojinin özel eğitime entegrasyonu son yıllarda giderek daha fazla ilgi görmektedir. Ancak, yapay zekâ (YZ) ve sanal gerçeklik (VR) gibi yeni teknolojilerin potansiyelini vurgulayan araştırmalar artmasına rağmen, özel eğitim öğretmenlerinin bu teknolojileri nasıl algıladıkları ve kullandıkları konusundaki detaylı araştırmaların eksikliği dikkat çekmektedir. Bu çalışma, öğretmenlerin mevcut uygulamalar, sınırlılıklar ve yeni teknolojilerin özel eğitim öğrencilerinin bilişsel, sosyal ve günlük yaşam becerilerine olası katkıları hakkındaki bakış açılarını inceleyerek bu eksikliğe yönelik bulgular sunmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda bu çalışma spesifik olarak, özel eğitim öğretmenlerinin teknoloji kullanımıyla ilgili deneyimlerini araştırmayı, karşılaştıkları zorlukları belirlemeyi ve YZ ve VR' nin öğrenci öğrenimini geliştirme potansiyeli hakkındaki görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ek olarak, bu teknolojilerin öğrencilerin bilişsel, sosyal ve günlük yaşam becerilerini nasıl destekleyebileceğini ortaya koymayı ve aynı zamanda öğretmenler tarafından algılanan riskleri ve zorlukları vurgulamayı amaçlamaktadır. Çalışmada nitel araştırma tasarımı kullanılmış olup veriler, özel eğitim alanında çalışan altı öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Verilerin analizi için tematik analiz yapılmış ve kodlar, öğrencilerin zorlukları ve ihtiyaçları, mevcut materyal ve kaynak kullanımı, teknoloji kullanımı, sanal gerçeklik ve yapay zekâ gibi yeni teknolojilere ilişkin farkındalık ve teknoloji entegrasyonunun pedagojik uygulamaları gibi temel kategoriler altında gruplandırılmıştır. Bulgular, öğrencilerin özel ihtiyaçlarına bağlı olarak iletişim ve günlük yaşam becerilerinde farklı düzeylerde zorluklarla karşılaştıklarını göstermiştir. Öğretmenler, mevcut öğretim materyallerinin yetersizliğini ve kaynaklara erişimdeki zorlukları vurgulamışlardır. Teknolojinin faydalı olduğu kabul edilirken, ekran bağımlılığı endişeleri tablet ve bilgisayarların sık kullanımını sınırlamıştır. Öğretmenler, sanal gerçeklik ve yapay zekâ tabanlı uygulamalara ilgi göstererek, sanal gerçekliğin aktif katılımı, motivasyonu ve sosyal etkileşimi teşvik etme potansiyeline dikkat çekmiş, yapay zekâ araçları ise kişiselleştirilmiş destek ve uyarlanabilir geri bildirim açısından değerli bulmuşlardır. Öğretmenler, özel eğitimde teknolojinin hem faydalarını hem de risklerini kabul etmekte olup, daha etkili, öğrenci merkezli ve erişilebilir dijital araçlara ihtiyaç duyulduğunu vurgulamışlardır. Çalışma, öğretmenlerin öğretim uygulamalarında desteklenmesinin yanı sıra öğrencilerin bilişsel ve sosyal gelişim ihtiyaçları ile uyumlu teknolojiler tasarlamanın önemine dikkat çekmektedir. Bu çerçevede, politikacılar ve kurumların, özel eğitim için özel olarak tasarlanmış VR ve yapay zeka uygulamalarına yatırım yapması gerektiği ön plana çıkmış, öğretmen eğitim programlarının, uygulamalı deneyimi yeni teknolojilerle bütünleştiren bir çerçevede tasarlanabileceği belirlenmiştir. Bu kapsamda, dijital araçların pedagojik açıdan sağlam ve uygulanabilir olmasını sağlamak için eğitimciler, araştırmacılar ve geliştiriciler arasında işbirliğinin önemli olduğu belirlenmiştir. Temaları doğrulamak ve özel eğitimde teknoloji entegrasyonu için öğretim modelleri önermek amacıyla daha geniş örneklemli gelecekteki çalışmalar önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Özel eğitim, teknoloji entegrasyonu, sanal gerçeklik, yapay zeka*

[a] Damla Kaya: Kastamonu Üniversitesi/Öğretim Teknolojileri Yüksel Lisans Öğrencisi, Kastamonu, Türkiye, ddemircioglu90@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Seçil Tısoğlu: Kastamonu Üniversitesi/Eğitim Bilimleri, Türkiye, skaya@kastamonu.edu.tr

Mesaj tasarımı ve bağlantıcı kuram perspektifinden özel yetenekli öğrenciler için dijital bir öğrenme ortamının değerlendirilmesi

Tuğba Bağdat Kılıç[a], Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş[b]

Özet

Dijital öğrenme ortamları, özellikle özel yetenekli öğrencilerin bireysel farklılıklarını destekleyerek öğrenmenin hızını, kapsamını ve derinliğini artırma potansiyeline sahiptir. Ancak bu ortamların etkililiği yalnızca içerikle değil, içeriğin nasıl sunulduğu ile de ilişkilidir. Mesaj tasarımı kuramı, öğrenme hedeflerine ulaşmada mesajın planlanması, düzenlenmesi, görselleştirilmesi, dil ve etkileşim unsurlarının etkili biçimde tasarlanmasına odaklanır (Bishop, 2013). Bağlantıcı kuram ise bireylerin bilgi ağlarına erişimi, etkileşim ve sürekli öğrenme süreçlerini vurgular (Siemens, 2005). Mesaj tasarımı ve bağlantıcı kuramların bütünleştirilmesi, özel yetenekli öğrenciler için dijital öğrenme ortamlarının değerlendirilmesinde önemli bir çerçeve sunarken hem mesajın etkili sunumunu hem de öğrencilerin bilgi ağlarına erişim ve etkileşim imkânlarını kapsayarak onların bilişsel ihtiyaçlarını ve öğrenme hızlarını desteklemektedir. Bu nedenle, söz konusu kuramlar temelinde hazırlanan dijital ortamların öğrencilerin beklenti ve deneyimlerini ne ölçüde karşıladığını incelemenin gerekli olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın amacı, mesaj tasarımı ve bağlantıcı kuramları çerçevesinde hazırlanan dijital öğrenme ortamının özel yetenekli öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılama düzeyini incelemektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin içerik, görsel tasarım, etkileşim ve geri bildirim boyutlarına ilişkin algıları ile uygulama öncesi beklentileri ve sonrası deneyimleri karşılaştırılmıştır. Böylece, dijital öğrenme ortamlarının tasarımında mesajın sunuluş biçimi ile ağ tabanlı öğrenme deneyimleri arasındaki ilişki ortaya konarak eğitim teknolojisi alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması ile desenlenmiştir. Çalışma grubunu Çorum Bilim ve Sanat Merkezine devam eden özel yetenekli 15 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış "Dijital Öğrenme Ortamı İhtiyaç ve Beklenti Formu" ile "Dijital Eğitim Ortamı Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Elde edilen veriler mesaj tasarımı kuramının beş boyutu olan içerik organizasyonu, görsel tasarım, dil ve anlatım, etkileşim, geri bildirim ve bağlantıcı kuramın temel unsurları bilgi ağına erişim, topluluk etkileşimi, kişisel öğrenme yolları, güncel bilgiye ulaşma çerçevesinde içerik analizi ile çözümlenmiştir. Veriler, öğrencilerin dijital öğrenme ortamına yönelik beklentilerinin büyük ölçüde karşılandığını göstermektedir. İçerik boyutunda öğrenciler açık, düzenli ve kolay anlaşılır materyal talep etmiş, deneyimlerinde içeriklerin açıklayıcı, yeterli ve anlaşılır bulunduğunu ifade etmişlerdir. Görsel tasarımda öğrenciler sade ve göz yormayan bir düzen beklemiş, uygulamada kullanılan görseller ve renkler öğrenmeyi kolaylaştırıcı bulunmuştur. Dil ve anlatımda öğrenciler basit ve anlaşılır bir ifade tarzı beklemiş, deneyimlerinde kullanılan dilin açık, akıcı ve motive edici olduğu belirtilmiştir. Etkileşim boyutunda öğrenciler hem öğretmen hem de akranlarıyla iletişim kurma beklentisi taşımışlardır. Geri bildirim konusunda öğrenciler anında ve motive edici dönütler beklemiş, uygulamada hızlı ve destekleyici geri dönüşlerin alınması motivasyonu artırıcı bir unsur olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda, mesaj tasarımı ve bağlantıcı kuramlarının bütünleştirilmesiyle hazırlanan dijital öğrenme ortamlarının, özel yetenekli öğrencilerin öğrenme ihtiyaç ve beklentilerini karşılamada yüksek bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca dijital ortamların yalnızca bireysel öğrenmeyi değil, aynı zamanda topluluk temelli öğrenmeyi destekleyecek şekilde geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle akran etkileşiminin artırılması, bireysel farklılıkları destekleyecek esnek öğrenme yollarının sağlanması ve nitelikli geri bildirim mekanizmalarının çeşitlendirilmesi önemli bir unsur olarak düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre dijital öğrenme ortamlarının öğrencilerin bireysel hız ve tercihlerine uyarlanabilir olması, akran iş birliğini teşvik eden araçlarla desteklenmesi ve geri bildirim mekanizmalarının çeşitlendirilebilir. Ayrıca ileride yapılacak araştırmalarda farklı yaş gruplarıyla çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Bağlantıcı öğrenme, mesaj tasarımı, özel yetenekli öğrenciler*

[a] Tuğba Bağdat Kılıç: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, tugbagdat@gmail.com
[b] Prof. Dr. Demet H. Somuncuoğlu Özerbaş: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, demets@gazi.edu.tr

Otizmli öğrencilerde günlük yaşam becerilerinin kazandırılması: Mobil destekli akıllı oyuncağın kullanılabilirliğine ilişkin uzman görüşleri

Ali Anıl Öney[a], Yaren Güley[b], Deniz Atal[c]

Özet

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireyler, günlük yaşam becerilerinde çeşitli zorluklar yaşamakta ve bu becerilerin öğretiminde güvenli, tekrar edilebilir ve motive edici öğrenme materyallerine ihtiyaç duymaktadır. Özellikle elektrikli ev aletlerinin kullanımına ilişkin öğretim süreçleri, yanlış işlem riskleri (yanık, elektrik çarpması vb.) nedeniyle hem öğrenciler hem de bakım verenler açısından zorluk yaratmaktadır. Bu nedenle, güvenlik risklerini ortadan kaldıran, aynı zamanda psikomotor becerilerin edinimini destekleyen teknoloji tabanlı materyallere duyulan ihtiyaç dikkat çekmektedir. Mobil destekli akıllı oyuncaklar, etkileşimli özellikleri sayesinde öğrencilere güvenli ve sürdürülebilir bir öğrenme ortamı sunma potansiyeline sahiptir. Bu araştırmanın amacı, OSB'li öğrencilerin "tost yapma" becerisini kazanmalarını desteklemek üzere geliştirilen mobil destekli akıllı oyuncağın kullanılabilirliğini uzman görüşleri doğrultusunda değerlendirmektir. Mobil oyuncağın geliştirilme sürecinde ADDIE modelinden yararlanılmıştır. Kullanılabilirliği değerlendirmek için nitel araştırma desenlerinden durum çalışması tercih edilmiş ve 6 uzmanla (2 akademisyen, 2 özel eğitim öğretmeni, 2 özel eğitim öğretmen adayı) yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme formu, tasarımın dikkat çekiciliği, yönergelerin anlaşılırlığı, beceri kazandırma katkısı, geri bildirim mekanizmaları, öğrenci motivasyonu ve geliştirme önerilerini kapsayan 9 sorudan oluşmuştur. Elde edilen bulgular, oyuncağın genel olarak olumlu değerlendirmeler aldığını göstermektedir. Uzmanlar, oyuncağın tasarımının dikkat çekici olduğunu, öğrencilerin ilgisini kolaylıkla çekebileceğini ve günlük yaşam becerilerinin öğretiminde işlevsel bir materyal sunduğunu vurgulamıştır. Ayrıca oyuncağın, alanda daha önce benzeri bulunmayan yenilikçi bir örnek olduğu ve öğrencilerin güvenli biçimde aktif katılımını destekleme potansiyeli taşıdığı belirtilmiştir. Bununla birlikte, uzmanlar oyuncağın daha da geliştirilmesi için bazı önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler arasında özellikle pekiştireç çeşitliliğinin artırılması, renklerin ve görsel uyaranların çeşitlendirilmesi ve yönergelerin daha da sadeleştirilmesi öne çıkmıştır. Sonuç olarak, mobil destekli akıllı oyuncağın kullanılabilirliği yüksek bulunmuş ve OSB'li öğrencilerin günlük yaşam becerilerinin kazandırılmasında değerli bir araç olabileceği ortaya konmuştur. Araştırma, akıllı oyuncakların özel eğitimde psikomotor becerilerin öğretimine yönelik alternatif ve güvenli çözümler sunabileceğini göstermektedir. Gelecek çalışmalarda, uzman önerileri doğrultusunda oyuncağın geliştirilmesi ve farklı öğrenci gruplarıyla uygulanarak etkililiğinin test edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Otizm spektrum bozukluğu, günlük yaşam becerileri, mobil destekli akıllı oyuncak, kullanılabilirlik analizi*

[a] Ali Anıl Öney: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye,
[b] Yaren Güley: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye,
[c] Doç. Dr. Deniz Atal: Oslo Metropolitan Üniversitesi, Oslo, Norveç, deniz.atal@gmail.com

İlköğretim öğrencilerinin Bilişim/STEM/Kodlama derslerine olan bakış açılarının incelenmesi

Mustafa Kavak[a], Mehmet Akif Ocak[b]

Özet

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin Bilişim Teknolojileri ve STEM/Robotik Kodlama derslerine yönelik algılarını incelemek ve bu derslerde oyun odaklı yanlış öğrenme algısını giderecek öğretim yöntemlerini ortaya koymaktır. Öğrencilerin dersi çoğunlukla "oyun oynama fırsatı" olarak algıladıkları, oyun dışı etkinliklerde motivasyonlarının düştüğü gözlemlenmiştir. Bu durumu ayrıntılı biçimde betimlemek amacıyla araştırmada tanımlayıcı yöntem benimsenmiştir. Çalışmaya 2023-2024 eğitim-öğretim yılında 4-14 yaş aralığında öğrenim gören toplam 46 öğrenci katılmıştır. Veriler; anketler, öğretmen gözlemleri, öğrenci ürünleri ve kısa geri bildirim oturumları yoluyla toplanmıştır. Anket sonuçları, öğrencilerin %84,8'inin etkileşimli etkinlikleri tercih ettiğini, ancak dersleri hâlâ büyük ölçüde oyun temelli algıladıklarını göstermiştir. Bu bağlamda derslerde yaş gruplarına uygun farklılaştırılmış içerikler uygulanmıştır: anaokulu ve ilkokul düzeyinde hikâyeleştirilmiş robotik etkinlikler, ortaokulda ise robot yarışmaları ve bilgi pekiştirme oyunları kullanılmıştır. Bulgular, öğrencilerin derse katılımının arttığını, grup çalışmalarıyla sosyal etkileşim ve problem çözme becerilerinde gelişme kaydedildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca öğrencilerin yalnızca oyun talep eden pasif konumdan, kendi oyunlarını tasarlayabilen ve öğrenme sürecine aktif katılan "üreten öğrenci" rolüne geçtiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, tanımlayıcı yöntemle elde edilen bulgular, Bilişim Teknolojileri ve robotik derslerinde oyunlaştırma ile yapılandırılmış öğrenme yöntemlerinin dengeli şekilde bütünleştirilmesinin, öğrencilerin öğrenmeye yönelik daha bilinçli ve sürdürülebilir bir tutum geliştirmelerine katkı sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Robotik kodlama, Bilişim Teknolojileri, STEM, görüş, teknoloji*

[a] Mustafa Kavak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mustafasv17@gmail.com
[b] Prof. Dr. Mehmet Akif Ocak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, maocak@gmail.com

Çevrimiçi öğrenmede test performansı ve pedagojik uyum

Necati Taşkın[a], Bülent Kandemir[b]

Özet

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek amacıyla özetleyici değerlendirmelerde çoktan seçmeli testlerden yaygın biçimde yararlanılmaktadır. Ancak bu testlerde maddelerin sıralanışının öğrenci başarısı ve ölçme sürecinin güvenirliği üzerindeki etkisi tartışmalı bir konudur. Bu çalışmanın amacı, farklı madde sıralama yöntemlerinin (rastgele, kolaydan zora ve konu akışına göre) öğrenenlerin test performansı ve test istatistikleri üzerindeki etkilerini incelemek ve bu yöntemlerin çevrimiçi öğrenmenin pedagojik yapısıyla olan uyumunu ortaya koymaktır. Bu konuda daha önce yapılan çalışmalar (Taşkın ve Kandemir, 2025; Taskin, 2025) bu bildiride sunulan çalışmaya zemin oluşturan problem durumunu tanımlamaktadır. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersi kapsamında yürütülen önceki çalışmada çevrimiçi öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek amacıyla testin rastgele sıralanmış dört farklı formu yüz yüze kâğıt-kalem yöntemiyle uygulanmıştır (Taşkın ve Kandemir, 2025). Sonraki çalışma Yabancı Dil dersi kapsamında gerçekleştirilmiş ve öğrencilere testin üç farklı formu (rastgele, kolaydan zora ve zordan kolaya sıralanmış) uygulanmıştır (Taskin, 2025). Bu iki çalışmanın sonuçları, bildirinin özgün katkısı olan bu çalışmaya konu akışı sıralamasının dâhil edilmesine gerekçe oluşturmuştur. Bu çalışmaya 2024-2025 eğitim öğretim yılı güz döneminde Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersini alan 2308 öğrenci katılmıştır. Önceki çalışmalardan farklı olarak öğrencilere rastgele, kolaydan zora ve konu akışı sıralı üç test formu uygulanmıştır. Çalışmada 20 maddelik çoktan seçmeli test kullanılmış, sorular Bloom taksonomisinin "hatırlama" ve "anlama" düzeylerinde hazırlanmış, önceki uygulamalardan elde edilen madde güçlük ve madde ayırt edicilik değerleri dikkate alınmıştır. Veriler tek yönlü ANOVA ile analiz edilmiş, test parametreleri ve güvenirlik katsayıları klasik test kuramı çerçevesinde ele alınmıştır. Önceki çalışmada öğrencilerin farklı test formları arasında anlamlı başarı farkı bulunmamış, ancak testin düşük güvenirlik katsayıları rastgele sıralamanın ölçme kalitesini sorgulatmıştır. Bu nedenle gerçekleştirilen bir diğer çalışmada sıralama biçimleri (rastgele, kolaydan zora ve zordan kolaya) tekrar incelenmiştir. Nicel bulgular başarı açısından fark göstermese de nitel bulgular, zor soruların sınavın başında yer almasının öğrencilerde kaygıyı artırdığını ve motivasyonu azalttığını ortaya koymuştur. Öğrenciler konu akışına uygun sıralamanın daha adil ve işlevsel olduğunu belirtmiştir. Yabancı Dil dersi kapsamında yürütülen bu araştırma aynı zamanda konu alanına bağlı bağlam etkisini de gündeme getirmiştir. Bu yüzden, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi kapsamında gerçekleştirilen bu yeni çalışmaya testin konu sıralı formu da dâhil edilmiştir. Bu çalışmanın bulguları, rastgele sıralamanın başarıyı düşürdüğünü, kolaydan zora ve konu akışına göre düzenlenmiş testlerin hem performansı hem de testin güvenirliğini artırdığını göstermiştir. Sonuç olarak rastgele sıralama eşitlik açısından avantajlı olsa da özellikle bu çalışmanın özgün bulguları konu akışına göre sıralamanın çevrimiçi öğrenmenin yapılandırılmış doğasıyla daha uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Konu akışına veya kolaydan zora düzenlenmiş testlerin tercih edilmesi, öğrencilerin başarısını desteklemekte ve ölçme süreçlerinin güvenirliğini artırmaktadır. Bu nedenle, kopya gibi istenmeyen durumlara karşı bir önlem olarak kullanılan rastgele sıralama yerine, gerekli güvenlik önlemleri sağlandığında konu sıralı testlerin tercih edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Çevrimiçi öğrenme, çoktan seçmeli test, madde sıralama yöntemleri, akademik başarı, test istatistikleri*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Necati Taşkın: Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, necatitaskin@odu.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi Bülent Kandemir: Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, bulentkandemir@odu.edu.tr

Eğitimde yapay zekâ: Bibliyometrik analiz

Oktay Akkurt[a], Fatma Rümeysa Uçar[b]

Özet

İnsan becerilerini belirgin olarak artırarak dünya üzerinde önemli bir etkiye sahip olan yapay zekâ (YZ) artık yalnızca geleceğe ilişkin bir kavram değil çok çeşitli disiplinlerde kullanılan bir gerçekliktir (Pham ve Sampson, 2022). YZ, günümüz eğitim ortamında dönüştürücü bir güç olarak öne çıkmakta ve pedagojik uygulamaları köklü bir biçimde yeniden şekillendirmektedir. Teknolojinin bu hızlı gelişimi, öğretim tasarımı, öğretim süreçleri ve öğrenme deneyimleri üzerinde önemli etkiler oluşturmaktadır. YZ, öğretmenlerin yerini almak yerine onların görevlerini tamamlayıcı ve güçlendirici bir rol üstlenmekte; kişiselleştirilmiş öğrenme, değerlendirme süreçlerinin iyileştirilmesi ve eğitim yönetimi gibi alanlarda fırsatlar sunmaktadır (Dhanasekaran, 2025; Muthukrishna vd., 2025). Öğretme ve öğrenmenin dahil olduğu yoğun bilişsel eğitim faaliyetleri YZ uygulamaları ile etkili biçimde desteklenebildiğinden dolayı eğitim, YZ teknolojilerine en uygun alanlardan biridir (Wang vd., 2024). Eğitimde YZ kullanımına ilişkin alan yazın hızla artmakta olup, araştırmacılar, eğitimciler ve politika yapıcılar için bu geniş bilgi birikimini sistematik bir biçimde anlamak giderek daha önemli hale gelmektedir. Eğitimde YZ'nin etkili ve bilinçli bir şekilde uygulanabilmesi için alandaki araştırma eğilimlerini, öne çıkan yazarları, etkili yayınları ve tematik gelişmeleri belirlemek bir ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, eğitimde YZ alanında yapılan araştırmaların incelenmesi, alandaki eğilimlerin ve tematik odakların anlaşılması açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, çalışma mevcut literatürü bibliyometrik açıdan analiz ederek önde gelen yazarlar, yayınlar ve araştırma temalarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmanın verileri Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilmiştir. Çeşitli anahtar kelimeler kullanılarak yapılan tarama sonucunda 2020–2025 yılları arasında yayımlanan toplam 10,033 yayına ulaşılmıştır. Elde edilen bu veri seti, VOSviewer yazılımı kullanılarak bibliyometrik haritalama yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmada yer alan yayınların büyük çoğunluğu makale ve bildirilerden oluşmakta olup, yayınlar ağırlıklı olarak "Education Educational Research", "Computer Science Interdisciplinary Applications" ve "Computer Science Artificial Intelligence" kategorilerinde sınıflandırılmıştır; en fazla yayın yapan yazarlar Majumdar, Rwitajit ve Mutlu Cukurova olup, öne çıkan kurumlar arasında Monash University, State University System of Florida ve Carnegie Mellon University yer almakta, en çok katkı sağlayan ülkeler ise Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Almanya olarak belirlenmiştir. Yapay zekâ, eğitimde tüm paydaşlar tarafından yoğun biçimde kullanılmakta ve eğitimin dönüşümünde önemli bir rol oynamaktadır. Eğitimde yapay zekânın etkili kullanımını artırmak için, araştırmacıların ve eğitimcilerin mevcut literatürü sistematik bir biçimde takip etmeleri, YZ uygulamalarının pedagojik bağlamda değerlendirilmesi ve eğitim politikalarının veri temelli kararlarla desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca, farklı disiplinler arası işbirlikleri ve uluslararası karşılaştırmalı çalışmalar, yapay zekâ temelli eğitim yaklaşımlarının yaygınlaştırılması ve optimize edilmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Eğitimde yapay zekâ, YZ, yapay zekâda trend, bibliyometrik analiz*

[a] Oktay Akkurt: ODTÜ, Ankara, Türkiye, oakkurt@metu.edu.tr
[b] Fatma Rümeysa Uçar: Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, fatrumucar@gmail.com

Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının yapay zekâ kullanım deneyimlerinin incelenmesi

Gül Özüdoğru[a]

Özet

Gelişen teknolojinin etkisiyle her sektörde bir dijital dönüşüm yaşanmaktadır. Günümüzde bu dönüşüm kapsamında yapay zekâ uygulamalarının kullanımı hayatın birçok alanında yer edinmiştir. Bu alanlardan biri olan eğitim alanında kullanımına dair, eğitim fakültelerinde görev yapan öğretim elemanlarının deneyim ve görüşleri önem arz etmektedir. Bu araştırmanın amacı eğitim fakültesinde görev yapmakta olan öğretim elemanlarının yapay zekâ uygulamalarının kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesidir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması şeklinde yürütülmüştür. Araştırmaya İç Anadolu bölgesinde bir devlet üniversitesinde eğitim fakültesinde farklı bölümlerde görev yapan altı kadın, sekiz erkek olmak üzere toplam 14 öğretim elemanı katılmıştır. Veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken uzman görüşü alınmıştır, ardından bir öğretim elemanına pilot amaçlı uygulanmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra altı sorudan oluşan nihai form katılımcılara uygulanmıştır. Veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda günlük kullanım alanları, eğitsel kullanımı amaçları, ders süreçlerinde kullanımı, öğretim elemanının rolüne etkisi, öğrenci rolüne etkisi, beklenti ve öneriler temaları ortaya çıkmıştır. Temalar altında oluşan kodlar ve kodlara ait frekanslar raporlanmıştır. Bu araştırmanın eğitim ortamlarına yapay zekâ ile birlikte gelen yenilikler, değişimler ve bu durumun eğitim politikalarına yön verme açılarından katkı sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Öğretmen yetiştirme, yapay zekâ, öğretim elemanı, nitel araştırma*

[a] Doç. Dr.Gül Özüdoğru, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye, gerturk@ahievran.edu.tr

Öğretim elemanlarının mesleki yaşamlarında üretken yapay zekâ kullanım deneyimlerinin incelenmesi: Bir olgubilim çalışması

Turgay Altındağ[a], İsmail Kara[b], Abdullah Yasin Acar[c], Mustafa Sözbilir[d], Yüksel Göktaş[e]

Özet

Son yıllarda üretken yapay zekâ (ÜYZ) teknolojilerinin yükseköğretim alanında giderek daha görünür hâle gelmesi, öğretim elemanlarının mesleki yaşamlarında önemli değişimlere yol açmaktadır. Ders planlama, araştırma süreçleri, idari işler ve teknik uygulamalar gibi farklı boyutlarda kendini gösteren bu değişim, aynı zamanda etik, pedagojik ve duygusal yansımaları da beraberinde getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, öğretim elemanlarının üretken yapay zekâya ilişkin deneyimlerini derinlemesine inceleyerek, söz konusu teknolojilerin yükseköğretimde nasıl algılandığını ve kullanıldığını ortaya koymaktır. Araştırma, nitel yöntemlerden olgubilim (fenomenoloji) deseniyle yürütülmüştür. Maksimum çeşitlilik örneklemesiyle seçilen üç öğretim elemanıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş; elde edilen veriler tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir. Analiz sonucunda beş ana tema öne çıkmıştır: (1) ÜYZ'nin akademik yaşamdaki kullanım alanları, (2) sağladığı faydalar ve olanaklar, (3) sınırlılıklar ve riskler, (4) kullanım stratejileri ve pedagojik uyarlamalar, (5) tutumlar ve duygusal tepkiler. Bulgular, öğretim elemanlarının ÜYZ'yi özellikle ders materyali geliştirme, araştırma verilerini analiz etme ve idari iş yükünü hafifletme gibi alanlarda verimli bir araç olarak gördüklerini ortaya koymuştur. Katılımcılar, ÜYZ'nin en önemli katkılarını zaman tasarrufu, çıktı kalitesinde iyileşme ve kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları olarak ifade etmiştir. Bununla birlikte, güvenilirlik sorunları, intihal riski, veri gizliliğine ilişkin kaygılar ve aşırı bağımlılık olasılığı, öğretim elemanlarının dikkat çektiği temel sınırlılıklar olmuştur. Katılımcılar, bu riskleri azaltmak amacıyla ÜYZ çıktılarının doğrulanması, etik ilkelere bağlı kalınması ve ders uygulamalarında alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelinmesi gibi stratejiler geliştirmiştir. Araştırmanın sonuçları, üretken yapay zekânın yükseköğretimde yalnızca teknik bir yenilik değil; aynı zamanda etik, pedagojik ve duygusal boyutları içeren çok yönlü bir dönüşüm yarattığını göstermektedir. Bulgular, öğretim elemanlarının ÜYZ'ye genel olarak olumlu yaklaştıklarını, ancak bu teknolojilerin kontrollü ve sorumlu bir biçimde kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışma, yükseköğretim kurumlarının eleştirel farkındalığı destekleyen politikalar geliştirmesi, etik kullanım rehberleri oluşturması ve öğretim elemanlarına yönelik hizmet içi eğitimler sağlaması gerektiğine işaret etmektedir. Bu yönüyle araştırma, ÜYZ'nin akademik bağlamda sürdürülebilir entegrasyonu için hem kuramsal hem de uygulamalı katkılar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, yükseköğretim, öğretim elemanları deneyimleri, olgubilim*

[a] Öğr. Gör. Turgay Altindağ: Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, turgayaltindag@artvin.edu.tr
[b] Dr. İsmail Kara: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, ismail@atauni.edu.tr
[c] Abdullah Yasin Acar: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, acar.ayasin@gmail.com
[d] Prof. Dr. Mustafa Sözbilir: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, sozbilir@atauni.edu.tr
[e] Prof. Dr. Yüksel Göktaş: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, yukselgoktas@atauni.edu.tr

Öğrencilerin dijital veri güvenliği farkındalığının incelenmesi

Gülsade Kale[a], Mehmet Marangoz[b]

Özet

Son yıllarda kişisel ve kurumsal verilerin büyük bir kısmı dijital ortamlara aktarılmıştır. Bu durum, veri işleme süreçlerinin hızlanmasına ve verilere erişimin kolaylaşmasına olanak sağlamıştır. Ancak, verilerin dijital ortamda korunması, giderek daha önemli ve karmaşık bir sorun haline gelmiştir. Kötü niyetli bireyler, dijital platformlardaki güvenlik açıklarını tespit ederek kişisel verilerin yer aldığı web sunucularına yetkisiz erişim girişimlerinde bulunmakta ve bu verileri yasa dışı yollarla ele geçirmeye çalışmaktadır. Bu tehditleri bertaraf edebilmek amacıyla, güvenlik firmaları sürekli olarak sistemlerini güncellemekte ve olası açıkları kapatmaya yönelik çalışmalar yürütmektedir. Dijital veri güvenliği yalnızca güvenlik sağlayıcılarının ve sunucu yöneticilerinin değil, aynı zamanda verilerin sahibi olan bireylerin de sorumluluk alması gereken bir konudur. Bu çerçevede, bilgisayar ve bilişim teknolojileri alanında eğitim gören öğrencilerin temel bilgisayar bilgi düzeylerinin yüksek olması göz önünde bulundurularak, bu araştırmada bilgisayar programcılığı öğrencilerinin dijital veri güvenliği farkındalık düzeyleri ele alınmıştır. Çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilen 95 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, 32 maddeden oluşan dijital veri güvenliği farkındalığı ölçeği ile toplanmış ve SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin dijital veri güvenliği farkındalığının genel olarak yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen veriler değişkenlere göre analiz edildiğinde, dijital veri güvenliği düzeyinin cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu, buna karşın sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü ve günlük internette geçirilen süre değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Sonuç olarak dijital veri her geçen gün daha önemli hale gelmekte ve dijital verinin güvenliğinin sağlanması da buna paralel olarak ilerleme göstermektedir. Bireylerin genç yaşlardan itibaren dijital verilerin güvenliğinin sağlanmasına yönelik eğitim almaları ve bu yönde farkındalıklarının artırılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital veri, güvenlik, veri güvenliği, farkındalık.*

[a] Gülsade Kale: Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis, Türkiye, gkale@kilis.edu.tr
[b] Mehmet Marangoz: Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis, Türkiye, mmarangoz@kilis.edu.tr

Teknoloji etkileşimi ile programlama öz-yeterliği arasındaki ilişkinin incelenmesi

Mehmet Marangoz[a], Gülsade Kale[b]

Özet

Dijital teknolojiler, bireylerin gündelik yaşam pratiklerinden profesyonel faaliyetlerine kadar geniş bir yelpazede etkin biçimde kullanılmakta ve problem çözme süreçlerine önemli katkılar sunmaktadır. Bununla birlikte, teknolojik araçların hızla gelişmesi ve çeşitlenmesi, bireylerin bu yeniliklere uyum sağlama kapasiteleri arasında farklılıklar doğurmaktadır. Özellikle bireylerin teknolojiye yönelik etkileşim düzeyleri, yeni teknolojilerin benimsenmesi ve etkin kullanımı üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Öz-yeterlik ise, bireylerin belirli bir görevi yerine getirme konusundaki yetkinliğine duyduğu inancı ifade etmektedir. Yüksek öz-yeterlik inancına sahip bireyler, karşılaştıkları zorluklar karşısında daha dirençli olmakta ve başarı beklentileri daha yüksek olmaktadır. Programlama becerisi, özellikle bilgisayar bilimi ile ilgili olan ön lisans ve lisans programlarında temel bir yetkinlik olarak öne çıkmakta ve genellikle zorlayıcı bir ders olarak algılanmaktadır. Bu durum, öğrencilerin programlamaya yönelik öz-yeterlik algılarının düşük olmasıyla ilişkilidir ve düşük öz-yeterlik algısı programlama dersindeki başarısızlığı beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada, bilgisayar programcılığı öğrencilerinin teknoloji etkileşimine yakınlık düzeyleri ile programlama öz-yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni ile yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilen 95 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, teknoloji etkileşimine yakınlık ölçeği ve programlama öz-yeterlik ölçeği yardımıyla toplanmış ve SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin teknoloji etkileşimine yakınlık ve programlama öz-yeterlik düzeylerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen veriler değişkenlere göre analiz edildiğinde, öğrencilerin teknoloji etkileşimine yakınlık düzeyinin ve programlama öz-yeterlik düzeyinin cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu, buna karşın sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü ve günlük internette geçirilen süre değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda, öğrencilerin teknoloji etkileşimine yakınlık düzeyi ile programlama öz-yeterliği düzeyi arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Yani katılımcıların teknoloji etkileşimine yakınlığı ile programlama öz-yeterliği arasında orta düzey bir ilişki bulunmakta ve anlamlı bir şekilde artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Teknoloji, teknoloji etkileşimine yakınlık, programlama, öz-yeterlik*

[a] Mehmet Marangoz: Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis, Türkiye, mmarangoz@kilis.edu.tr
[b] Gülsade Kale: Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis, Türkiye, gkale@kilis.edu.tr

İki veya üç boyutlu blok tabanlı kodlama uygulamaları kullanan ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarının, uzamsal zekâ seviyelerinin ve görüşlerinin incelenmesi

Zahide Bilgen Bıcak[a], Ömer Faruk İslim[b]

Özet

21. yüzyıl becerileri arasında yer alan kodlama ve algoritmik düşünme, bireylerin problem çözme ve sistem tasarımı gibi üst düzey düşünme yetilerini geliştirmektedir. Öğrencilerin becerileri kazanması için kodlama eğitimleri verilmektedir. Kodlama uygulamaları metin ve blok tabanlı olmak üzere iki kategoride verilmektedir. Geleneksel metin tabanlı programlama dilleri, ortaokul seviyesindeki öğrenciler için soyut ve karmaşık bulunabilmekte, bu da öğrenme motivasyonunu düşürmektedir. Bu nedenle, öğrenmeyi daha somut ve eğlenceli hale getiren blok tabanlı kodlama (BTK) araçları öne çıkmaktadır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı, iki boyutlu (Scratch) ve üç boyutlu (CoSpaces Edu) blok tabanlı kodlama uygulamaları kullanan ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları, uzamsal zekâ düzeyleri ve BTK eğitimine ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Araştırmada çoklu araştırma yöntemi benimsenmiştir. Çalışmanın nicel verilerini akademik başarı testi ve uzamsal zekâ testleri oluşturmakta olup, ön test- son test kontrol gruplu tekrarlı ölçümlerden oluşan yarı deneysel bir yöntem uygulanmıştır. Çalışmanın nitel verilerini ise etkinlikler esnasında öğretmen tarafından doldurulan gözlem formları, çalışmalarla ilgili öğrenci görüşlerinin yer aldığı etkinlik sonu değerlendirme formları, eğitimin son haftası gerçekleştirilen özgün ürün uzman değerlendirmesi formu ve sekiz haftalık eğitim sonrası öğrenci değerlendirme formları kullanılmıştır. Durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcılarını 2022–2023 eğitim-öğretim yılında Mersin'de bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 32 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar deney grubu (n=16) ve kontrol grubu (n=16) olarak iki gruba ayrılmıştır. Sekiz haftalık uygulama sürecinde deney grubu 3 boyutlu CoSpaces, kontrol grubu ise 2 boyutlu Scratch ile blok tabanlı kodlama eğitimi almışlardır. Veriler, parametrik olmayan istatistiksel analiz yöntemleri (Mann Whitney U ve Wilcoxon testi) ile değerlendirilmiştir. Bulgular, deney ve kontrol grupları arasında son test puanlarında anlamlı fark olmadığını, ancak her iki grubun kendi ön test-son test puanları arasında anlamlı gelişim olduğunu göstermiştir. Nitel veriler ise 3 boyutlu kodlama uygulamasına katılan öğrencilerin daha motive olduklarını, süreçten daha fazla keyif aldıklarını ve artırılmış/sanal gerçeklik öğelerinin dikkatlerini çektiğini ortaya koymuştur. Araştırma sonuçlarına göre, blok tabanlı kodlama eğitiminin öğrenci motivasyonunu ve bilişsel gelişimini desteklediği görülmüştür. Bu doğrultuda, okullarda kodlama kulüpleri, atölye çalışmaları ve yarışmalar gibi teşvik edici faaliyetlerin düzenlenmesi önerilmektedir. Üç boyutlu blok tabanlı kodlama uygulamalarının artırılması ve ücretsiz erişim imkânı sunulması, öğrenciler arasında kodlama becerilerinin yaygınlaşmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, bu uygulamaların artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojileriyle bütünleştirilmesi, öğrenme deneyimini daha etkili ve ilgi çekici hale getirecektir. Kodlama temelli dijital oyun, animasyon ve kısa film yarışmaları ise öğrencilerin problem çözme, yaratıcılık ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyarak sürece aktif katılımlarını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: *Kodlama eğitimi, blok tabanlı kodlama, uzamsal zekâ, Scratch, CoSpaces.*

[a] Zahide Bilgen Bıcak, Milli Eğitim Bakanlığı, Mersin, Türkiye, zahidebbicak@gmail.com
[b] Ömer Faruk İslim, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, islim@mersin.edu.tr

Blok tabanlı programlama öğretiminde kullanılan yapay zekâ destekli araçların teknik anlamda karşılaştırılması

Mehmet Benzer[a], Figen Demirel Uzun[b]

Özet

Yapay zekâ tabanlı uygulamaların eğitim teknolojilerine entegrasyonu, özellikle erken yaş grubundaki öğrencilerin, programlama öğreniminde öğretmenlerin, pedagojik sorumluluklarını dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, yalnızca teknolojik araçların teknik kullanılabilirliği ile sınırlı olmayıp, aynı zamanda bu araçların öğretim süreçleriyle ne ölçüde uyumlu olduğu ve öğretmenler tarafından ne derece erişilebilir ve uygulanabilir olduğuyla da doğrudan ilişkilidir. Ancak mevcut literatür incelendiğinde, yapay zekâ destekli blok tabanlı programlama araçlarının etkinlik tasarımı uygunluğu ve öğretmen kullanılabilirliği açısından sistematik biçimde karşılaştırıldığı çalışmaların son derece sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, eğitimcilerin araç tercihinde pedagojik bütünlük ve kullanıcı dostu arayüz gibi niteliksel ölçütleri göz ardı etmelerine yol açabilmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu gidermeyi amaçlamakta ve programlama öğretiminde sıkça kullanılan PictoBlox, mBlock, Scratch, ML for Kids, Teachable Machine, Cognimates ve ChatScratch olmak üzere yedi farklı yapay zekâ destekli blok tabanlı programlama aracını karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Araştırmada nitel yöntem benimsenmiş, doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Her bir aracın resmi belgeleri, çevrimiçi öğretim materyalleri ve kullanıcı arayüzleri analiz edilmiş; elde edilen veriler iki ana tema altında kategorize edilmiştir. Etkinlik tasarımına uygunluk için müfredat uyumu, etkinlik çeşitliliği, adım adım öğrenme, hazır etkinlik desteği, ölçme ve değerlendirme, uyarlanabilirlik, geribildirim, öğrenci merkezlilik, işbirliği ve paylaşım, yapay zeka ile entegrasyon, pedagojik uyum, etik, geliştirme potansiyeli ve son olarak etkinlik tasarımı için genel uygunluk başlıkları altında incelenmiştir. Öğretmen kullanılabilirliği açısından ise kullanım kolaylığı, zaman yönetimi, mesleki gelişime katkısı, teknik gereksinim, erişilebilirlik, destek mekanizmaları, ders içi uygulanabilirlik, yaratıcılığı destekleme, dil desteği, yapay zekâ ile geliştirme kolaylığı, gizlilik, veri güvenliği ve öğretmenlerin derslerinde kullanılabilirliği ile ilgili kullanılabilirlik seviyeleri başlıkları altında incelenmiştir. Bulgular incelendiğinde, araçların öğrenci merkezli öğrenme ve yapay zekâ entegrasyonu açısından farklı düzeylerde katkı sağladığı görülmektedir. mBlock ve PictoBlox, disiplinlerarası ve problem çözme etkinliklerinde güçlü yapay zekâ modülleri sunarken, ML for Kids ve Teachable Machine daha çok yapay zekâ farkındalığı kazandırmaya yöneliktir. Scratch, temel programlama öğretiminde kolay uygulanabilir olsa da doğrudan yapay zekâ desteği sınırlıdır; Cognimates ve ChatScratch ise küçük yaş grupları ve yapay zekânın rehberlik ettiği üretim süreçleri için avantajlıdır. Öğretmen boyutunda ise Scratch'in erişilebilirliği ve sezgisel arayüzü öne çıkarken, mBlock ve PictoBlox'un teknik gereksinimleri hazırlık süresini artırmaktadır. Yapay zekâ temelli rehberlik sağlayan ML for Kids, Teachable Machine ve ChatScratch, öğretmenlerin kullanımını kolaylaştırsa da veri güvenliği ve dil desteği konularında sınırlılıklar taşımaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ destekli blok tabanlı araçların eğitimde etkin kullanımı, pedagojik uyum, teknik altyapı, öğretmen yeterliliği ve veri güvenliği boyutlarıyla doğrudan ilişkilidir. Sonuç olarak, çalışma yapay zekâ destekli blok tabanlı araçları yalnızca teknik yenilikler açısından değil, aynı zamanda öğretim tasarımı ve öğretmen erişilebilirliği bakımından çok yönlü biçimde değerlendirmektedir. Çalışma, öğretmenlere araç seçiminde rehberlik etmekte ve eğitim teknolojisi geliştiricilerine kullanıcı dostu, pedagojik açıdan bütünleşik çözümler tasarımları yönünde katkı sunabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Programlama öğretimi, yapay zekâ destekli araçlar, blok tabanlı programlama, etkinlik tasarımı, öğretmen kullanılabilirliği.*

[a] Mehmet Benzer, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mehmetbenzer1998@gmail.com
[b] Figen Demirel Uzun, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, figendemirel@gazi.edu.tr

Yükseköğretimde öğrenci katılımı ile müfredat yenileme: Bir atölye uygulamasının bulguları

Buket Akkoyunlu[a], Demet Özmat[b]

Özet

21.yüzyılın hızla değişen toplumsal, çevresel ve teknolojik dinamikleri, yükseköğretim kurumlarını sadece bilgi aktaran yapılar olmaktan çıkararak, öğrencilerin aktif katkı sunduğu öğrenme topluluklarına dönüştürmeyi gerekli kılmaktadır. Bu dönüşüm, özellikle mesleki ve tasarım odaklı disiplinlerde, eğitim programlarının öğrencilerin ihtiyaçları, beklentileri ve geleceğe yönelik vizyonları doğrultusunda esnek ve katılımcı biçimde yeniden tasarlanmasını zorunlu hale getirmiştir. Öğrenci katılımı bu noktada yalnızca bir geri bildirim değil, aynı zamanda kalite süreçlerinin dinamizm kaynağı ve sürdürülebilirliğinin teminatı olarak işlev görür. Dolayısı ile bu çalışma, mimarlık fakültesi öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen "Senin Programın, Senin Geleceğin" başlıklı bir atölye uygulaması aracılığıyla, yükseköğretimde öğrenci katkısına ve katılımına dayalı program yenileme sürecini incelemektedir. Katılımcı tasarım yaklaşımına dayanan bu süreçte, üniversite son sınıf öğrencileri bireysel ve grup etkinlikleri yoluyla mevcut programı değerlendirmiş, öneriler geliştirmiş ve çıktıları sunumlarla paylaşmıştır. Araştırmada nitel veri toplama teknikleri kullanılmış, elde edilen bulgular tematik analizle çözümlenmiştir. Bulgular, öğrencilerin programın esneklik, güncellik, dijital beceriler ve sürdürülebilirlik boyutlarında gelişime açık olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, öğrencilerin ideal mezun profiline ilişkin tanımlamaları, program çıktıları ve kalite göstergeleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, “Senin Programın, Senin Geleceğin” gibi öğrenci katılımlı atölye çalışmaları, kalite güvencesi yaklaşımının öğrenci merkezli ve yenilikçi bir biçimde uygulanmasına olanak tanıyan iyi uygulama örnekleri arasında değerlendirilebilir. Sonuç olarak, öğrenci merkezli müfredat tasarımı uygulamalarının yükseköğretimde kalite süreçlerine entegrasyonu, kurumların hem pedagojik hem de yönetsel sürdürülebilirliğine katkı sunmaktadır. Bu modelin farklı disiplin ve kurumlara uyarlanabilir olması, gelecekteki müfredat güncellemelerinde öğrenci katılımının kurumsal bir standart haline gelmesini destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: *Müfredat geliştirme, öğrenci katılımı, kalite güvence sistemi, eğitimde sürdürülebilirlik.*

[a] Prof. Dr. Buket Akkoyunlu: Çankaya Üniversitesi, Türkiye, buket@cankaya.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi Demet Özmat: Çankaya Üniviersitesi, Türkiye, demetgulsoy@cankaya.edu.tr

Yükseköğretimde yapay zekâ araçlarının akademik araştırmalara entegrasyonu: Lisansüstü öğrencilerin epistemik, pedagojik ve etik deneyimleri

Yüksel Altun[a], Dilay Dinçdemir[b]

Özet

Yükseköğretimde yapay zekâ (YZ) araçlarının hızla artan kullanımı, bilgiye erişim, literatür sentezi ve araştırma sorusu geliştirme süreçlerini köklü biçimde dönüştürmektedir (Clark & Grunspan, 2024; Hossain, 2024). Ancak bu araçların entegrasyonu yalnızca pedagojik fırsatlar değil, aynı zamanda epistemik ve etik sınırlılıklar da ortaya çıkarmaktadır (Bender ve diğ., 2021; Chen & Xiao, 2025). Bu çalışma, yüksek lisans öğrencilerinin geleneksel akademik veri tabanları (Web of Science, Scopus, ERIC) ile YZ tabanlı araştırma sistemlerini (Semantic Scholar, ResearchRabbit, ChatGPT, NotebookLM, Elicit) kullanma deneyimlerini karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Araştırma, özellikle şu yedi soruya odaklanmıştır: (1) Öğrencilerin bireysel olarak ürettikleri anahtar kavramlarla ChatGPT önerileri kavramsal çeşitlilik ve bağlamsal uyum açısından nasıl farklılık göstermektedir? (2) Geleneksel veri tabanları ile YZ tabanlı araçların kullanımı, sorgulama stratejileri ve bilgi doğrulama süreçlerini nasıl etkilemektedir? (3) ResearchRabbit ve NotebookLM kullanımı, kavramsal kümeleme ve boşluk belirleme becerilerini nasıl desteklemektedir? (4) ChatGPT ve NotebookLM özetleme süreçleri, öğrencilerin yöntemsel sınırlılıkları tanıma ve çıkarım yapma becerilerini hangi düzeyde geliştirmektedir? (5) ChatGPT ve Elicit kullanılarak üretilen araştırma soruları, SMART kriterlerine göre nasıl değerlendirilmektedir? (6) NotebookLM doğrulama süreçleri, öğrencilerin etik farkındalık ve sahte atıf tespit becerilerini nasıl yansıtmaktadır? (7) Karşılaştırmalı yansıtma bölümleri, YZ araçlarının pedagojik katkısı ve stratejik kullanımına dair hangi bulguları ortaya koymaktadır? Çalışma, nitel araştırma yaklaşımıyla, dört yüksek lisans öğrencisinin "Akademik Araştırmalarda YZ Araçlarının Entegrasyonu" dersinde hazırladıkları final ödevlerinden elde edilen verilerin içerik analizi üzerine inşa edilmiştir (Patton, 2014). Veriler, sekiz bölümlü yapılandırılmış değerlendirme formu aracılığıyla toplanmış ve tematik içerik analiziyle çözümlenmiştir (Schreier, 2012). Kodlamalar önceden belirlenen yedi tema (anahtar kavram üretimi, veri tabanı kullanımı, YZ ile literatür tarama, literatür haritalama, özetleme, araştırma sorusu oluşturma, pedagojik yansımalar) etrafında yapılmış, iki bağımsız uzman tarafından kontrol edilerek yüksek kodlayıcı güvenirliği sağlanmıştır. Bulgular, öğrencilerin bireysel kavramsallaştırmalarının özgünlük ve konu odaklılık sağladığını, ancak YZ destekli kavram önerilerinin bu özgünlüğü metodolojik ve pedagojik boyutlarla zenginleştirdiğini göstermiştir. Geleneksel veri tabanları, bilimsel güvenilirlik ve eleştirel okuryazarlık açısından güçlü bulunurken, YZ araçları hız, erişim kolaylığı ve kavramsal çeşitlilik açısından öne çıkmıştır. ResearchRabbit'in atıf ağı görselleştirmesi literatür boşluklarını görünür kılarken (Park, 2025); ChatGPT özetleme süreçlerinde bağlamsal açıklık sağlamış fakat doğrulama gerekliliğini artırmıştır (Van Dis ve diğ., 2023). NotebookLM, atıf güvenilirliği ve belge karşılaştırması ile şeffaflık sağlamış; Elicit ise SMART kriterlerine kısmi uyum göstermiştir (Whitfield & Hofmann, 2023). Öğrenciler, süreç boyunca sahte atıf üretimi ve Anglo-merkezci bilgi temsilleri konusunda artan bir etik farkındalık geliştirmiştir (Birhane, 2021). Sonuç olarak, YZ araçlarının akademik araştırmaya entegrasyonu öğrenciler için bilişsel destek, pedagojik katkı ve stratejik kolaylık sağlamakta; ancak bu katkılar, eleştirel arabuluculuk, epistemik özerklik ve etik sorumlulukla birlikte anlam kazanmaktadır. Çalışma, YZ'nin yükseköğretimde bir bilişsel ortak olarak konumlandırılabileceğini, fakat metodolojik sağlamlık ve akademik şeffaflık ilkelerinin korunmasının zorunlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ araçları, akademik araştırma, literatür tarama, epistemik özerklik, etik farkındalık, SMART kriterleri.*

[a] Prof. Dr. Yüksel ALTUN: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, yukseloz@gazi.edu.tr
[b] Arş. Gör. Dilay DİNÇDEMİR: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, dilaydincdemir@gazi.edu.tr

Dijital yeterlikler bağlamında dijital içerik geliştirme eğitimine yönelik ihtiyaç analizi

Alper Ünal[a], Mutlu Tahsin Üstündağ[b]

Özet

Teknolojinin eğitime entegrasyonu birtakım becerileri kıymetli ve zaruri hale getirmiş, bilgiyi doğrudan kaynaktan almak yerine dijital yeterlikler çerçevesinde üretilmesini ön plana çıkarmıştır. 2019 yılı itibarıyla yaşanan pandemi, eğiticilerin öğretim ortamlarında dijital yeterlilikler bağlamında donanımlı olması gerekliliğini ortaya koymuştur. Eğitim kurumlarında dijital dönüşümün hızlandırılması, son teknolojilerin öğretim ortamlarına entegre edilmesi, etkili öğrenme deneyimleri için etkin dijital araçların geliştirilmesi eğiticilerin donanımlı ve rehber olması açısından gerekli görülmektedir. Bu çalışmanın amacı dijital yeterlilikler kapsamında eğiticilerin dijital içerik geliştirmelerine yönelik yapılacak bir eğitimin içeriğinin belirlenmesidir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması modeli tercih edilmiştir. Eğitim içeriğinin belirlenmesi için literatür taraması yapılmıştır. Tarama 2020-2025 yılları arasında "Web of Science" ve "Google Akademik" veri tabanlarında "dijital içerik geliştirme" ve "digital content development" anahtar sözcükleri ile makaleler taranarak gerçekleştirilmiştir. Tarama sonucunda toplamda 333 makale tespit edilmiştir. 159 makaleye Web of Science veri tabanı 174 makaleye ise Google Akademik veri tabanından erişilmiştir. Çalışmaya Türkçe ve İngilizce makaleler dahil edildiğinden 10 makale dil kriterini karşılamadığı için, 35 makale içeriğine ulaşılamadığı için, 196 makale ise taranan konunun dışında içeriğe sahip olduğu için kapsam dışında bırakılmıştır. 92 makale araştırmaya dahil edilerek içerik yönünden incelenmiştir. İnceleme sonucunda eğitim içeriği olarak "Teknopedagojik Boyut (25 madde), Tasarım Boyutu (9 madde), Mesleki Gelişim Boyutu (8 madde), Etik, Gizlilik, Güvenlik ve Telif Hakkı Boyutu (11 madde), Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Boyutu (12 madde), Teknoloji ve Geliştirme Boyutu (22 madde), Ölçme ve Değerlendirme Boyutu (15 madde) olmak üzere 7 farklı boyut ve 102 maddeden oluşan eğitim içeriği kazanımı elde edilmiştir. Elde edilen veriler için alan uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu bağlamda 7 profesör, 5 doçent ve 5 doktor ünvanına sahip 17 akademisyenden çevrimiçi görüş formu ile görüşleri alınmıştır. Alan uzman görüşü sonrasında eğitim içeriği "Teknopedagojik Boyut (17 madde), Kişisel ve Mesleki Gelişim Boyutu (6 madde), Etik, Gizlilik ve Telif Hakkı Boyutu (11 madde), Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Boyutu (11 madde), Tasarım ve İçerik Geliştirme Boyutu (16 madde), Ölçme ve Değerlendirme Boyutu (10 madde) olmak üzere 6 boyut ve 69 madde olarak belirlenmiştir. Yenilikçi teknolojilerin öğretim ortamlarında sıkça kullanılmaya başlanması nedeniyle hem yüz yüze hemde uzaktan eğitim ortamlarına dair içerik geliştirme süreçleri konusunda eğiticilerin güncel eğitimler almasının bir ihtiyaç olduğu, bu eğitimlerin gelişen teknolojik gelişmeler ve dijital yeterlikler bağlamında güncellenmesinin gerekli ve önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Teknoloji entegrasyonu, dijital yeterlik, dijital içerik geliştirme.*

[a] Öğretmen Alper Ünal: Milli Eğitim Bakanlığı Antalya Türkiye alpeerunal@hotmail.com
[b] Prof. Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ: Gazi Üniversitesi Ankara Türkiye mutlutahsin@gazi.edu.tr

Üniversite öğrencilerinin zihninde yapay zekâ neye benziyor?

Ayşin Gaye Üstün[a]

Özet

Yapay zekâ (YZ), günümüzde eğitim, sağlık, sanayi ve günlük yaşam gibi birçok alanda önemli bir dönüşüm yaratmaktadır. Bu hızlı gelişim, bireylerin YZ'ye yönelik algılarının nasıl şekillendiğini anlamayı gerektirmektedir. Üniversite öğrencilerinin YZ'ye ilişkin olumlu ve olumsuz tutumları, bu teknolojinin benimsenmesini ve etkili kullanımını doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin YZ'yi nasıl kavramsallaştırdığını metaforlar aracılığıyla incelemek, YZ'ye yönelik algıların daha anlaşılır ve somut hale gelmesine katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin YZ ile ilgili algılarını metaforlar aracılığıyla ortaya koymaktır. Bu sayede, öğrencilerin YZ'ye yönelik tutumları, beklentileri ve kaygıları daha derinlemesine incelenecek ve bu anlayış, eğitim politikaları ile teknoloji uygulamalarına yönelik önerilerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan metafor analizi kullanılmıştır. Araştırmaya bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 157 ön lisans ve lisans öğrencisi katılmıştır. Ancak, 25 öğrencinin cevabı metafor içermediği için değerlendirme dışı bırakılmış ve analizlerde toplam 132 öğrencinin cevabı kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde, katılımcılardan "Yapay zekâ ……. gibidir. Çünkü ……." ifadesini olumlu, "Yapay zeka …….. değildir. Çünkü ……." ifadesini ise olumsuz metaforla tamamlamaları istenmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle kodlanarak temalar halinde gruplandırılmıştır. Üniversite öğrencilerinin YZ'ye yönelik olumlu algıları incelendiğinde, çeşitli temalar altında anlamlı benzetmeler yaptıkları görülmektedir. Destek teması kapsamında YZ, rehber, çalar saat, deniz feneri gibi yön gösteren bir unsur olarak değerlendirilmiştir. Bilgiye erişim teması altında ise arama motoru, kütüphane, süpermarket metaforlarıyla geniş bilgiye ulaşmayı sağlayan bir araç olarak tasvir edilmiştir. İçerik geliştirme konusunda YZ, sanatçı, aşçı, yazıcı, editör gibi yaratıcı süreçleri destekleyen bir yapı olarak görülürken, iletişim ve iş birliği temasında köprü, tercüman, arabulucu metaforlarıyla bireyler arasındaki etkileşimi kolaylaştıran bir unsur olarak betimlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin YZ'ye yönelik olumsuz algıları incelendiğinde, çeşitli endişelerin öne çıktığı görülmektedir. Sosyal ve duygusal etkileşim eksikliği kapsamında YZ, insan, anne, dost gibi metaforlarla duygusal derinlikten yoksun olarak değerlendirilmiştir. Sınırlı anlama kapasitesi teması altında öğretmen, insan beyni, filozof metaforlarıyla ele alınarak, derin kavrayış ve eleştirel düşünme açısından yetersiz bulunduğu ifade edilmiştir. Sınırlı yaratıcılık konusunda ise ressam, sanatçı, müzisyen metaforlarıyla özgün fikir üretme kapasitesinin sınırlı olduğu vurgulanmıştır. Etik sınırlılıklar açısından ise YZ, hâkim, hakem, vicdan metaforlarıyla tanımlanarak, karar alma süreçlerinde güvenilir olmadığı belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zeka, metafor, üniversite öğrenciler.*

[a] Ayşin Gaye Üstün: Sinop Üniversitesi, Türkiye, aysingaye.ustun@gmail.com

Eğitim 5.0 literatürüne yönelik sistematik bir inceleme

Tayfun Koç[a], Uğur Ferhat Ermiş[b]

Özet

Eğitim, küreselleşme ve dijitalleşmenin etkisiyle, yalnızca bilgi aktarımına dayalı bir süreç olmaktan çıkmıştır. Günümüz eğitiminde eleştirel düşünme, iş birliği ve problem çözme gibi üst düzey öğrenme becerilerini geliştirmeye yönelik yeni paradigma arayışları öne çıkmaktadır. Japonya'nın "Toplum 5.0" vizyonu doğrultusunda geliştirilen Eğitim 5.0 kavramı, insan merkezli, kapsayıcı ve teknolojiyi etkin kullanan bir eğitim anlayışını temsil etmektedir. Eğitim 5.0, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, nesnelerin interneti ve metaverse gibi ileri teknolojileri pedagojik süreçlerle bütünleştirerek, bireysel farklılıklara duyarlı, esnek ve katılımcı öğrenme ortamları sunmayı hedeflemektedir. Bu çalışmanın amacı, Eğitim 5.0 temalı akademik literatürü sistematik biçimde sınıflandırmak ve söz konusu çalışmaların içeriksel ve yöntemsel eğilimlerini ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında, 2020–2025 yılları arasında yayımlanan İngilizce dilindeki makale ve bildiriler, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi ve betimsel içerik analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Literatür taraması EBSCO, Scopus, Web of Science ve DergiPark veri tabanlarında yürütülmüş; PRISMA diyagramı doğrultusunda yapılan eleme süreci sonucunda toplam 41 çalışma (29 makale, 12 konferans bildirisi) analiz kapsamına alınmıştır. Bulgular, Eğitim 5.0 üzerine akademik üretimin özellikle 2023 ve 2024 yıllarında önemli bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Çalışmaların en yoğun olarak Zimbabve ve Hindistan'da üretildiği; Türkiye, Malezya, Endonezya ve Filipinler gibi ülkelerde ise daha sınırlı sayıda yayın bulunduğu görülmüştür. Yöntemsel açıdan, araştırmaların büyük çoğunluğunun nitel yaklaşımla yürütüldüğü; en sık kullanılan desenin doküman incelemesi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, veri toplama araçları arasında doküman analizi formları ve görüşmeler öne çıkarken; anket ve başarı testleri daha sınırlı düzeyde kullanılmıştır. Örnekleme türü olarak ise çoğunlukla amaçlı ve kolay ulaşılabilir örneklem tercih edilmiştir. Veri analiz teknikleri incelendiğinde, betimsel istatistikler, güvenirlik testleri ve korelasyon analizlerinin öne çıktığı, ileri istatistiksel yöntemlerin ise sınırlı olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, bu araştırma, Eğitim 5.0 konulu literatürdeki kavramsal ve yöntemsel çeşitliliği bütüncül biçimde ortaya koymakta ve özellikle Türkiye bağlamında alana katkı sunabilecek yeni çalışmalar için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır. Çalışma, Eğitim 5.0'ın gelecekteki araştırmalara ışık tutacak şekilde, disipline edilmiş bir perspektifle ele alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Toplum 5.0, eğitim 5.0, dijital dönüşüm, sistematik inceleme*

[a] Yüksek Lisans Öğrencisi Tayfun Koç: Amasya Üniversitesi, Amasya, Türkiye, tayfunkoc77@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Uğur Ferhat Ermiş: Amasya Üniversitesi, Amasya, Türkiye, uf.ermis@amasya.edu.tr

Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlık durumlarının incelenmesi

Metin Kapıdere[a], Onur Gülbenk[b]

Özet

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye genelinde görev yapan Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini incelemek ve bu düzeyleri çeşitli demografik değişkenler açısından değerlendirmektir. Günümüzde yapay zekâ teknolojileri, yalnızca endüstri ve iş dünyasında değil, aynı zamanda eğitim alanında da giderek daha yaygın bir şekilde kullanılmakta ve öğretim süreçlerini dönüştürmektedir. Eğitimde dijital dönüşümün hız kazanmasıyla birlikte, öğretmenlerin bu teknolojilere ilişkin bilgi, farkındalık, değerlendirme ve kullanım becerileri kritik bir önem taşımaktadır. Özellikle öğrencilerin teknolojiyle etkileşim biçimlerinde ve dijital okuryazarlık becerilerinin gelişiminde rehber konumunda bulunan öğretmenlerin, yapay zekâ okuryazarlığı yeterlik düzeylerinin belirlenmesi, çağdaş eğitim sistemlerinin sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir. Araştırma, nicel araştırma yöntemleri kullanılarak ilişkisel tarama modeli çerçevesinde yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini, Türkiye'nin farklı bölgelerinde ve çeşitli eğitim kademelerinde görev yapan toplam 158 Bilişim Teknolojileri öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama sürecinde, 2023 yılında Polatgil ve Güler tarafından geliştirilen, dört alt boyuttan (farkındalık, kullanım, değerlendirme ve etik) meydana gelen "Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler betimsel istatistikler ve parametrik testler aracılığıyla analiz edilmiştir. Araştırma bulguları, öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin genel olarak orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Cinsiyet ve yaş değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak, görev yapılan kurum türü değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bulgulara göre, lise kademesinde görev yapan öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin, diğer eğitim kademelerinde görev yapan meslektaşlarına kıyasla daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, bilgi teknolojileri araçlarını ileri düzeyde kullanan öğretmenlerin, yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında, öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini artırmaya yönelik hizmet içi eğitim programlarının planlanması ve uygulanması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, öğretmen yeterlilikleri çerçevesine yapay zekâ temelli yeterliklerin dâhil edilmesi, eğitim politikalarının önemli bir parçası olarak önerilmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarında etik, bilinçli ve etkili bir biçimde kullanımını destekleyen kurumsal ve ulusal politikaların benimsenmesi, eğitimde dijital dönüşüm sürecinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesine katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak, bu çalışma, Türkiye'deki Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerini sistematik bir biçimde ortaya koyarak, öğretmen eğitimi alanına yönelik yeni araştırmalara ve eğitim politikalarının geliştirilmesine bilimsel bir zemin hazırlamaktadır. Araştırma bulguları, yalnızca öğretmenlerin bireysel gelişimlerini değil, aynı zamanda eğitim sisteminin dijital dönüşüm vizyonunu da destekleyici nitelikte olup, gelecekte yapılacak geniş ölçekli çalışmalara yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı, bilişim teknolojileri öğretmenleri, eğitim teknolojiler.*

[a] Doç. Dr. Metin Kapidere: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, metin.kapidere@inonu.edu.tr
[b] Onur Gülbenk: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, onurgulbenk@gmail.com

Yapay zekâ ile programlamaya giriş eğitimini yeniden düşünmek: sistematik bir inceleme

Derya Özdemir[a], Seçil Tısoğlu[b]

Özet

Son yıllarda yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin hızlı biçimde yaygınlaşması, programlama eğitiminin yeniden şekillenmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle giriş seviyesindeki öğrenciler, sözdizimi hataları, hata ayıklama süreçleri ve algoritmik düşünme gibi konularda yoğun güçlükler yaşamaktadır. Bu zorluklar motivasyon kaybına, öğrenme sürecinde kopmalara ve yüksek başarısızlık oranlarına yol açmaktadır. Yapay zekâ araçları, bireyselleştirilmiş geribildirim, uyarlanabilir yönlendirme ve anlık destek sağlayabilme özellikleri sayesinde bu güçlüklerin aşılmasında umut verici bir potansiyel taşımaktadır. Ancak literatürde, YZ'nin giriş seviyesindeki programlama eğitimine nasıl entegre edildiğini ve hangi sonuçların raporlandığını sistematik biçimde ortaya koyan kapsamlı çalışmaların eksik olduğu görülmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu gidermeyi amaçlamaktadır. Çalışma, PRISMA yöntemine dayalı sistematik bir inceleme olarak tasarlanmıştır. 2015–2025 yılları arasında Web of Science ve Scopus veri tabanlarında yayımlanmış araştırmalar taranmıştır. İncelemeye dâhil edilme kriterleri şunlardır: (1) eğitim odağının bulunması ve (2) giriş seviyesindeki programlama eğitimi kapsamında olması. Bu sürecin sonunda, 20 çalışma belirlenmiş ve yapılandırılmış bir kodlama tablosu üzerinden analiz edilmiştir. Kodlama çerçevesi; tanımlayıcı bilgiler, katılımcı özellikleri, kullanılan YZ teknolojileri, pedagojik yaklaşımlar, öğrenme çıktıları ve raporlanan sınırlılıklar boyutlarını kapsamaktadır. Çalışmada incelenen yayınlar, kullanılan YZ teknolojileri, pedagojik yöntemler, öğrenme çıktıları ve raporlanan sınırlılıklar açısından sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda elde edilen eğilimler ve öne çıkan noktalar konferans sunumunda ayrıntılı biçimde tartışılacaktır. Bu süreçte, çalışmaların hangi YZ teknolojilerini (ör. akıllı öğretim sistemleri, otomatik değerlendirme araçları, üretken YZ), hangi pedagojik yöntemlerle (ör. probleme dayalı öğrenme, ters yüz sınıf, kademeli destekleme) entegre ettikleri ve hangi öğrenme çıktılarına (bilişsel, duyuşsal, davranışsal) odaklandıkları sistematik biçimde ortaya konacaktır. Ayrıca, raporlanan teknik ve pedagojik sınırlılıkların yanı sıra etik konulara yönelik mevcut boşluklar da analiz edilecektir. Bu çalışma, giriş seviyesindeki programlama eğitiminde YZ entegrasyonuna dair mevcut durumu haritalandırmayı ve alanyazındaki eğilimleri, fırsatları ve sınırlılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Eğitimcilere, YZ'nin programlama öğretiminde nasıl kullanılabileceğine dair kapsamlı bir çerçeve sunması; araştırmacılara ise metodolojik ve pedagojik açıdan gelecek çalışmalar için yeni yönelimler önermesi hedeflenmektedir. Bu çalışma, mevcut kanıtları derleyerek hem bugünkü eğilimlere ışık tutmakta hem de ölçeklenebilir, etik ve pedagojik açıdan sağlam YZ uygulamaları için bir araştırma gündemi önermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, giriş seviyesi programlama, programlama eğitimi*

[a] Yüksek Lisans Öğrencisi Derya Özdemir: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, deryaozdemir1988@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Seçil Tısoğlu: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, stisoglu@gmail.com

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığının incelenmesi

Devkan Kaleci[a], Ahmet Gölcük[b]

Özet

Teknolojinin hızla geliştiği bu günlerde yapay zekâ teknolojilerinin de birçok alanda kullanıldığını ve giderek artan bir popülerliği olduğunu görmekteyiz. Yapay zekâ teknolojileri teknolojiyi dönüştürmeye henüz başlamışken bu teknolojilerden en iyi şekilde faydalanmak ve olası riskleri minimize etmek için bireylerin yapay zekâ okuryazarlık seviyelerinin yüksek olması önem arz etmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi ve etkilerinin değerlendirilmesi adına, üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi bu konuda atılabilecek adımlar için bir başlangıç noktası olabilir. Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık seviyeleri, bazı demografik değişkenler ile birlikte incelenerek açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık seviyeleri betimleyici istatistikler ve ilişkisel analizler ile incelenerek öğrenci düzeyleri açığa çıkarılmıştır. Nicel araştırma yaklaşımlarından yararlanılarak ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıları; Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir devlet üniversitesi bünyesindeki farklı fakültelerden 257 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında anket tekniği kullanılmıştır. Anket 2 bölümden oluşmakta; ilk bölümde öğrenci demografik özellikleri, ikinci bölümde ise Laupichler ve diğerleri (2023) tarafından geliştirilmiş olan akabinde Karaoğlan Yılmaz ve Yılmaz (2023) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" yer almaktadır. Bu ölçek 31 madde ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı .99 'dur. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilk testi ile incelenmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği gözlenmiştir. Betimleyici istatistikler ve parametrik olmayan testler yapılarak sonuçlar incelenmiştir. Analizler sonucunda öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık seviyeleri düşük olduğu gözlenmiştir. Alt boyutlardan teknik anlama seviyeleri düşük ve eleştirel değerlendirme ile pratik uygulama boyutları orta seviyede gözlenmiştir. Ayrıca yapılan analizler sonucu günlük teknoloji kullanma süresinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Araştırma sonucunda öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık seviyelerinin düşük olduğu gözlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı seviyelerinin sadece teknik altyapı bilgileriyle değil de bununla birlikte öğrencilerin alanlarına ve beklentilerine göre de farklılık gösterebileceği gözlenmektedir. Bu bulgular ışığında üniversitelerde disiplinler arası yapay zekâ eğitimlerinin önemi vurgulanmaktadır. Geleceğin teknolojilerinin yapay zekâ üzerine şekilleneceği düşünülürse; akademisyenlere ve eğitim yöneticilerine, konuyla ilgili, okullarda ve üniversitelerde yeni dersler ve bölümler açılarak eğitimlerin arttırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitim, teknoloji, yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı*

[a] Prof. Dr. Devkan Kaleci: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, devkan.kaleci@inonu.edu.tr
[b] Ahmet Gölcük: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, 37241602007@ogr.inonu.edu.tr

Öz-yönetimli öğrenme becerilerinin gelişiminde yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının rolü

Burcu Karabulut Coşkun[a], Berna Yiğitkaya[b], İlkay Aşkın Tekkol[c]

Özet

Teknolojinin öğrenme sürecinde etkin bir rol oynamaya başlaması ile bireylerin öğrenmeye yönelik becerilerinin de teknoloji yoluyla geliştirilebileceği görüşü önem kazanmıştır. Öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemeleri, bu ihtiyaçlar doğrultusunda öğrenme hedefleri ortaya koymaları, hedeflerine uygun öğrenme yollarını uygulamaları ve öğrenme süreçlerini izlemeleri, öz-yönetimli öğrenmeye vurgu yapmaktadır. Yapay zekâ destekli uygulamaların ise öğrenenlerin bireysel ihtiyaçlarına göre içerik sunarak, öğrenme süreçlerini daha etkili ve verimli hâle getirebildiği bilinmektedir. Alanyazın incelendiğinde, yapay zekâ destekli uygulamaların ve öğrenme ortamlarının öğrencilere anlık geribildirim sağlama, öğrenme analizleri yoluyla bireysel ihtiyaçlara göre içerik önerme ve öğrenme sürecini izleme gibi özellikleriyle öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerinin gelişimine önemli katkılar sunduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının etkili kullanılabilmesi için öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerine sahip olmaları da alanyazında vurgulanan konulardan bir tanesidir. Bu kapsamda bu araştırmanın amacı alanyazındaki öz-yönetimli öğrenme ve yapay zekâ destekli uygulamaların sentezlenmesi ve yorumlanmasıdır. Araştırmanın öz-yönetimli öğrenme becerilerinin geliştirilmesinde yapay zekânın rolünü ortaya koyması ve aynı zamanda yapay zekâ destekli uygulamaların kullanımında öz-yönetimli öğrenmenin değerinin de ele alınması bağlamında önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırma bir derleme çalışması olarak tasarlanmıştır. Derleme çalışmalar, belli bir konu alanında yapılmış olan çalışmaları sınıflandırma ve değerlendirme amacıyla, yazarın kendi araştırma yaklaşımına ya da ilgi alanına göre düzenlenmektedir. Araştırma kapsamında yurt içi ve yurt dışında öz-yönetimli öğrenme ve yapay zekâ destekli uygulamalar arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmalar ele alınacak ve sistematik hale getirilerek sunulacaktır. Bu bağlamda, yapay zekânın eğitimdeki rolü incelenirken, sadece teknik boyutların değil, aynı zamanda öğrenen odaklı pedagojik yaklaşımlara olan katkısının da göz önünde bulundurularak bütüncül bir bakış açısı sunulması amaçlanmaktadır. Araştırmanın alanyazın taraması süreci devam etmekte olup, sonuç ve sonuçlarla bağlantılı önerilere yer verilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ destekli uygulamalar, öz-yönetimli öğrenme, derleme*

[a] Burcu Karabulut Coşkun: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, burcu.karabulut@gmail.com
[b] Berna Yiğitkaya: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, byigitkaya@kastamonu.edu.tr
[c] İlkay Aşkın Tekkol: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, ilkayaskin@hotmail.com

Öğretmen adaylarının dijital hikâye geliştirme sürecinde yapay zekâ destekli içerik geliştirme araçlarını kullanımına ilişkin görüşlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi

Ebru Solmaz[a]

Özet

Çalışmanın amacı öğretmen adaylarının dijital hikâye geliştirme dijital hikaye geliştirme sürecinde yapay zeka tabanlı araçlarını kullanımına ilişkin görüşlerinin Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelenmesidir. Araştırma nitel araştırma türlerinden durum çalışmasıdır. Araştırmanın katılımcı grubunu 2024-2025 Eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinin Eğitim fakültesinde Açık ve Uzaktan Öğrenme dersini alan 59 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmanın uygulama sürecinde öğretmen adaylarına 2 hafta boyunca toplam 4 ders saat öğretim tasarımı, materyali tasarım ilkeleri, dijital hikâye süreci ve bileşenleri konularında eğitim verilmiştir. Sonraki 3 hafta boyunca toplam 6 ders saati yapay zekâ tabanlı resim, ses/müzik ve video üretme araçları tanıtılmıştır. Devamındaki 3 hafta boyunca öğretmen adayları dijital hikâyeler geliştirmiştir. Bu hikâyeler için öncelikle öğretmen adaylarından kendi alanlarının müfredatında yer alan bir kazanımı öğreten bir senaryo yazmaları istenmiştir. Öğretmen adayları süreç içinde senaryolarının ve dijital hikâyelerinin öğretimsel uygunluğunun değerlendirilmesi için alan uzmanlarından görüş almıştır. Her öğrenci bireysel olarak bir dijital hikaye üretmiştir. Öğretmen adayları dijital hikâyelerini ADDIE öğretim tasarımı modeline göre geliştirmiştir. Dijital hikâye oluşturma süreci; yazma, senaryolaştırma, hikâye tahtası oluşturma, çoklu ortam araçlarının kullanımı, dijital hikâyeyi oluşturma ve paylaşma aşamalarından oluşmaktadır. Öğretmen adayları yazma, çoklu ortam araçlarının kullanımı ve dijital hikâye oluşturma aşmasında yapay zekâ destekli araçlardan yararlanmışlardır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen ve üç uzman görüşü ile son şekli verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu görüşme formunun soruları Teknoloji Kabul Modeli temel alınarak hazırlanmıştır. Toplanan veriler nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Öğretmen adayları bu uygulama ile yapay zekânın çalışma mantığını anladıklarını, farklı kullanım alanlarını fark ettiklerini belirtmiştir. Çalışmada yapay zeka tabanlı araçların ücretsiz kullanım haklarının sınırlı olması, İngilizce arayüze sahip olması gibi olumsuz özellikleri yanında zamandan tasarruf sağlaması, iş yükünü azaltması, ekonomik olması gibi olumlu özellikleri vurgulanmıştır. Öğretmen adaylarının çoğunluğu ileride bu araçları kullanacaklarını ve meslektaşlarına tavsiye edeceklerini ifade etmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital hikâye, teknoloji kabulü, öğretmen adayları, yapay zekâ tabanlı araçlar*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Ebru Solmaz, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ebrusolmaz@gazi.edu.tr

Öğrencilerin üretken yapay zekâ kullanımının istem mühendisliği açısından değerlendirilmesi

Elif Taşlıbeyaz[a], Hamza Fatih Sapanca[b]

Özet

İnsan benzeri yeteneklere sahip üretken yapay zekâ (ÜYZ), öğrenme deneyimlerini dönüştürmekte ve kişiselleştirmektedir. Öğrencilerin öğrenme analitikleri üzerinden uygun içerikler sunulurken, eğitimciler için de öğretim sürecini yeniden şekillendirme fırsatı doğmaktadır. Ancak bu sürecin etkili yönetimi, yapay zekâ ile doğru iletişim kurmaya bağlıdır. Bu noktada karşılaşılan kavram istem mühendisliğidir. İstem mühendisliği, ÜYZ sistemleriyle doğru biçimde yönlendirme ve etkili bir iletişim kurma becerisidir. Bu beceri ile ÜYZ sistemlerinden istenilen doğru bilgiye ulaşılması sağlayarak eğitimdeki başarıyı doğrudan etkileyebilir. İstem belirtirken kelime seçimi sistemden gelen yanıtlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Bu açıdan bakıldığında, ÜYZ'nin doğru kullanımı, yapay zekâ okuryazarı olmakla doğrudan ilgilidir. Literatürde etkili istem yazımı üzerine çeşitli adımlar ortaya konmuştur. Bunlardan biri de CLEAR yönergesidir. CLEAR; adımlarında yazılan istemlerin kısa ve öz (Concise), mantıklı bir sıraya sahip (Logical), açık ve net şekilde belirtilmiş (Explicit), uyarlanabilir ve duruma göre çeşitlendirilebilir (Adaptive) ve yansıtıcı bir değerlendirme sürecinden geçirilmiş (Reflective) olmasını esas alır. Bu yönergede bahsedilen adımlar, ÜYZ uygulamalarından daha etkili sonuç almak adına kullanılmaktadır. Bu çalışma, öğrencilerin kelime işlemci programlarından biri olan MS Word uygulaması üzerinden eğitim alırken ÜYZ kullanımlarını istem mühendisliği bağlamında değerlendirmiştir. Çalışmanın temel amacı, CLEAR adımlarının öğrencilerin yazdıkları istemlerden aldıkları dönütler üzerindeki etkisine yönelik değerlendirmelerini incelemektir. Çalışma kapsamında CLEAR yönergesi referans alınarak öğrencilerin ÜYZ araçları ile doğru kullanımı öğretilmeye çalışılmıştır. Çalışmada öğrenciler ChatGPT kullanılmışlardır. İki adımlı sürecin ilk adımında öğrenciler, MS Word uygulamasını kullanmaya yönelik soruları ÜYZ kullanarak öğrenmeye çalışmıştır. Bir sonraki adımda CLEAR yönergesini/adımlarını öğrenen öğrenciler, MS Word uygulamasını kullanmaya yönelik farklı soruları üretken yapay zekâ aracılığıyla öğrenmişlerdir. CLEAR adımları doğrultusunda araştırmacı tarafından anket öğrencilere her iki adımda da uygulanmış ve öğrencilerin bu süreçte ÜYZ uygulamasından aldıkları cevaplara göre (CLEAR adımlarını kullanmadan önce ve sonra) süreci değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin CLEAR yönergesi öncesi ve sonrası değerlendirmeleri arasında olumlu bir farklılık gözlenmiştir. 'Sorduğum sorular net ve anlaşılırdı, aldığım cevaplar da konuyla direkt ilgiliydi ve gereksiz detaylar içermiyordu' ifadesinin ortalaması uygulama öncesinde 3,73 iken, uygulama sonrasında 4,20'ye yükselmiştir. Benzer şekilde, 'Sorduğum soruya aldığım cevaplar tutarlı ve mantıklı bir sırayla sunulmuştu' ifadesi 3,88'den 4,16'ya; 'Sorduğum soruya aldığım cevaplar yeterince açıklanmıştı' ifadesi 3,73'ten 4,20'ye yükselmiştir. Ayrıca, 'Gerektiğinde farklı kelime kullanarak deneme yanılma yoluyla cevaba ulaştım' ifadesi 3,84'ten 4,04'e; 'Aldığım cevaplar bir dahaki sefere daha doğru istem yazmam noktasında yol gösterdi' ifadesi ise 4,00'ten 4,20'ye yükselmiştir. Bu sonuçlar, CLEAR yönergesinin istem yazımını geliştirmede ve öğrencilerin ÜYZ'den elde ettikleri çıktıları iyileştirmede olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *İstem mühendisliği, CLEAR, üretken yapay zekâ, ÜYZ*

[a] Doç. Dr. Elif Taşlıbeyaz: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, etaslibeyaz@erzincan.edu.tr
[b] Arş. Gör. Dr. Hamza Fatih Sapanca: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, fatih.sapanca@erzincan.edu.tr

Bilişim etiği gerçek yaşam senaryolarının BÖTE öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi

Ayşenur Gülmez[a], Aslıhan Kocaman Karoğlu[b]

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günümüze kadar olan zamanda hızlı biçimde gelişmesi ve bu duruma bağlı olarak internetin yaygınlaşmasıyla aktif olarak neredeyse her alanda internetin kullanılmasıyla çevrimiçi ortamların kullanım sıklığı da artmıştır. Çevrimiçi ortamların, kullanıcılarının artması internet ortamının doğru bir biçimde kullanılmasını, etik kararların verilmesini ve etik sorunların oluşmasını da beraberinde getirmiştir. Bilişim etiği, internet ortamı gibi bilişim araçlarının kullanımı ile ilgili doğru ve yanlış davranışlar üzerine odaklanan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet ortamında bilişim etiği konusunu temel alan bu araştırmanın temel amacı, üniversite öğrencisi olan öğretmen adaylarının bilişim etiğine yönelik algılarının belirlenmesidir. Bu bağlamda, çalışma grubunu oluşturan Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünden 23 öğretmen adayının sahip oldukları bilişim etiği senaryolarının öğrenciler tarafından yorumlaması ve etik yanlış tespiti yapmaları istendiği için araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, Yoon (2011) tarafından geliştirilen "Real Life Situation Scenario Information Technologies Scale" bilişim etiği ölçme senaryoları kullanılmıştır. Ölçek, Arıkan ve Duymaz (2014) tarafından "Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği Ölçeği" adıyla Türkçeye uyarlanmıştır. Senaryolarda yer verilen olaylar günlük yaşamdan seçilen gerçekçi olaylardır. Ölçek kapsamındaki senaryolar, adalet, görecelik, egoizm, görev bilgisi ve faydacılık olmak üzere beş ahlak felsefesi temel alınarak oluşturulmuştur. Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği Ölçeğinde toplamda dört senaryodan oluşan bir bütünken bu çalışmada fikri mülkiyet ve doğruluk temalı senaryolar öğretmen adaylarının değerlendirmesinde kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları, fikri mülkiyet temasının olduğu senaryo için sırasıyla en fazla "arkadaşlarının rızasını almalıydı, haber vermeliydi, arkadaşlarını tehlikeye atmıştır, oyun şirketinden gelen e-posta teyit edilmeliydi, arkadaşlarının kişisel bilgilerini paylaşarak hata yapmıştır, arkadaşlarının oyun oynamayı sevip sevmediğini gerçekten biliyor mu ve arkadaşlarının haberleri olmaksızın bilgileri paylaşmıştır" temaları üzerinde durmuşlardır. Doğruluk temasının olduğu senaryo için ise sırasıyla en fazla "hukuki işlem uygulanabilir, sözleşme yapmıştır ama sözleşmeyi ihlal etmiştir, ve arkadaşına bilgisayarını ödünç verebilirdi" temaları üzerinde durmuşlardır. Çalışma bu sorular bağlamında tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Bilişim etiği, öğretmen adayları, etik senaryoları*

[a] Dr. Ayşenur Gülmez: Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, E-posta: aysenurgulmez@gmail.com
[b] Prof. Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu: Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, E-posta: a.kocamankaroglu@gmail.com

Araştırmalarda yapay zekâ etiği

Behiye Canbaz[a], Çelebi Uluyol[b]

Özet

Teknolojik gelişmeler ile birlikte yapay zekâ (YZ) teknolojileri, yaptığı işlemlerde doğruluk oranını arttırması, işlemleri çok hızlı yapması ve kolaylaştırması ile sosyal ortamlarda da oldukça yaygınlaşmıştır. Fakat yapay zekâya üst düzeyde duyulan güven, bağımlılık, gizlilik ihmalleri ve kullanımından doğan sorumluluk, etik sorunları beraberinde getirmektedir. Etik, doğru ile yanlış arasındaki çeşitli ahlaki kavramlara dayanan eylem ilkelerini, önerilerini, kurallarını ve yasaklarının nasıl uygulanması gerektiğine odaklanan bir disiplindir. Yapay zekâ etiği ise; yapay zekâ teknolojilerinin ilgili ortamlarda geliştirilmesi ve kullanılması sürecinde ortaya çıkan temel etik değerleri ilkeleri ve yasal düzenlemeleri ifade etmektedir. Yapay zekâda etik sorunlara yönelik OECD, UNESCO ve Avrupa konseyinin çeşitli etik rehber ilkeleri bulunmaktadır. Ancak en detaylı ilkeleri Stahl, "Yapay Zekâda Etik Sorunlar" adlı çalışmasında 39 madde şeklinde belirtmiştir. Bu çalışmada Stahl'ın belirttiği bu 39 madde temelinde 2019-2025 arası yapılan çalışmalarda değinilen yapay zekâ ile ilgili etik zorlukları ele alarak literatürü taraması yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda WoS ve scholar veribanlarında 2019-2025 yılları arasında "yapay zekâ ve etik", "yapay zekâ etiği", "yapay zekâda etik sorunlar", "yapay zekâda etik hususlar", "ethical concerns in artificial intelligence", "ethical issues in artificial intelligence" ve "ethics in artificial intelligence" anahtar kelimeleriyle çalışmalara ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular tablolaştırılmış ve en fazla vurgulanan etik sorunlar belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ etiği, yapay zekâda etik sorunlar, yapay zekâ ve etik*

[a] Ar. Gör. Behiye Canbaz: Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, canbazbehiye@gmail.com
[b] Prof. Dr. Çelebi Uluyol: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, celebi@gazi.edu.tr

Eğitimde yapay zekanın etik boyutları: Sistematik literatür incelemesi (2021–2025)

Yusuf Sönmez[a], Hilal Yeğen[b], Seher Özcan[c]

Özet

Son yıllarda yapay zekâ (YZ) teknolojileri, eğitim alanında öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme gibi pek çok amaçla kullanılmaktadır. Kullanımının hızla artması beraberinde çeşitli etik tartışmaları da gündeme getirmiştir. Bu çalışma, 2021-2025 yılları arasında yayımlanan ampirik araştırmaları sistematik olarak inceleyerek, eğitimde YZ'nin etik boyutlarına ilişkin güncel eğilimleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmada PRISMA çerçevesi kullanılmıştır. Scopus ve ULAKBİM veri tabanlarında yayımlanmış, yalnızca tam metnine erişilebilen, Türkçe veya İngilizce yayımlanmış, hakemli ve ampirik çalışmalar araştırma kapsamında incelenmiştir. Derleme, kuramsal tartışma, kitap bölümü veya görüş yazısı türündeki çalışmalar ise dışlanmıştır. İlgili veri tabanlarında YZ, eğitim ve etik anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan ilk sorguda 1048 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalar dâhil edilme kriterleri dikkate alınarak tekrar incelenmiş ve son aşamada 270 çalışma analiz kapsamına alınmıştır. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalar yöntemsel olarak incelendiğinde, ağırlıklı olarak nicel ve karma desenlerin tercih edildiği görülmüştür. Nicel araştırmalarda tarama çalışmaları tercih edilmiş, bunu ölçek geliştirme ve yarı deneysel araştırmalar takip etmiştir. Nitel araştırmalarda ise derinlemesine görüşmeler ve durum çalışmaları öne çıkarken, fenomenolojik araştırmalar oldukça sınırlı kalmıştır. Karma yöntem çalışmalarının yüksek oranda temsil edilmesi, farklı veri kaynaklarının bütünleştirilmesine yönelik eğilimi yansıtmaktadır. Bu sonuçlar, eğitimde YZ ve etik konularına ilişkin çalışmaların büyük ölçüde geniş örneklemlerden veri toplamaya odaklandığını göstermektedir. Buna karşın deneysel ve derinlemesine fenomenolojik incelemelerin henüz gelişim aşamasında olduğu söylenebilir. Katılımcı türleri incelendiğinde, çalışmaların büyük ölçüde yükseköğretim düzeyinde öğrenciler üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. En yüksek temsil lisans öğrencilerine ait olurken, öğretim elemanları ve öğretmenler de önemli bir katılımcı grubunu oluşturmuştur. İlkokul ve ortaokul öğrencileri üzerine yapılan çalışmaların henüz az sayışa olması dikkat çekicidir. Bu durum, erken yaş gruplarında YZ ve etik ilişkisine dair çalışmaların yetersiz olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan öğretmenler ve öğretim elemanlarına yönelik çalışmaların fazla olması, mesleki bağlamda etik kaygıların da akademik çalışmalarda önem kazandığını ortaya koymaktadır. İncelenen çalışmalarda eğitimde YZ kullanımına ilişkin etik hususların ağırlıklı olarak akademik dürüstlük, veri güvenliği ve mahremiyet ile algoritmik önyargı ve adalet alanlarında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu etik konular kritik öneme sahip olmakla birlikte, şeffaflık, pedagojik ve bilişsel etkiler veya daha geniş sosyo-kültürel etkiler gibi diğer boyutlara nispeten sınırlı vurgu yapıldığı görülmüştür. Bu çalışma, 2021–2025 yılları arasında yayımlanan ampirik çalışmalarda eğitimde YZ'nin etik boyutlarını ortaya koymuştur. Yapılan araştırmada, eğitimde YZ'nin etik kullanımına ilişkin farkındalığı arttırmak amaçlanmış ve alan yazındaki durum ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar, politika geliştirme süreçleri ve öğretmen eğitimi için yol gösterici olmasının yanı sıra, gelecekte eğitim alanında yapılacak olan etik çalışmalara yön verecek nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, etik, eğitim*

[a] Yusuf Sönmez: Gazi Üniversitesi, Türkiye, Ankara, yusuf.sonmez1@gazi.edu.tr
[b] Hilal Yeğen: Gazi Üniversitesi, Türkiye, Ankara, hilalyegenn@gmail.com
[c] Dr. Öğr. Üyesi Seher Özcan: Gazi Üniversitesi, Türkiye, Ankara, seherozcan@gazi.edu.tr

K-12 düzeyinde öğrenme ortamları için kullanılan sanal gerçeklik editörleri: Bir karşılaştırma*

Göknur Kaplan[a], Çetin Tüker[b], Berkan Çelik[c], Kürşat Çağıltay[d]

Özet

Bu makale, K-12 seviyesinde sanal gerçeklik (SG) içerik üretimi ve öğrenme ortamı tasarımında kullanılan editörleri; teknik kapasite, kullanım kolaylığı, içerik üretim özellikleri ve erişim imkânları açısından karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. İnceleme, tarayıcı ve masaüstü tabanlı araçlardan, VR başlığı üzerinde doğrudan içerik oluşturulabilen platformlara kadar uzanan bir yelpazede 11 uygulamayı kapsamaktadır. İncelenen çalışmalar, literatür ve sektörel kaynaklarda öne çıkan, erişilebilirlik ve K-12 referansları/tanınırlık gibi pratik ölçütlere dayanmıştır. Bulgular, editörlerin öğretmenlere kolay erişim ve hızlı prototipleme sağladığını; hazır içerik kütüphaneleri ve şablonların iş yükünü azalttığını; öğrencilerin etkileşimli üretimler yapmasına imkân tanıdığını göstermektedir. Öte yandan pedagojik rehberliğin sınırlı oluşu, ölçme-değerlendirme entegrasyonundaki eksiklikler, öğretmen eğitiminin temel düzeyde kalması ve bazı platformlardaki cihaz/bant genişliği bağımlılıkları kısıtlar olarak öne çıkmaktadır. Teknik açıdan web tabanlı/no-code eğilimi erişimi artırsa da performans ve özelleştirme sınırlılıkları doğurabilir; çok kullanıcılı özellikler sosyal öğrenmeyi desteklemekle birlikte güçlü altyapı gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Sanal gerçeklik, K-12, sanal gerçeklik editörleri, pedagojik özellikler, teknik özellikle*

*Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Destek Programı (SOBAG) kapsamında desteklenen "Öğretmenler İçin Sanal Gerçeklik Editörünün Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi (SAGE)" başlıklı proje (Proje No: 223K485) çerçevesinde yürütülmüştür. Yazarlar, bu araştırmanın finansal desteği için TÜBİTAK'a teşekkür ederler. Bununla birlikte, bu makalede ifade edilen görüşler yalnızca yazarlara aittir ve TÜBİTAK'ın resmi politikalarını yansıtmak zorunda değildir.

[a] Doç. Dr. Göknur Kaplan: ODTÜ, Ankara, Türkiye, akilli@metu.edu.tr
[b] Prof. Dr. Çetin Tüker: Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, cetin.tuker@msgsu.edu.tr
[c] Dr. Öğr. Üyesi Berkan Çelik: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, berkancelik@yyu.edu.tr
[d] Prof. Dr. Kürşat Çağıltay: TEDÜ, Ankara, Türkiye, kursat.cagiltay@tedu.edu.tr

Eğitimde simülasyon teknolojilerinin kullanımı ve uygulama örnekleri: Literatür taraması

Belgüzar Erdinç[a], Esma Aybike Bayır[b]

Özet

Bu araştırmanın amacı, günümüzde artık fen bilimleri, sağlık hizmetleri, afet ve mühendislik eğitimleri gibi alanlarda eğitim programlarının temel unsurlarından simülasyon teknolojilerinin öğrenme ve öğretme süreçlerine olan etkilerini ortaya koymaktır. Bu bağlamda araştırmanın yöntemi nitel araştırma yöntemlerinden sistematik literatür taramasıdır. Sistematik literatür taraması, mevcut çalışmaların sonuç ve bulgularının sistematik olarak incelenerek yapılacak olan yeni araştırmalara ve öğretim tasarımcılarına yol gösterecek biçimde sentezlenerek ortaya konmasında yardımcı olacak etkili bir araştırma yöntemi olarak kabul edilmektedir. Sistematik literatür taraması her ne kadar sağlık bilimleri alanında kullanılmaya başlanmış olsa da son yıllarda birçok alanda kullanılmaktadır. Bu araştırmada da araştırmanın amacı doğrultusunda fen bilimleri, sağlık hizmetleri, afet ve mühendislik eğitimleri gibi disiplinlerde yürütülmüş çalışma örnekleri incelenmiştir. İncelenen çalışmaların sonuçları, bu alanlarda öğrenme öğretme süreçlerinde işe koşulan simülasyon tabanlı eğitimlerin öğrencilerin başarısı, motivasyonu ve beceri düzeyleri üzerinde çeşitli olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları göstermektedir ki simülasyon tabanlı eğitimler, ortaokul öğrencilerinin kavram yanılgılarını gidermede, sağlık hizmetleri öğrencilerinin klinik becerilerini geliştirmede ve afet eğitimi alan öğrencilerin afetlere karşı hazırlık durumlarını artırmada etkili olmuştur. Aynı zamanda, simülasyon tabanlı eğitimler, öğrencilerin problem çözme, eleştirel düşünme, kendi kendine öğrenme ve iş birlikli çalışmalar gerçekleştirme gibi üst düzey becerilerinin gelişimini desteklemiştir. Fizik dersinde kavram öğretimi süreçlerinde ise öğrencilerin bu kavramların öğrenmesini kolaylaştırarak, öğrenci motivasyonunu ve öğrenme hızını artırarak öğrenmeyi daha anlamlı hale getirmiştir. Sonuç olarak, simülasyon teknolojileri, geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla öğrencilerin akademik başarısını ve mesleki becerilerini artırmada etkili bir araçtır. Bu sonuçlar ışığında, simülasyon teknolojilerinin eğitim programlarına entegre edilmesi, okulların bilişim altyapılarının bu teknolojilere uygun hale getirilmesi ve öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Simülasyon teknolojileri, eğitimde simülasyon, öğrenme süreçleri, motivasyon*

[a] Belgüzar Erdinç: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, blgzrerdinc@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Esma Aybike Bayir: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, eabayir@gazi.edu.tr

Eğitimde yapay zekâ destekli hologramların kullanımı

Saide Gökçe Duran[a], Ümmühan Avcı[b]

Özet

Günümüzde yeni bir teknolojik yaklaşım olan hologramlar, yapay zekâ araçları tarafından desteklenmektedir. Yapay zekâ destekli holografik içerikler, eğitim alanına yeni bir perspektif kazandırmaktadır. Bu entegrasyon ile eğitim yöntemleri teknolojik olarak gelişmekte ve öğrencilerin öğrenim sürecini daha deneyimsel ve etkileşimli hale getirirken, eğitimciler açısından da materyal oluşturma kolaylığı sağlamaktadır. Hologramların eğitimde kullanılabilirliğini artırmak, erişilebilir hale getirilmesi için düşük maliyetli alternatifler belirlemek ve uygulama alanları için sanal ortam fikirleri sunmak bu çalışmanın temel hedefidir. Çeşitli yapay zekâ araçlarını kullanarak metinden görüntü üretimi ile elde edilen holografik görseller üretmek ve bu görsellerin farklı eğitim alanlarındaki kullanılabilirliğini sağlamak mümkündür. Soyut kavramların somutlaştırılması, kalıcı öğrenim süreci, öğrenci motivasyonundaki artış gibi bulgular; yapay zekâ destekli holografik içeriklerin eğitime sunduğu katkılar olarak ifade edilebilir. Pilotaj bölümü öğrencileri için tasarlanan sanal holografik simülatörler ve sanal gerçeklik sayesinde daha etkileşimli bir deneyim sunan ders ortamları buna örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra holografik içerikler hem sınıf ortamlarında hem de çevrim içi eğitim arayüzlerinde öğrenim kalitesini artırmak amacıyla kullanılabilir. Böylece zaman ve mekândan bağımsız bir eğitim ortamı sunmaktadır. Tıp, hukuk, mimarlık gibi uygulama gerektiren alanların yanı sıra sosyal yaşam, trafik gibi konularda da hologramlar sayesinde daha kaliteli bir eğitim verilebilir. Ayrıca ilgili içerikler, yapay zekâ araçları kullanılarak tasarlanmış holografik sanal ortamlar ile geliştirilip öğrencilere sunulabilir. Hologram teknolojisi, kimya dersleri gibi riskli ve uçuş eğitimleri gibi maliyetli senaryolarda güvenli alternatifler sunmaktadır. Bu çalışmanın problemi, yüksek maliyetler ve altyapı kısıtları sebebiyle, geniş bir kullanıcı kitlesine erişememesinden dolayı holografik içeriklerin eğitimde yaygın hale gelememesidir. Bunlara ek olarak, mevcut eğitim kurumlarının holografik deneyimlere hazır olmaması, eğitimcilerin bu yeni teknolojilerde adaptasyon problemi yaşaması ve hologramı destekleyen giyilebilir akıllı cihazlar gibi teknolojilerin ekonomik kapsamda zorlayıcı olması da yaygınlaşmayı engellemektedir. Bu teknolojinin eğitim açısından daha yaygın hale gelmesi ve iki boyutlu olarak öğrencilere sunulabilmesi için, yapay zekâ araçlarını kullanmak ve öğrenciler ve eğitimciler açısından erişilebilir hale getirmek mümkündür. Dolayısıyla, yapay zekâ destekli hologramların kullanıcılar tarafından benimsenmesi ve düşük maliyetli çözümlerin yaygınlaşmasıyla, bu yeni teknolojinin eğitim-öğretim sürecinde daha etkili bir yer edinmesi sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: *Hologram, eğitim, teknoloji, yapay zekâ, sanal gerçeklik*

[a] Saide Gökçe Duran: Bartın Üniversitesi, Bartın, gokcee.durannn@gmail.com
[b] Prof. Dr. Ümmühan Avcı: Bartın Üniversitesi, Bartın, ummuhanavci@gmail.com

Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik çerçevesinde yapay zekâ araştırmalarının bibliyometrik analizi

Mehmet Şahin Solak[a], Yusuf İslam Bolat[b]

Özet

Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve MetaVerse kavramları özellikle son 25 yılda adından sıklıkla söz ettiren kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyler gerçekliğin boyutlarının sanallaştırılması ve daha da derinlemesine hissedilmesi bağlamında yenilikler aramaktadır. Bu bağlamda sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik ve metaverse konularının mühendislik, sağlık, eğitim, ticaret ve pazarlama gibi birçok alanda araştırılmaya değer görülmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin hayatımızın içerisine girmesiyle de ilgili konu alanlarının birbirlerini geliştiren ve merak uyandıran hale geldiği söylenebilir. Bu çalışma yapay zeka, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve metaverse konularını ele alan güncel araştırma eğilimlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bibliyometrik analiz perspektifiyle, Clarivate Analytics Web of Science Temel Koleksiyonu'ndaki birincil verileri kullanarak 2000-2024 yılları arasında yayımlanan 5826 yayın çalışmada incelenmiştir. Arama sorgusu olarak ("Ai" or "artificial intelligence") (Topic) and ("Virtual reality" or "Augmented Reality" or "AR" or "VR" or "Metaverse") (Topic) kullanılmıştır. Rstudio ve Bibliometrix paket programları kullanılarak yayın ve atıf trendleri, en sık kullanılan anahtar kelimeler, en etkili ülke, yazar ve dergiler ve araştırma odakları incelenmiştir. Analiz sonrası elde edilen bulgularda, 2017 yılından itibaren genel olarak bir yükseliş eğiliminde olduğu görülmektedir. Buna göre yıllık artış oranı "%17,76" olarak hesaplanmıştır. Alanda 19955 farklı yazar 3273 farklı kaynakta çalışmalar yayımlamıştır. Dünya geneli yapılan atıflar açısından artificial intelligence, virtual reality, augmented reality kavramlarına olan ilginin özellikle 2018 yılı sonrasında ivmesi hızlanmıştır. Bradford's Law sonuçlarına göre Zone-1(En etkili 3'te 1'lik kısım) 'de 1924 kaynak bulunmaktadır. En etkili kaynak "IEEE Access" olarak ortaya çıkmıştır. ARXIV ise en çok atıf alan kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırma konusundaki ilgili çalışmalar en çok "Computer Science Artificial Intelligence" konu alanında yayımlanmıştır. Alandaki en çok atıf alan ve en etkili araştırmacı NORSWORTHY JK olmuştur. En sık kullanılan anahtar kelimeler; "Artificial intelligence, virtual reality, augmented reality ve metaverse" olarak bulunmuştur. En etkili ülke China olmuştur. Alandaki en etkili üniversite ise University of London olmuştur. CHOWDHURY MZ. (2020), en çok atıf alan yayın olmuştur. Kümeleme analizi sonucu 2 farklı küme oluşmuş ve temel temalar içerisinde Metaverse, blockchain, artificial intelligence, augmented reality, machine learning kavramları ön plana çıkmıştır. En çok işbirliği Çin, Amerika ve İngiltere arasında yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, bibliyometrik analiz*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şahin Solak: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, mehmetsahin.solak@istiklal.edu.tr
[b] Doç. Dr. Yusuf İslam Bolat: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, yusufislam.bolat@istiklal.edu.tr

Çevre eğitiminde farkındalık (mindfulness) uygulamalarının öğrencilerin iyi oluşu ve bilgi düzeyleri üzerindeki etkisi

Bilge Has Erdoğan[a], Derya Ceylan[b]

Özet

Her geçen gün etkilerinin daha fazla hissedildiği küresel ısınma ve iklim değişikliğinin yarattığı sorunlar daha görünür hale gelmiştir. Bu hızlı değişimin tüm dünya gibi Avrupa Eğitim sistemlerinde de yer bulması kaçınılmazdır. Bu bağlamda hedeflenen kazanımların ve öğrencilere kazandırılmak istenen becerilerin etkili öğretimi için farklı yaklaşımlar üzerine deneysel çalışmaların sayısı da artmaktadır. Öğrenci çevreye ilişkin bilgi ve farkındalıklarının artmasında mindfulness uygulamalarının etkili olabileceği üzerine bazı ipuçları mevcuttur. Bu nedenle bu araştırmada çevre eğitimi sırasında mindfulness uygulamalarına yer vermenin öğrencilerin iyi oluşlarında ve çevre bilgi düzeylerine etkisinin olup olmadığının araştırılması hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için gerçekleştirilen araştırma bir STK ve dört okul ortaklığında hazırlanan ERASMUS+ projesi kapsamında yapılmıştır. Karma model yönteminin kullanıldığı araştırmanın nicel verileri öğrencilerin iyi oluş düzeyleri ve çevre bilgi düzeylerinin ölçümlenmesi ile toplanırken nitel veriler öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmesi ile elde edilmiştir. Uygulamaya hazırlık sürecinde uygulamaya katılan Hırvatistan, Polonya, Yunanistan ve Türkiye'den olmak üzere içlerinde eğitimde program geliştirme ve eğitim teknolojisi alanında doktorasını tamamlayan öğretmenler de dahil olmak üzere üçer öğretmen bir araya gelerek ve kendi ülkelerinin yerel çevre sorunlarından yola çıkarak on iki ders planı geliştirmiştir. 5E modeline göre geliştirilen ders planlarına farkındalık etkinlikleri entegre edilmiştir. Ders planları iki konu uzmanı, bir program geliştirme uzmanı ve bir eğitim teknoloğu tarafından incelenerek uzman görüşü alınmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusuna düzeltmeleri yapılan ders planlarına son şekli verilerek benzer tarihlerde dört ülkeden birer sınıfta uygulaması yapılmıştır. Uygulama öncesinde katılımcı öğrencilere öğrenci iyi oluş ölçeği ve çevre bilgi envanteri ön test ve uygulama sonrasında aynı ölçme araçları son test olarak kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşlerini toplayabilmek için beş-altı kişilik gruplarla odak grup görüşmesi yapılmıştır. Araştırma sonucunda Polonya, Yunanistan ve Türkiye'den uygulamaya katılan öğrencilerin uygulama sonrasında iyi oluş düzeylerinin anlamlı olarak artış gösterdiği görülmüştür. Ayrıca uygulamaya katılan tüm ülkelerin çevre bilgi düzeylerinin anlamlı olarak artış gösterdiği tespit edilmiştir. Öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmesi ile uygulamaya katılan öğrencilerin mindfulness etkinliklerini oldukça olumlu karşıladıkları ve çevre eğitimi dersi dışında da kullanmaya başladıklarını deklere ettikleri sonucuna varılmıştır. Öğrenci iyi oluş düzeylerinde sadece Hırvatistan'da anlamlı bir artışın olmadığı gözlenmiştir. Bu durumun sebebi olarak Hırvatistan'da uygulamaya katılan çocukların zaten uygulamanın başında iyi oluş düzeylerinin oldukça yüksek olmasının bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabileceği düşünülmüştür. Çevre bilgisi gibi uygulanabilir bilgilerin ve bilinçli dikkatin gerektiği derslerde farkındalık uygulamalarının önemli etkileri olabileceği ve öğrenci görüşlerinde paylaşılan streslerini kontrol etmeye yardımcı olduğu görüşü doğrultusunda bu araştırmada okul derslerinde daha fazla farkındalık etkinliklerine yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Farkındalık, çevre eğitimi, öğrenci iyi oluşu*

[a] Bilge Has Erdoğan: Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye, bilgehas@windowslive.com
[b] Derya Ceylan: Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye, derya.ilter09@gmail.com

Üretken yapay zekâ destekli harmanlanmış müzik teorisi eğitiminin öğrenciler üzerindeki etkileri

Aslı Şen Yürek[a], Sevda Küçük[b], Ozan Gülüm[c]

Özet

Günümüzde hızla gelişen teknolojik yenilikler, eğitim alanında da önemli etkiler yaratmaktadır. Eğitimde teknolojik araçların kullanımı öğrenme sürecini kolaylaştırmakta ve öğrencilerin motivasyonunu artırmaktadır. Özellikle web tabanlı teknolojik araçlar eğitim ortamlarında yaygın biçimde kullanılmakta; bu sayede öğrenme yalnızca sınıf ortamıyla sınırlı kalmayıp okul dışında da devam etmekte ve öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmaktadır. Son yıllarda bu araçlara üretken yapay zekâ (ÜYZ) uygulamaları da eklenmiştir. Özellikle müzik eğitiminde bu araçlar, öğrenme sürecini daha etkileşimli ve kişiselleştirilebilir hale getirmesi bakımından ayrı bir önem taşımaktadır. ÜYZ destekli Web 2.0 araçlarının kullanımının giderek önem kazandığı görülmektedir. Bu araştırmada, ÜYZ destekli harmanlanmış müzik teorisi eğitiminin öğrenciler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada durum çalışması yöntemi benimsenmiş ve süreç çok boyutlu olarak ele alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Erzincan Güzel Sanatlar Lisesi müzik bölümünde öğrenim gören 15 öğrenci (5 kız, 10 erkek) oluşturmaktadır. Altı hafta süren uygulama kapsamında müzik teorisi dersleri, harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla yürütülmüş ve "Herkes için Müzik" platformunda yer alan "Kulak Geliştirme Alıştırmaları" kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde "Öğretim Materyalleri Motivasyon Ölçeği" ve "Üretken Yapay Zekâ Tutum Ölçeği" uygulanmış, ayrıca araştırmacı tarafından haftalık öğretmen günlükleri tutulmuştur. Öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerle de sürece ilişkin deneyim ve görüşler derinlemesine incelenmiştir. Toplanan nitel veriler içerik analizi yöntemiyle MaxQDA programında analiz edilmiştir. Nicel veriler, üretken yapay zekâ destekli harmanlanmış müzik teorisi eğitiminin öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını arttırdığını göstermektedir. Bununla birlikte, öğrencilerde bazı etik ve güvenlik konularına ilişkin endişelerin de ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Yapılan görüşmelerde öğrenciler, derste kullanılan üretken yapay zekâ destekli web platformunun erişilebilir ve anlaşılır olduğunu, öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve yaratıcılıklarını geliştirmelerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin üretken yapay zekânın müzik eğitiminde kullanımına yönelik olumlu tutum geliştirdiği belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, üretken yapay zekâ araçlarının müzik eğitimine entegrasyonunun farklı açılardan araştırılmasının önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Müzik eğitimi, müzik teorisi, harmanlanmış öğrenme, Web 2.0 araçları, üretken yapay zekâ*

[a] Aslı Şen Yürek: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, aslisen155@gmail.com
[b] Prof. Dr. Sevda Küçük: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, sevdakucuk@atauni.edu.tr
[c] Doç. Dr. Ozan Gülüm: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, ozan.gulum@atauni.edu.tr

Ya üretken yapay zekâ ekibinizdeki üçüncü kişi olursa: Yabancı dil olarak İngilizce'de otantik diyaloglar oluşturmak

Tuğba Bademci[a], İlker Yakın[b], Serkan Şendağ[c]

Özet

Dijital teknolojide kaynakların zenginleşmesi, dil yeterliliğini ve iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik yeni yaklaşımları öne çıkarmaktadır (Liu, 1995). Öne çıkan bu yaklaşımlardan yapay zekâ (YZ), mühendislik, eğitim ve sağlık gibi çeşitli alanlardaki uygulamalarla modern teknolojinin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Temelde YZ, problem çözme, eleştirel düşünme ve büyük veri kümelerinden öğrenme gibi çeşitli görevleri yerine getirebilmektedir (Gücük, 2022). Bireyselleştirilmiş, esnek ve veriye dayalı yöntemlerle yeni bir dil eğitimi çağını başlatan bir eğitmen gibi hareket edebilmektedir (Sumakul et al., 2022). YZ destekli dil öğrenme platformları ve araçları, her öğrencinin benzersiz ihtiyaçlarını ve tercihlerini karşılayan özel geri bildirimler, değerlendirmeler ve öğrenme deneyimleri sunmak için makine öğrenimi, doğal dil işleme ve kişiselleştirilmiş algoritmalar kullanabilmektedir (Sumakul et al., 2022). İngilizce derslerinde YZ, gerçek zamanlı geri bildirim, sürükleyici öğrenme ortamları ve gerçek dünya senaryolarının benzeşimlerini sağlayabilmektedir (Abdurazakova, 2024). Bu çalışma, ortaöğretim düzeyindeki özel yetenekli öğrencilerin, üretken üretken YZ sohbet robotları ile iş birliği içinde özgün İngilizce diyalogları nasıl oluşturduklarını araştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma dört haftalık bir durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Çalışmaya, yaşları 13 ile 16 arasında değişen Mersin merkez ilçelerinden birindeki bilim ve sanat merkezinden 31 öğrenci katılmıştır. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme kullanılmıştır. Çalışma kapsamında katılımcılar dört hafta boyunca sırayla otel, restoran, sağlık ve alışveriş konularını içeren özgün videolar izlemişlerdir. Daha sonra katılımcılar üretken YZ sohbet robotu ile iş birliği içinde özgün diyaloglar oluşturarak oluşturdukları diyalogları tüm sınıfa sunmuşlardır. Bu çalışmada ilgili üretken YZ sohbet robotu bir takım arkadaşı gibi davranarak öğrencilerin otel, restoran, sağlık ve alışveriş temalarıyla ilgili bir diyalog yazmalarına yardımcı olmuştur. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu anket ile toplanmıştır. Çalışmada veriler tematik ve betimsel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada araştırma bulguları üç başlıkta ele alınmıştır. İlk olarak üretken YZ sohbet robotu ile iletişime yönelik tercihler belirlenmiştir. İkinci olarak üretken YZ sohbet robotunun diyalog oluşturmada kullanılma yolları ortaya çıkarılmıştır. Üçüncü olarak da üretken YZ sohbet robotu ile oluşturulan diyalogların düzenlenmesinin nedenleri üzerinde durulmuştur. Bu nedenlere ilişkin bulgular açıklık, üretken yapay zekânın etkinliği ve kullanım kolaylığı olarak üç farklı tema altında toplanarak sunulmuştur. Bu durum katılımcıların seçtikleri stiller arasında çeşitliliğin varlığını ortaya koymuştur. Ayrıca bunların arkasındaki nedenler arasında açıklık, üretken yapay zekânın etkinliği ve kullanım kolaylığı yer almaktadır. Öğrencilerin açıklık konusunda endişe duydukları açıktır. Üretken YZ sohbet robotunun etkinliği katılımcılar tarafından açıkça kabul edilmemiştir. Ayrıca katılımcıların seçtikleri yöntemden bağımsız olarak kolaylık arayışı içinde oldukları belirlenmiştir. Yabancı dil olarak İngilizce öğrenme ile üretken YZ sohbet robotları arasındaki ilişkiyi daha iyi betimleyebilmek için daha fazla araştırma yapılamasının gerekliliği çalışmanın öne çıkan sonuçlarından biridir. İleriki çalışmalarda katılımcıların sohbet robotu ile dinleme, konuşma, okuma ve yazma bağlamında nasıl etkileşime girdiklerinin araştırılmasının alana katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, otantik videolar, istenti, İngiliz Dili Eğitimi.*

[a] Tuğba Bademci: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, tugbabademci@hotmail.com
[b] Doç. Dr. İlker Yakın: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, ilker@mersin.edu.tr
[c] Prof. Dr. Serkan Şendağ: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, serkansendag@mersin.edu.tr

Edebi metin öğreniminde eğitsel sohbet botu tasarımı ve uygulaması: Kutadgu Bilig örneği

Turgay Altındağ[a], Sefa Çelik[b], Sevda Küçük[c], Yüksel Göktaş[d], Muhsine Börekçi[e]

Özet

Kutadgu Bilig eseri Yusuf Has Hacib'in 11. yüzyılda yazdığı klasik bir eseri olmakla birlikte içerdiği eski dil yapıları ile kültürel referanslar nedeniyle günümüz öğrencileri için anlaşılması güç olabilmektedir. Bu durum, öğrencilerin derse yönelik ilgi ve motivasyonunu azaltabilmektedir. Bu araştırmanın amacı, edebi metinlerde söz konusu dilsel ve kavramsal zorlukları azaltmak ve öğrencilerin ilgi ile motivasyonlarını artırmak üzere yapay zekâ destekli bir eğitsel sohbet botu tasarlamak, uygulamak ve bu uygulamanın etkilerini değerlendirmektir. Araştırma, karma yöntemle açıklayıcı ardışık desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nicel aşamada, Atatürk Üniversitesi Türkçe Öğretmenliği programından 41 öğrenciye "Eğitimde Chatbot Kullanma ve Öğrenmeye Yönelik Davranışsal Niyet Ölçeği" ön test ve son test olarak uygulanmıştır; nitel aşamada ise 9 öğrenciyle yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleri yapılmış ve sohbet botuyla gerçekleşen tüm etkileşimlerin log kayıtları incelenmiştir. Geliştirilen sohbet botu, ChatGPT dil modeli ile entegre edilmiş ve içeriği yalnızca Kutadgu Bilig metniyle sınırlandırılarak mobil bir uygulama şeklinde dört hafta boyunca öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Uygulama sonunda elde edilen nicel verilerin analizi, sohbet botu kullanımına yönelik davranışsal niyet puanlarının anlamlı düzeyde yükseldiğini göstermiştir. Nitel analiz bulguları ise öğrencilerin sohbet botuyla etkileşimlerini ağırlıklı olarak ders içeriğine ilişkin bilgi edinme, metin özetleme ve içerik oluşturma amaçlarıyla gerçekleştirdiklerini ortaya koymuştur. Öğrenciler, sohbet botunun zorlayıcı edebî metni anlamalarını kolaylaştırdığını, derse olan ilgilerini ve motivasyonlarını artırdığını ve anlık geri bildirim ile bireyselleştirilmiş destek sağladığını belirtmişlerdir. Öte yandan bazı öğrenciler, botun cevaplarının bazen yüzeysel veya yetersiz kaldığını, Türkçe dilinde karmaşık soruları yanıtlarken güçlük yaşadığını ve sık kullanımının öğrencilerde tembellik eğilimini tetikleyebileceğini ifade etmişlerdir. Araştırmanın genel sonuçları, eğitsel sohbet botlarının klasik edebî eserlerin öğreniminde destekleyici bir araç olarak başarıyla kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgulara dayanarak sohbet botlarının edebiyat öğretimi sürecine yardımcı araçlar olarak entegre edilmesi ve öğrencilerin bu botları verimli kullanabilmeleri için uygun rehberlik sağlanması önerilmektedir. Sohbet botlarının tasarımı ve içeriklerinin öğrenci geri bildirimlerine göre sürekli güncellenmesi de önemli bir husustur. Ayrıca, öğrencilerin bot tarafından sunulan yanıtları eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmeleri ve öz-yönetimli öğrenme becerilerini geliştirmeleri teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitsel sohbet botu, edebî metin öğrenimi, Kutadgu Bilig*

[a] Turgay Altındağ: Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, turgayaltindag@artvin.edu.tr
[b] Sefa Çelik: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, sefacelik@atauni.edu.tr
[c] Prof. Dr. Sevda Küçük: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, sevdakucuk@atauni.edu.tr
[d] Prof. Dr. Yüksel Göktaş: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, yukselgoktas@atauni.edu.tr
[e] Muhsine Börekçi: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, mborekci@atauni.edu.tr

Dijital oyun tabanlı öğrenmede kişiselleştirilmiş destek: Uyarlanabilir geri bildirimin etkililiği üzerine sistematik alanyazın taraması

Hamza Aydemir[a], Hakan Tüzün[b]

Özet

Dijital eğitsel oyunlar, öğrenci motivasyonunu ve katılımını artırma potansiyeli taşıyan araçlar olarak literatürde yer almaktadır. Bu oyunların farklı öğrenen profillerine göre etkinliğini artırmak amacıyla, kişiselleştirilmiş ve anlık destek sunan uyarlanabilir geri bildirim mekanizmalarının entegrasyonuna yönelik bir eğilim gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, bu tür geri bildirimlerin tasarımı, uygulanması ve etkililiğine ilişkin ampirik bulgular literatürde henüz bütüncül bir şekilde ele alınmamıştır. Bu çalışma, dijital eğitsel oyunlardaki uyarlanabilir geri bildirim üzerine yapılmış deneysel ve karşılaştırmalı çalışmaları sistematik olarak derlemeyi, sentezlemeyi ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Hedef, bu geri bildirimlerin altında yatan mekanizmalar, yaygın uygulamaları ile öğrenci katılımı ve öğrenme üzerindeki genel etkisine dair genel bakış sunmaktır. PRISMA yönergeleri doğrultusunda, Web of Science (WoS) veri tabanında eğitsel oyunlar, geri bildirim ve uyarlama ile ilgili anahtar kelimeler kullanılarak sistematik bir tarama yapılmıştır. İlk sorgu sonucunda 62 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar, önceden belirlenmiş dahil etme ölçütlerine göre taranmış ve son analiz için 22 makale seçilmiştir. Çalışmalar, yalnızca uygulanmış bir uyarlanabilir geri bildirim sistemini test eden deneysel veya karşılaştırmalı bir müdahale tasarımına sahip olmaları durumunda dâhil edilmiştir. Kavramsal makaleler, taramalar ve geri bildirimin uyarlanabilir olmadığı, basit doğru/yanlış yanıtlarıyla sınırlı olduğu veya uyarlanabilirliğin test edilmiş bir bileşen olmaktan ziyade geleceğe yönelik bir öneri olduğu çalışmalar hariç tutulmuştur. Sentez, akıllı öğretim sistemleri (AÖS), yapay zekâ destekli sohbet robotları, bulanık mantık modelleri, açık öğrenen modelleri (AÖM) ve öğrenme analitikleri dâhil olmak üzere çeşitli bir uyarlanabilir geri bildirim mekanizmaları yelpazesini ortaya koymaktadır. Bu sistemler, geri bildirimi en yaygın olarak oyun içi performans metrikleri, gösterilen bilgi seviyeleri, spesifik hata kalıpları ve gözlemlenen davranışlar gibi ayrıntılı öğrenci verilerine dayanarak uyarlamıştır. Sonuçlar, kontrol gruplarıyla karşılaştırıldığında, uyarlanabilir geri bildirimin artırılmış öğrenme performansı, üstün problem çözme becerileri ve daha kalıcı bilgi edinimi dâhil olmak üzere bilişsel çıktılar üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, faydalar duyuşsal ve bilişsel olmayan alanlara da uzanmaktadır; uyarlanabilir sistemler sıkça artan öğrenci motivasyonuna, daha derin katılıma, optimize edilmiş bilişsel yüke ve öğrenmeyle ilişkili kaygının azalmasına yol açmıştır. Bu eğilimlere rağmen, etkililik büyük ölçüde bağlama bağlıdır. Örneğin, bazı çalışmalar karmaşık açıklayıcı geri bildirimin daha basit düzeltici geri bildirime göre anlamlı bir bilişsel avantaj sunmadığını ortaya koymuştur. Bazı araştırmalar ise oyunlaştırma gibi özellikler eklemenin öz düzenleme gibi çıktıları evrensel olarak iyileştirmediğini belirtmiştir. Dolayısıyla, müdahalenin tasarımı ve bağlam kritiktir. Bulgular, iyi tasarlanmış uyarlanabilir geri bildirimin, dijital eğitsel oyunlarda öğrenmenin hem bilişsel hem de duyuşsal boyutlarını geliştirmek için güçlü bir strateji olduğunu desteklemektedir. Bulgular, geri bildirimi yalnızca öğrencinin bilişsel durumuna değil, aynı zamanda motivasyonel ve duygusal ihtiyaçlarına göre de uyarlayan bütüncül bir kişiselleştirme yaklaşımının kritik önemini vurgulamaktadır. Bu sistematik tarama, gelecekteki araştırmaların basit etkinlik çalışmalarının ötesine geçerek belirli uyarlanabilir mekanizmalar, öğrenen özellikleri ve çeşitli bağlamlar arasındaki incelikli etkileşimi araştırması için bir ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Gelecekteki çalışmalar, daha sağlam tasarım ilkeleri oluşturmaya, uzun vadeli etkileri değerlendirmek için boylamsal çalışmalar yürütmeye ve etkili kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaratmak için farklı geri bildirim türlerinin en uygun şekilde nasıl birleştirilebileceğini keşfetmeye odaklanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Uyarlanabilir geri bildirim, dijital eğitsel oyunlar, oyun tabanlı öğrenme, sistematik alanyazın taraması*

[a] Hamza Aydemir: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, aydemirhamza1402@gmail.com
[b] Prof. Dr. Hakan Tüzün: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, htuzun@hacettepe.edu.tr

Üniversite öğrencilerinin dijital spor oyunları oynama motivasyonlarının incelenmesi

Gazi Ünlü[a], Halil İbrahim Akyüz[b]

Özet

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin dijital spor oyunları (örneğin FIFA, NBA 2K, eSpor turnuvaları vb.) oynarken hangi motivasyon faktörleri doğrultusunda hareket ettiklerini belirlemek ve bu motivasyonların cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, aylık oyuna harcama miktarı, tercih edilen teknolojik cihaz ve oyun türleri gibi demografik değişkenlere göre nasıl farklılık gösterdiğini incelemek amacıyla planlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden betimsel ve ilişkisel tarama desenine göre yapılandırılan çalışma, Kastamonu Üniversitesi'nde farklı fakültelerden rastgele seçilen 100 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilecektir. Veri toplama aracı olarak, dijital spor oyunları oynama motivasyonunu ölçmek amacıyla Kim ve Ross (2006) tarafından geliştirilen, Cianfrone ve arkadaşları (2011) tarafından güncellenen ve Kilci (2020) tarafından Türkçeye uyarlanan 5'li Likert tipi Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği (DSOMÖ) kullanılacaktır. Ölçekte toplam 15 madde yer almakta olup, bunlar Takıma Bağlılık, Eğlence, Sosyalleşme, Fantezi ve Rekabet olmak üzere beş alt faktöre ayrılmıştır. Alt boyutlara ait güvenirlik katsayıları 0.705 ile 0.822 arasında değişmekte, ölçeğin geneline ilişkin Cronbach's Alpha katsayısı ise 0.812'dir. Her bir alt faktörden alınabilecek puanlar 0–15 arasında olup, motivasyon düzeyleri 0–3: oldukça düşük, 4–6: düşük, 7–9: orta, 10–12: yüksek, 13–15: oldukça yüksek şeklinde sınıflandırılmıştır; toplamda alınabilecek maksimum puan 75'tir ve bu puanlar da benzer şekilde gruplandırılmıştır. Ölçek, 18–27 yaş aralığında dijital oyun oynayan bireyler için uygundur. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA (cinsiyet, sınıf düzeyi gibi kategorik değişkenler için) ile korelasyon analizi (yaş, harcama miktarı gibi sürekli değişkenler için) kullanılacak; öğrencilerin demografik özelliklerinin motivasyon puanları üzerindeki etkileri ve değişkenler arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak incelenecektir. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların, dijital spor oyunlarının motivasyonel yönlerinin anlaşılmasına katkı sağlayarak özellikle oyun tasarımı, gençlik davranışları, dijital okuryazarlık ve eğitimsel uygulamalar açısından yararlı bilgiler sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital spor oyunları, e-spor, üniversite öğrencileri, takıma bağlılık, eğlence, fantezi, rekabet, sosyalleşme, stres atma*

[a] Gazi Ünlü: Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, 241147002@ogr.kastamonu.edu.tr
[b] Doç. Dr. Halil İbrahim Akyüz: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, hakyuz@kastamonu.edu.tr

Minecraft platformuyla STEM eğitiminde e-spor kullanımı: Fırsatlar ve zorluklar

Hasan Çakır[a]

Özet

STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) düşünme becerisi, öğrencilerin 21. yüzyıl iş gücünün gereksinimlerini karşılamaya ve karmaşık toplumsal sorunlarla anlamlı bir şekilde ilgilenmeye hazırlanmasında kritik bir yetkinlik alanı olarak ortaya çıkmıştır. Bu çalışma, Minecraft platformu üzerinde uygulanan e-spor etkinlikleri yoluyla STEM eğitimine yönelik yenilikçi bir yaklaşımı ortaya koymaktadır. Rekabetçi oyunları problem temelli öğrenme ile bütünleştirerek, bu yaklaşım yalnızca içerik bilgisini değil, aynı zamanda iş birliği, stratejik planlama ve hesaplamalı düşünme gibi disiplinler arası becerileri de geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Minecraft, esports, STEM education*

[a] Prof. Dr. Hasan Çakır: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, hasanc@gazi.edu.tr

Öğretmen adaylarının dijital oyunlardan yararlanma durumlarının incelenmesi

Fatma Ebrar Ünal [a], Kadir Yücel Kaya[b]

Özet

Günümüzde dijital oyunların eğitsel süreçlerde kullanımı giderek önem kazanmakta, özellikle öğretmen adaylarının bu konudaki tutumları eğitimde yenilikçi yaklaşımların gelişimine yön vermektedir. Bu araştırmanın problem durumu ise öğretmen adaylarının dijital oyunlardan ne ölçüde yararlandıklarını ve nitel sorular ışığında bu konudaki görüşlerini değerlendirmektir. Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının dijital oyunları eğitimde kullanma durumlarını incelemektir. Dijital oyunlardan ne ölçüde yararlandıkları, bu konudaki tutumları, karşılaştıkları zorluklar ve oyun tabanlı öğrenmenin etkilerine yönelik görüşleri araştırmaktır. Araştırma, nicel yöntemlerden tarama modeliyle yürütülmüştür. Katılımcılar farklı bölümlerde öğrenim gören 253 öğretmen adayından oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak Görmez (2020) tarafından geliştirilen "Dijital Oyunlardan Yararlanma Ölçeği" kullanılmıştır. Nitel veri olarak öğretmen adaylarının görüşleri de alınmıştır. Veriler SPSS 23 paket programı aracılığıyla analiz edilmiş; betimsel istatistikler, t-testi, tek yönlü ANOVA ve çoklu karşılaştırma testleri uygulanmıştır. Bulgulara göre, Öğrencilerin Dijital Oyunlardan Yararlanma Ölçeği (DOYÖ) toplam puanları ortalama 58.02 (SD = 7.02) şeklindedir. Görmez (2020) DOYÖ'den alınabilecek puanların değerlendirilme aralıklarını belirterek 1-17 puan arası tutum puanını çok düşük, 18-34 puan arası tutum puanını düşük, 35-51 puan arası tutum puanını orta, 52-68 puan arası tutum puanını yüksek ve 69-85 puan arası tutum puanını çok yüksek olarak nitelemektedir. Bu bağlamda elde edilen sonuç, öğretmen adaylarının dijital oyunlardan yararlanma tutumlarının genel olarak yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Çoklu karşılaştırmalar incelendiğinde, Sınıf Öğretmenliği öğrencilerinin (M = 57.03), İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencilerine göre (M = 59.55) anlamlı düzeyde daha düşük puan aldığı görülmüştür ($p < .05$). Türkçe Öğretmenliği öğrencilerinin (M = 57.86) ortalaması ise her iki gruptan anlamlı farklılık göstermemektedir. Sınıf düzeylerini baz alan grupların ortalamaları incelendiğinde, 1. sınıf öğrencilerinin dijital oyunlardan yararlanma ölçeği toplam puanlarının (M = 56.70) ve 2. sınıf öğrencilerinin (M = 57.62) birbirine oldukça yakın olduğu, 4. sınıf öğrencilerinin puanlarının ise daha yüksek olduğu görülmektedir (M = 59.60). Bu bulguya göre, sınıf düzeyi ilerledikçe öğrencilerin DOYÖ toplam puanlarının yükseldiği ve özellikle 1. sınıf ile 4. sınıf öğrencileri arasında belirgin bir farkın ortaya çıktığı söylenebilir. Cinsiyete göre anlamlı bir farklılık saptanmamış; ancak oyun oynama sıklığı ve günlük oyun oynama süresine göre anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Özellikle sık sık ve düzenli oyun oynayan öğrencilerin puanlarının hiçbir zaman oyun oynamayan öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, günde 2-4 saat oyun oynayan öğretmen adaylarının dijital oyunlardan yararlanma düzeylerinin, 1 saatten az oyun oynayanlara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, dijital oyunların düzenli ve dengeli biçimde oynanmasının öğretmen adaylarının dijital oyun yeterliklerini artırdığı görülmektedir. Ayrıca bölüm ve sınıf düzeyi gibi akademik değişkenlerin de bu yeterlikler üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının meslek hayatlarına atıldıklarında derslerine oyun temelli uygulamaları entegre etmeleri açısından önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, öğretmen yetiştirme programlarında dijital oyun temelli öğrenme etkinliklerine daha fazla yer verilmesi, ders içeriklerinde oyunlaştırmaya dayalı uygulamaların artırılması ve öğretmen adaylarının dijital oyun analizi ile tasarımı konusunda desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitsel dijital oyunlar, oyunlaştırma, tutum, öğretmen adayı*

[a] Fatma Ebrar Ünal: Kastamonu Üniversitesi Kastamonu/Türkiye f.e.unal2001@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Kadir Yücel Kaya: Kastamonu Üniversitesi Kastamonu/Türkiye kadirkaya@kastamonu.edu.tr

MOOC ortamında kullanıcı deneyiminin kullanıcıların kullanım tercihi değişkenleri açısından karşılaştırılması

Elif Polat[a], Yüksel Göktaş[b], Sholpan Zhubanova[c], Meltem Polat[d]

Özet

Dijitalleşen sistemlerle beraber yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ve micro becerilerin tanınması gibi gelişmeler MOOC ortamlarını önemli öğrenme kaynakları olarak tutmaya devam ediyor. Kendi kendine öğrenilen bu çevrimiçi eşzamansız kurs paketi ortamları, kursların içerik ve organizasyonunun yanısıra farklı kullanıcıların farklı ihtiyaçları ve beklentileri için öğrenmeyi destekleyecek yapı ve bileşenler sunmalıdırlar. Bu açıdan kullanıcı deneyimi (UX), MOOC ortamında katılım, motivasyon ve sistemde kalma gibi değişkenler için belirleyici olabilmektedir. Bu çalışmada ise amaç, MOOC ortamında deneyimlenen UX'in, öğrenenlerin kullanım alışkanlıkları ve tercihleri açısından anlamlı farklılıklara neden olup olmadığını belirlemektir. Nicel araştırma yöntemlerinde betimleyici bir yaklaşım benimsenmiş ve nedensel karşılaştırma yapılmıştır. İlişkisel karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. 264 üniversite öğrencisinin 30 dk. süren MOOC deneyimleme adımlarını tamamladıktan sonra AttrakDiff2 isimli 10 maddelik UX ölçeği ile demografik sorulardan oluşan ölçek bütününü yanıtladılar. Cinsiyet değişkeni t-testi ile diğer yaş kategorileri, düzenli MOOC kullanma sıklığı, her kullanımda MOOC'ta geçirilen ortalama süre ve MOOC'u gelecekte kullanma sıklığı niyeti değişkenleri tek yönlü ANOVA ile test edilmiştir. Cinsiyet, yaş kategorileri ve MOOC ortamında geçirilen süre (30 dakikadan az, 30 dk. -1 saat arası, 1-2 saat arası, 2 saatten fazla) grupları arasında kullanıcı deneyimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır. Kullanım süresinin artması UX puanında belirgin bir artış ya da azalışa yol açmamış olabilir. Ancak, MOOC'u gelecekte kullanma sıklığı niyetine göre UX ortalama puanları anlamlı biçimde farklılaşmıştır ($F(5, 255) = 7{,}604$; $p < .001$). Bu değişken için yapılan Post-Hoc (Tukey) testi sonuçlarına göre gelecekte "hiç kullanmayı düşünmüyorum" diyenlerin UX puanları, daha sık, sürekli ve aynı düzeyde kullanmayı düşünenlerden anlamlı olarak düşüktür. Ayrıca, 'kararsız' olanlar ile 'daha sık kullanmayı düşünenler' arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu durum, MOOC ortamlarında olumlu kullanıcı deneyimi yaşayan bireylerin, bu platformları gelecekte de kullanma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, kullanıcı deneyimi algısının sadece mevcut tutumla değil, aynı zamanda geleceğe dönük kullanım niyetiyle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Şimdiye kadar MOOC kullananların ne sıklıkla kullandıklarına göre UX ortalama puan farkları yine anlamlıdır ($F(3, 257) = 3.585$, $p = .014$). MOOC'u hiç kullanmayanların UX ortalama puanları, ayda birkaç kez kullananlardan anlamlı biçimde daha düşüktür. Ancak haftada birkaç kez kullananlar, ayda ya da yılda birkaç kez kullananlardan anlamlı şekilde daha yüksek UX puanı almadılar. Bu sonuç daha sık kullanımın daha pozitif UX algısına her zaman yol açmayacağı şeklinde yorumlanabilir. Sonuçta, elde edilen bulgular, MOOC kullanıcı deneyimi ile gelecekteki kullanım niyeti arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Pozitif UX, öğrencilerin bu sistemleri daha sık ya da aynı düzeyde kullanma eğiliminde olmalarına yol açabilir. Bu bulgu, özellikle MOOC tasarımlarında kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesinin, kullanıcı katılımı ve devam etmesi üzerinde belirleyici bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *MOOC, Kullanıcı deneyimi, çevrimiçi öğrenme, motivayon, katılım*

[a] Elif Polat: Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi, Ankara, Türkiye, polate@metu.edu.tr
[b] Yüksel Göktaş: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, yuksel.goktas@hotmail.com
[c] Sholpan Zhubanova: Kazakh-British Technical University, Almaty, Kazakhstan, s.zhubanova@kbtu.kz
[d] Meltem Polat: Milli Eğitim Bakanlığı, Kars, Türkiye, polatmeltem18@gmail.com

Küresel eğitimde dijital erişim fırsatları: Yapay zekâ, açık eğitim kaynakları ve kapsayıcı politikalar üzerine güncel literatür derlemesi

Açelya Özer[a], Ayşenur Tatlı[b], Tuğba Bağdat Kılıç[c]

Özet

Küresel ölçekte eğitime erişim, Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları arasında öncelikli bir alan olmasına rağmen UNESCO verilerine göre hâlen 250 milyondan fazla çocuk ve genç örgün eğitimden mahrum kalmaktadır; pandemi, afetler ve sosyo-ekonomik eşitsizlikler bu sorunu derinleştirirken dijital uçurum, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde eğitime erişimin önündeki engellerden biri olarak öne çıkmaktadır. Çalışma, 2020–2024 yılları arasında yayımlanan hakemli makaleler, uluslararası raporlar (UNESCO, OECD, Dünya Bankası, UNICEF) ve politika belgeleri ışığında literatür derleme yöntemi ile yürütülmektedir. Bu bağlamda güncel eğilimler; Açık Eğitim Kaynakları (OER), yapay zekâ tabanlı öğrenme çözümleri ve küresel bağlantı girişimleri ile kapsayıcı politikalar kapsamında üç temel eksen üzerinde yoğunlaşmaktadır. Literatür taraması sonuçları, OER'in maliyet engelini azaltarak fırsat eşitliğini güçlendirdiğini, ancak dil çeşitliliği ve kalite güvencesi eksiklikleri nedeniyle etkisinin sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır. Yapay zekâ tabanlı uygulamaların ise, bireysel ihtiyaçlara göre içerik uyarlayarak öğrenme süreçlerini kişiselleştirdiği; özellikle çokdilli ortamlarda fırsat eşitliğini desteklediğini vurgularken, veri güvenliği, etik ilkeler ve enerji maliyetleri gibi sorunlar çözüm bekleyen kritik alanlar olarak öne çıkmaktadır. UNICEF ve ITU'nun Giga girişimi gibi küresel bağlantı projeleri, okulları internete bağlama hedefiyle altyapı sorunlarını azaltmaya katkı sunsa da Dünya Bankası ve OECD raporları, kalıcı eşitsizliklerin giderilmesi için teknolojik çözümlerin tek başına yeterli olmadığını; müfredat uyarlamaları, öğretmen desteği ve dijital okuryazarlık yatırımlarının da eş zamanlı olarak geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışma, erişim fırsatlarının sürdürülebilirliği için teknoloji ve politikanın bütünleştirilmesi gerektiğini vurgulamakta; OER'in yerel bağlama uyarlanarak, yapay zekâ çözümlerinin etik çerçevede tasarlanarak ve küresel bağlantı girişimlerinin kapsayıcı politikalarla desteklenerek daha güçlü bir etki yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Çalışmayla güncel literatür ışığında küresel eğitimde fırsat eşitliği için uygulanabilir stratejiler sunarak araştırmacılar, politika yapıcılar ve uygulayıcılar için yol gösterici bir çerçeve oluşturulması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitimde dijital erişim, yapay zekâ, açık eğitim kaynakları*

[a] Ögr. Gör. Dr. Açelya Özer: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye, acelya.ozer@aybu.edu.tr
[b] Ögr. Gör. Ayşenur Tatlı: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, aysenur.tatli@adu.edu.tr
[c] Tuğba Bağdat Kılıç: Çorum Bilim ve Sanat, Çorum, Türkiye, tugbagdat@hotmail.com

Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta ve e-içerik kullanım eğilimleri

Metin Aydın [a], Güven Doğan[b], Tuğçe Turhan[c]

Özet

Öğrenme sürecinde duyu organlarına hitap eden çoklu ortamların kullanımı, öğrenmenin kalıcılığı üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Altınçelik, 2009; Daştan, 2006; Yaşar, 2004). Bu bağlamda teknoloji, çoklu duyusal uyarım sağlayan temel araçlardan biri haline gelmiş ve öğrenme ortamlarında kullanım alanı giderek genişlemiştir (Boz & Özerbaş, 2020). Özellikle tepegöz, televizyon, bilgisayar ve projeksiyon gibi araçlarla başlayan bu süreç, günümüzde etkileşimli tahta, tablet ve dijital içeriklerle daha ileri bir boyuta taşınmıştır (Altun, Gülay & Mazlum, 2018; Erdener, 2018; Altınçelik, 2009). Teknolojik araçların eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğretim sürecinin etkililiğini artıran önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta ve e-içerik kullanım eğilimlerini, karşılaştıkları zorlukları ve çözüm önerilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Literatürde, teknolojik altyapının okullarda yaygınlaşmasına karşın pedagojik açıdan etkili kullanımının sınırlı olduğu vurgulanmaktadır (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010). Bu kapsamda araştırmada, açıklayıcı sıralı desen çerçevesinde karma yöntem yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmanın nicel boyutu, Türkiye genelinde görev yapan 120 sınıf öğretmeninin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve etkileşimli tahta ile e-içerik kullanım sıklığını, tutum düzeyini, teknik yeterliği, içerik memnuniyetini ve hizmet içi eğitim durumunu ölçmeye yönelik beşli Likert tipi özgün bir anket formu kullanılmıştır. Anket formunun kapsam geçerliği uzman görüşleriyle sağlanmış, güvenirlik katsayısı ise Cronbach's Alpha = .84 olarak hesaplanmıştır. Veriler, SPSS 26.0 programı kullanılarak betimsel istatistikler, bağımsız örneklemler t-testi ve Pearson korelasyon analizleriyle incelenmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda ise, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen 12 sınıf öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme formu uzman görüşleriyle yapılandırılmıştır. Ses kayıtları yazılı döküme aktarılmış; veriler, içerik analizi yöntemiyle MAXQDA programı kullanılarak analiz edilmiştir. Kodlama sürecinde iki bağımsız araştırmacı görev almış, kodlayıcılar arası uyum oranı %89 olarak hesaplanmıştır. Nicel bulgulara göre, öğretmenlerin %81'i etkileşimli tahtayı haftada en az üç kez kullanmakta; en sık kullanılan e-içerikler ise EBA videoları (%78) ve dijital çalışma kağıtlarıdır. Katılımcıların %23'ü teknik sorunlar yaşadığını, %12'si ise içeriklerin pedagojik olarak yetersiz olduğunu belirtmiştir. Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin dijital içerik kullanım düzeylerinin, bu eğitimi almayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur ($t=2.41$, $p<0.05$). Ayrıca, kullanım sıklığı ile öğretmen tutumu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.39$, $p<0.01$).Nitel verilerden elde edilen bulgular doğrultusunda üç ana tema ve altı alt tema belirlenmiştir: (1) İçerik Uygunluğu, (2) Teknik Sorunlar, (3) Pedagojik Destek Eksikliği. Öğretmenler, e-içeriklerin sınıf düzeyine uygun olmadığını, çeşitlilik ve derinlikten yoksun olduğunu, müfredatla tam uyum sağlamadığını ve teknik sorunlara yol açtığını dile getirdiler. Ayrıca, daha etkileşimli materyallerin, kolay erişimin, kullanıcı dostu platformların, pedagojik rehberliğin ve kendi içeriklerini hazırlayabilme eğitimlerinin gerekliliğini vurguladılar. Kısacası, e-içeriklerin geliştirilmesinde teknik destek ve pedagojik rehberliğin iyileştirilmesi gerektiğini belirttiler. Sonuç olarak Araştırma bulguları, etkileşimli tahta ve e-içeriğin öğretim sürecine entegrasyonunda yalnızca donanımsal değil, içeriksel ve pedagojik desteğin de kritik olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin dijital içerik üretim becerilerinin geliştirilmesine yönelik programlar önerilmekte; aynı zamanda içeriklerin sınıf seviyelerine uygunluğu ve erişilebilirliği artırılmalıdır. Ayrıca, teknik sorunların azaltılmasına yönelik bakım, destek ve internet altyapısının iyileştirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Etkileşimli tahta, e-içerik, sınıf öğretmeni, dijital eğitim, karma yöntem*

[a] Metin Aydın: Trakya Üniversitesi, Ankara, Türkiye, metinaydinbilsem@gmail.com
[b] Güven Doğan: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, gvndgn@hotmail.com
[c] Tuğçe Turhan: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, tugce.turhn@gmail.com

Haftalık öğrenci etkileşim verileriyle dönem sonu not bilgisi tahmini

Gamze Başgöze [a], Vehbi Aytekin Sanalan[b]

Özet

Bu çalışmada, öğrencilerin çevrim içi öğrenme ortamındaki haftalık etkileşim verilerine dayanarak dönem sonu not bilgilerinin haftalara göre hangi noktada en yüksek doğrulukla tahmin edilebileceği araştırılmıştır. Veriler, Anadolu'da yer alan bir devlet üniversitesinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde yürütülen bir lisans dersine ait Moodle öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) kayıtlarından elde edilmiştir. Öğrencilerin çevrim içi davranışlarını temsil eden haftalık ödev teslim durumu, ilk etkileşim haftası, toplam etkileşim sayısı, giriş sayısı, sınav ve ödev katılımı, kaynak erişimi ve oturum süresi gibi değişkenler hesaplanmış ve zaman serili bir veri seti oluşturulmuştur. Veriler ön işleme sürecinde temizlenmiş, anlamlı olmayan geçişler ve kısa oturumlar elenmiş, sayısal değişkenler Z-skor ve Min-Max yöntemleriyle normalize edilmiştir. Bağımlı değişken olarak öğrencilerin dönem sonu not bilgisi kullanılmış ve tahmin için Rastgele Orman (Random Forest) regresyon modeli uygulanmıştır. Model haftalık olarak çalıştırılmış ve performans metrikleri (R^2, MAE, MSE) üzerinden değerlendirilerek hangi haftaya kadar toplanan verilerin dönem sonu notunu en yüksek doğrulukla açıkladığı belirlenmiştir. Bulgular, özellikle dönemin orta haftalarında (6-9. haftalar) toplanan davranışsal verilerin dönem sonu başarısını öngörmede en güçlü katkıyı sağladığını göstermektedir. Araştırma sonuçları, 5. haftadaki toplam etkileşim sayısının dönem sonu not tahmininde en kritik belirleyici olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: *Öğrenme analitiği, Moodle, çevrim içi öğrenme, makine öğrenmesi, başarı tahmini, random forest*

[a] Yüksek Lisans Öğrencisi, Gamze Başgöze: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, gamze.basgoze@ogr.ebyu.edu.tr
[b] Doç. Dr. Vehbi Aytekin Sanalan, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey, sanalan@erzincan.edu.tr

Bilim ve Sanat Merkezlerinde yürütülen yapay zekâ uygulamaları atölye programının özel yetenekli öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerisine etkisi ve sürece yönelik görüşleri

Tuğçe Turhan [a], Ebru Kılıç Çakmak[b]

Özet

Bu çalışma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Bilim ve Sanat Merkezlerinde uygulamaya konulan "Yapay Zekâ Uygulamaları Atölye Programı"nın özel yetenekli öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerine etkisini ve öğrencilerin sürece yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, karma yöntem yaklaşımıyla ve sıralı açıklayıcı desenle yürütülmüştür. Nicel veriler, Gülbahar, Kert ve Kalelioğlu (2019) tarafından ortaokul öğrencileri için geliştirilen "Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerine Yönelik Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği" kullanılarak ön test-son test deseni ile toplanmıştır. Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış öğrenci görüşmeleri ve araştırmacı günlüklerinden elde edilmiştir. Çalışma grubunu, Bilim ve Sanat Merkezine devam eden özel yetenekli ortaokul öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın nicel bulguları öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenci görüşlerine dayalı yapılan içerik analizinde elde edilen kodlar arasında en belirgin olarak öne çıkan yapay zekânın hayatı kolaylaştıran bir araç olarak tanımlandığıdır. Öğrencilerin yapay zekâyı eğitimde araştırma yapma, konu anlama ve içerik üretme süreçlerinde işlevsel bir araç olarak tanımladığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin algoritmaların veriyle çalıştığını, geçmiş veriye dayalı karar verdiğini ve öneri sistemlerinin işleyişini sezgisel olarak anlamlandırabilmeleri nicel bulguları desteklemektedir. Buna ek olarak sürecin sonunda öğrencilerin etik farkındalık, veri gizliliği, yapay zekâ ve insan zekâsı karşılaştırmaları gibi konularda eleştirel düşünme geliştirdikleri görülmüştür. Araştırmacı günlükleri ise öğrencilerin bilişsel hazırbulunuşluk düzeylerinin nispeten düşük olmasına karşın etkinliklere yönelik yüksek motivasyon sergilediklerini göstermektedir. Etkinlikler, bilgi işlemsel düşünme becerilerini doğrudan desteklemiş; öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal kazanımlarını artırmıştır. Sonuç olarak, Yapay Zekâ Uygulamaları Atölye Programı, özel yetenekli öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmede ve yapay zekâya yönelik olumlu, bilinçli ve eleştirel tutumlar kazandırmada etkili bulunmuştur. Bu durum erken yaşta yapılandırılmış yapay zekâ eğitimlerinin öğrencilerin hem teknik hem de bilişsel gelişimleri için kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte programın etkililiğinin artırılabilmesi için öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişim düzeylerine göre özelleştirilmesi gerekmektedir. Özellikle, yapay zekâ eğitiminde soyut kavramların somutlaştırılmasına yönelik stratejilere daha fazla yer verilmesi, öğrencilerin kavramsal anlamlandırma düzeylerini artıracaktır. Tüm bu sonuçlar, yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarına entegrasyonunda pedagojik tasarımın ve öğrenci ihtiyaçlarına uygun içerik geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, özel yetenekli öğrenciler, bilgi işlemsel düşünme, karma yöntem*

[a] Tuğçe Turhan: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, tugce.turhn@gmail.com
[b] Prof. Dr. Ebru Kılıç Çakmak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ebrukilic@gmail.com

“Yapay Zekâ BİLSEM” projesi kapsamındaki öğretmen eğitiminin değerlendirmesi

Bengüsu Uğur[a], Şeyma Çağlar Özhan[b], Selay Arkün Kocadere[c]

Özet

Bu çalışma; TÜBİTAK 4004 Doğa ve Bilim Okulları Destekleme Programı tarafından desteklenen “YAPAY ZEKA BİLSEM (BİLSEM.AI)” projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Projenin hedef kitlesi üstün yetenekli öğrencilere yönelik eğitim faaliyetlerini sürdüren Bilim ve Sanat Merkezlerindeki 25 Bilişim Teknolojileri Öğretmeni olarak belirlenmiştir. Projenin amacı; öğretmenlerin yapay zekâya yönelik farkındalıklarını artırmak, uygulama geliştirme becerilerini desteklemek ve öğrencilere yönelik yapay zekâ eğitimlerinin yaygınlaştırılmasını sağlamaktır. Proje kapsamında gerçekleştirilen bir haftalık eğitimde yapay zekâ okuryazarlığı, blok tabanlı ve metin tabanlı yapay zekâ uygulamaları, makine öğrenmesi, veri madenciliği, veri görselleştirme, yapay zekâ algoritmaları, ders planı geliştirme ve değerlendirmede kullanılabilecek yapay zekâ araçları ve yapay zekâ ile etik konularına yer verilmiştir. Bu çalışmada söz konusu eğitimin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda “Öğretmenler için Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyi Ölçeği” ön test ve son test şeklinde uygulanarak, katılımcılardan nicel veri toplanmış; yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile ise nitel veriler elde edilmiştir. Eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik görüşme soruları eğitimden önce, gerçekleştirilmiş olan eğitim faaliyetlerine ve yapay zekâ uygulamaları eğitimine yönelik planlanan çalışmalar hakkındaki görüşme soruları ise eğitimden sonra sorularak öğretmenlerden görüş toplanmıştır. Ön testte ölçekten elde edilen veriler değerlendirildiğinde, hedef kitlenin yapay zekâ ile ilgili temel kavramsal bilgilere sahip oldukları görülmüştür. Yapay zekâ alanında en çok bilgi sahibi oldukları alt dal makine öğrenmesi olarak belirlenmiştir. Özellikle tüm katılımcıların kişisel asistan uygulamaları kullanım deneyimine sahip oldukları anlaşılmıştır. Öte yandan katılımcıların yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesine yönelik yeterliliğe sahip olmadıkları belirlenmiştir. Eğitimin sonunda toplanan ölçek verileri ile karşılaştırıldığında katılımcıların birbirinden ayrıştırılması zor kavramlar ile ilgili daha net bilgilere sahip oldukları görülmüştür. Bulgular istatistiksel analizle de desteklenmiştir. Eğitimde yapay zekânın kullanımına yönelik nitel verilere göre katılımcılar; yapay zekânın eğitimde kullanımının kişiselleştirilmiş bir eğitim fırsatı sunmakta yetersiz kalacağı, gelecekte yapay zekânın öğretmenlerin yerlerini alamayacağı, eğitimde hata yapma riskini azaltmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar eğitim faaliyetlerine dair ise, süreçte uygulamaya yönelik etkinliklerin yer alması ile deneyim kazandıklarını, kendi öğrencilerine yönelik yapay zekâ farkındalık çalışmaları yapmakta istekli olduklarını ifade etmişlerdir. Özellikle yapay zekâ alanında doğal dil işleme alt dalında zorlandıklarını, makine öğrenmesi ve görüntü işlemeye dayalı uygulamaların daha fazla ilgilerini çektiğini belirten katılımcılar, kapsamlı ve derin sistemlerin geliştirilmesi için derin kod bilgisinin gerektiğini belirtmiştir. Tüm katılımcılar gerek kişisel kullanımları gerek öğrencilerine yönelik gerçekleştirecekleri eğitim etkinliklerinde en önemli hususun özgünlük ve etik konularının olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak, proje kapsamında gerçekleştirilen eğitim etkinlikleri amacına ulaşmış olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, öğretmen eğitimi, yapay zekâ farkındalığı*

[a] Uzman Öğretmen Bengüsu Uğur: MEB, Denizli, Türkiye, bengusuugur@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Şeyma Çağlar Özhan: Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, seymacaglar@bartin.edu.tr
[c] Doç. Dr. Selay Arkün Kocadere: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, selaya@hacettepe.edu.tr

Üstün yetenekli öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumlarının programlama eğitimi bağlamında incelenmesi

Fatma Gölpek Sarı [a], Yeşim Alp[b], Süleyman Sadi Seferoğlu[c]

Özet

21. yüzyıl becerileri göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin dijital teknolojileri etkili kullanma kapsamında pek çok yetkinliğe sahip olmalarının beklendiği görülmektedir. Örneğin ISTE Standartlarına (2024) göre öğrencilerin sahip olması gereken yetkinlikler; dijital okuryazarlık, bilgiyi oluşturma, yenilikçi tasarım, bilgisayarca düşünme, yaratıcı iletişim ve küresel iş birliği olarak belirlenmiştir. ISTE'nin belirlediği bu beceriler grubuna bakıldığında programlama eğitimin yerinin önemli olduğunu söylenebilir. İlgili alanyazın programlama eğitiminin öğrenenlerin bilişsel becerileri üzerinde olumlu katkı sağladığını göstermektedir (Sırakaya, 2018). Günümüzde kodlama eğitimi hemen hemen her yaşta blok tabanlı komutlar yardımıyla gerçekleştirilebilir hale gelmiştir (Kasalak-Altun, 2018). Blok tabanlı programlama gerçekleştirmek amacıyla da pek çok web sayfası ve yazılımdan (code.org, kodlabüyü.org, Scratch, Mblock, PictoBlox vd.) faydalanılabilmektedir. Blok tabanlı kodlamanın yanı sıra öğrencilerin özgün çalışmalar gerçekleştirebilmeleri ve programlama dillerinin yapısını kavrayabilmeleri için metin tabanlı programlama ile tanışmalarının da oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumları arasındaki ilişki araştırılacaktır. Araştırmanın diğer bir amacı ise blok tabanlı ve metin tabanlı programlama eğitiminin üstün yetenekli öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesidir. Bu çalışmada yarı deneysel yönteme başvurulacak olup, ön test-son test deseninden faydalanılması planlanmaktadır. Deneysel süreç öncesinde öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumları belirlenecektir. Araştırmanın yürütülebilmesi için etik izin alınmış olup, deneysel uygulama ve veri toplama süreci 2025-2026 Eğitim-Öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilecektir. Programlama eğitiminin sekiz hafta sürmesi planlamaktadır. Eğitimin ilk dört haftalık periyodunda öğrenciler blok tabanlı programlama (kodlabüyü.com) etkinlikleri gerçekleştirecek, son iki haftalık periyotta ise metin tabanlı programlama (Python) etkinlikleri gerçekleştireceklerdir. Eğitimler tamamlandıktan sonra öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumlarına yönelik tekrar veri toplanacaktır. Araştırmanın çalışma grubunu üstün yetenekli öğrenciler oluşturacaktır. Çalışmaya katılım süreci gönüllülük esasına bağlı olarak yürütülecektir. Veri toplama araçları olarak Korkmaz, Çakır ve Özden (2015) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan bilgisayarca düşünme beceri düzeyleri ölçeği ile Akkuş, Özkan ve Kan (2018) tarafından geliştirilen kodlamaya yönelik tutum ölçeği kullanılacaktır. Ölçeklerin kullanım izinleri geliştiricilerinden alınmıştır. Verilerin analizi için bilgisayar tabanlı bir istatistik programından faydalanılacak olup, grupların normal dağılım varsayımlarını karşılama durumları dikkate alınarak uygun istatistiksel yöntemler belirlenecektir. Üstün yetenekli öğrencilerin, eğitimler öncesinde bilgisayarca düşünme becerilerinin iyi düzeyde olması ve kodlamaya yönelik olumlu tutuma sahip olmaları beklenmektedir. Ayrıca öğrencilerin bilgisayarca düşünme düzeyleri ile kodlamaya yönelik tutumları arasında pozitif bir korelasyon olacağı düşünülmektedir. Çalışma kapsamında üstün yetenekli öğrencilerin almış oldukları eğitim öncesinde ve sonrasında bilgisayarca düşünme düzeyleri ile kodlamaya yönelik tutumları açısından anlamlı bir değişiklik olma durumu da araştırılacaktır. Üstün yetenekli öğrencilerin doğru şekilde yetiştirilmesi hem ülkelerine hem de insanlığa önemli katkılar getirecektir (Çitil, 2018). 21. yüzyıl becerileri kapsamında öğrencilerin çok sayıda dijital yetkinliğe sahip olmaları beklenmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin proje süreçlerinde aktif rol alabilmeleri, kendi yazılımlarını geliştirebilmeleri sürecinde bilgisayarca düşünme becerileri ve kodlamaya yönelik tutumları önemlidir. İleride yapılacak çalışmalar açısından bu çalışmada yürütülen araştırma sürecinin farklı gruplar ile uygulanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: *bilgisayarca düşünme, kodlamaya yönelik tutum, üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi.*

[a] Dr. Fatma Gölpek Sarı: Yenimahalle Bilim ve Sanat Merkezi, Ankara, Türkiye, fatmagolpek@gmail.com
[b] Dr. Yeşim Alp: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, yesimsurmelioglu@gmail.com
[c] Prof. Dr. S. Sadi Seferoğlu: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, sadi@hacettepe.edu.tr

Türkiye'de çevre dostu dijital platformlar ve uygulamalar

Asiye Ata[a]

Özet

Dijitalleşme süreci, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu yeni çevre dostu çözümler üretmede kritik bir rol oynamaktadır. Türkiye'de son yıllarda çevre dostu dijital uygulamalar; enerji ve kaynak yönetimi, atık yönetimi, ulaşım ve paylaşım ekonomisi, gıda israfının önlenmesi ile çevre eğitimi ve farkındalık alanlarında yaygınlaşmıştır. Bu çalışmada Türkiye'deki çevre dostu dijital platformların işlevleri ve toplumsal katkıları incelenmektedir. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) ve Enerji Bakanlığı tarafından geliştirilen mobil uygulamalar, vatandaşların elektrik ve doğalgaz kullanımını takip etmesine olanak tanıyarak bireysel enerji tüketiminde şeffaflık ve tasarruf sağlamaktadır. ÇEVKO Vakfı'nın geliştirdiği mobil uygulamalar, geri dönüşüm noktalarının haritalandırılması ve atık yönetimi konusunda bilgi akışını desteklemektedir. Ulaşım alanında elektrikli scooter ve araç paylaşım uygulamaları, bireysel araç kullanımını azaltarak karbon salınımının düşürülmesine katkıda bulunmakta; gıda israfını önlemede ise Fazla Gıda platformu, otel, restoran ve marketlerdeki fazla ürünlerin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasını sağlayarak hem çevresel hem de sosyal sürdürülebilirlik açısından dikkate değer bir örnek oluşturmaktadır. Çevre eğitimi ve farkındalık alanında TEMA Vakfı ve WWF Türkiye'nin dijital araçları, çevre bilincini artırmakta ve gönüllü katılımı teşvik etmektedir. Medya ekosisteminde ise TRT Belgesel, Habertürk ve NTV'de yayınlanan programlar; Yeşil Gazete, Ekoiq e-dergi ve Sürdürülebilir Yaşam TV gibi dijital platformlar; ayrıca Sürdürülebilir Yaşam Film Festivali, BluTV ve Gain'deki belgesel içerikler çevre dostu dijital dönüşümün kültürel boyutunu pekiştirmektedir. Sosyal medya kampanyaları (TEMA, WWF Türkiye, Greenpeace Akdeniz) ise dijital aktivizmin güçlü örneklerini sunmaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'de çevre dostu dijital uygulamalar bireysel davranış değişikliği, kurumsal sorumluluk ve çevresel farkındalık açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak bu uygulamaların yaygınlaştırılması ve kamu politikalarıyla desteklenmesi, çevresel etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için kritik bir gerekliliktir. Bu konuda da medyanın desteği önemlidir.

Anahtar Kelimeler: *Çevre dostu dijital uygulamalar, sürdürülebilir kalkınma, medya*

[a] Doç. Dr. Asiye Ata: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, asiye.ata@atauni.edu.tr

Mesleki dijital yeterlilik profilleri: Kavramsal yaklaşımlar ve uygulama alanlarına yönelik bir alanyazın taraması

Merve Yaldız Kuyucuk [a], Yasemin Demiraslan Çevik[b]

Özet

Dijital dönüşüm, mesleklerde dijital bilgi, beceri ve tutumların ön plana çıkmasını değerli kıldı. Bu durum, mesleki dijital yeterliliklerin sistematik biçimde tanımlanmasını ve ölçülmesini gerekli hale getirdi. Bu çalışmada "mesleki dijital yeterlilik profili" kavramı ele alındı. Bu profiller mesleklerin gerektirdiği dijital yeterlilikleri ortaya koymayı, ölçmeyi ve geliştirmeyi hedeflemektedir. Uluslararası düzeyde DigComp ve ESCO gibi çerçevelerin, bu profillerin oluşturulmasında önemli kaynaklar sunduğu görülmektedir. Çalışma, literatür taraması yöntemiyle yürütülmüştür. Bu kapsamda DigComp çerçeveleri, Avrupa Komisyonu raporları, Ikanos Projesi çıktıları ve ESCO veri tabanı incelenmiştir. Ayrıca Google Scholar ve çeşitli akademik veri tabanlarında "mesleki dijital yeterlilik profili", "mesleki dijital yeterlilik" "mesleki dijital yeterlik" "professional digital profile" ve "professional digital competence profile" anahtar sözcükleri ile tarama gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık 4 rapor, 2 proje çıktısı ve 20 kadar makale incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, farklı meslek gruplarına yönelik dijital yeterlilik profillerinin nasıl tanımlandığı, hangi ölçme araçlarıyla değerlendirildiği ve hangi alanlarda uygulandığı analiz edilmiştir. Bunun yanı sıra, bu profillerin eğitim programlarının tasarımında ve mesleki gelişim süreçlerinde nasıl kullanıldığı da ortaya konmuştur. Yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda, mesleki dijital yeterlilik profillerinin dijital çağda mesleklerin yeniden tanımlanmasında kritik bir rol oynadığı sonucuna ulaşıldı. Ancak mevcut araştırmaların çoğunun belirli meslek gruplarıyla sınırlı kaldığı görüldü. Bundan sonraki çalışmalarda, farklı meslek alanlarına yönelik profillerin geliştirilmesi ve bu profillerin ulusal düzeyde politika yapım süreçlerine entegre edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *mesleki dijital yeterlilik profili, mesleki dijital yeterlilikler, dijital yeterlilikler, dijital yeterlilik profili, mesleki profil*

[a] Öğr. Gör. Merve Yaldız Kuyucuk, Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, merve.yaldiz@ostimteknik.edu.tr

[b] Prof. Dr. Yasemin Demiraslan Çevik, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, yasemind@hacettepe.edu.tr

Türk Yükseköğretiminde eğitim-öğretim süreçlerinin dönüşümü ve kalite güvencesi bağlamında değerlendirilmesi: Araştırma üniversiteleri üzerine bir inceleme

Salih Bardakcı[a], M. Dilek Avşaroğlu[b], Gonca Uludağ[c], Buket Akkoyunlu[d]

Özet

Bu çalışma, Türk yükseköğretim sisteminde eğitim-öğretim süreçlerinin tasarımı, yönetimi ve değerlendirilmesine yönelik kurumsal yaklaşımlarda meydana gelen dönüşümleri kalite güvencesi ve sürdürülebilirlik odağında incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, nitel doküman analizi yöntemiyle yapılandırılmıştır. Temel veri kaynağını, Türkiye'deki araştırma üniversitelerinin Yükseköğretim Kalite Kurulu'na (YÖKAK) sundukları Kurum İç Değerlendirme Raporları (KİDR) oluşturmaktadır. Çalışma evrenini, Türk yükseköğretim sistemi içinde yer alan 23 araştırma üniversitesi oluşturmaktadır. Bununla birlikte, analizler bu üniversiteler arasından YÖKAK Kurumsal Akreditasyon sürecine katılmış olanlarla (2025 itibarıyla 22 üniversite) sınırlı olacaktır. Her kurum için, Kurumsal Akreditasyon öncesi ve sonrası olmak üzere iki farklı yılın KİDR belgeleri incelenerek karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılacaktır. Bu sayede, kalite güvencesi etkinliklerinin (iç kalite güvencesi süreçleri ve bunlara bağlı dış değerlendirme uygulamalarının), kurumların eğitim-öğretim politikalarına, anlayışlarına ve uygulamalarına yansıyacak etkileri analiz edilecektir. İnceleme kapsamında aşağıdaki tematik boyutlara odaklanılacaktır: Öğrenci merkezli uygulamalar, yenilikçi ölçme ve değerlendirme stratejileri, eğitim-öğretim süreçlerinin bütüncül yönetimi ve izlenmesi, yetkinlik temelli program dönüşümleri, öğretim teknolojilerinin sistematik ve bütüncül entegrasyonu. Bu çalışmanın, Türk yükseköğretiminde eğitim-öğretim süreçlerinin nasıl dönüşmekte olduğuna ve ulusal kalite güvencesi çabalarının bu dönüşümü nasıl etkilediğine ilişkin kapsamlı bir değerlendirme sunması beklenmektedir. Elde edilecek sonuçlar, bu dönüşüm içinde yetkinlik temellilik, öğrenci merkezlilik ve eğitimde dijitalleşme gibi kavramların nasıl konumlandırıldığını ve kalite güvencesi süreçlerinin ne ölçüde dönüştürücü bir rol üstlendiğini ortaya koyabilecektir. Böylece, Türk yükseköğretim sisteminde eğitim-öğretim faaliyetlerinin sürdürülebilir biçimde yönetilmesine ve bu doğrultuda kalite güvencesinin etkin bir araç olarak kullanılabilmesine yönelik bakış açılarının gelişimine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Türk Yükseköğretim Sistemi, araştırma üniversiteleri, eğitim-öğretim süreçleri, öğrenci merkezlilik, yetkinlik temellilik, dijitalleşme, kalite güvencesi.*

[a] Prof. Dr. Salih Bardakçı: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, salihbardakci@hacettepe.edu.tr
[b] Doç. Dr. M. Dilek Avşaroğlu: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mdaerkan@ankara.edu.tr
[c] Doç. Dr. Gonca Uludağ: Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye, gonca.uludag@giresun.edu.tr
[d] Prof. Dr. Buket Akkoyunlu: Çankaya Üniversitesi, Ankara, Türkiye, buket@cankaya.edu.tr

Öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumları ile istem mühendisliğine ilişkin görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi

Alpaslan Durmuş[a], Süleyman Burak Tozkoparan[b], Selami Çekiç[c]

Özet

Yapay zekâ (YZ) teknolojileri, son yıllarda bireysel ve kurumsal düzeyde birçok alanda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu teknolojilerin etkin kullanımı, yalnızca algoritmaların gücüne değil, aynı zamanda kullanıcıların sistemlerle nasıl etkileşim kurduğuna da bağlıdır. İstem Mühendisliği (Prompt Engineering - İM), yapay zekâ tabanlı modellerden en iyi çıktıyı elde etmek için tasarlanan bilinçli ve stratejik istem hazırlama süreci olarak tanımlanır. İM, YZ tabanlı sistemlerle etkili etkileşim kurmak amacıyla istemlerin (prompt) bilinçli olarak tasarlanması ve optimize edilmesi sürecidir. Yapay zekâya ilişkin tutum ise bireylerin bu teknolojiyi benimseme düzeyi, güven algısı, fayda beklentisi ve etik kaygıları gibi unsurları ifade etmektedir. Yapay zekâya yönelik tutum bireylerin bu teknolojinin faydaları, riskleri, güvenilirliği ve kullanım istekliliği hakkındaki genel değerlendirmelerini kapsar. Mevcut literatür, teknolojik yeniliklere karşı olumlu tutumların kullanım istekliliğini artırdığını göstermektedir. Bu bağlamda, İM becerilerinin gelişmesi ve bu sürece karşı olumlu bir tutumun, yapay zekâya karşı genel olumlu tutumu da güçlendirebileceği düşünülmektedir. Bu çalışma, bireylerin istem mühendisliğine yönelik tutumları ile yapay zekâya ilişkin genel tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada her iki kavramın teorik çerçevesi açıklanmış, alan yazındaki bulgular özetlenmiş ve ilişkiyi ortaya koyacak bir araştırma modeli önerilmiştir. Bu bağlamda, istem mühendisliğine yönelik olumlu tutumların, yapay zekâya ilişkin olumlu tutumlarla pozitif yönde ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda araştırmacılar tarafından geliştirilen İstem Mühendisliğine İlişkin Görüş Anketi ve Çakan ve Akın (2024) tarafından Türkçeye uyarlanan Yapay Zekâ Tutum Ölçeği (YZTÖ) kullanılmıştır. Araştırma kapsamında veri toplama amacı ile Google Formlar uygulaması kullanılmıştır. Çevrimiçi form bu uygulama ile geliştirilmiş, verilerin tamamı çevrimiçi uygulama ile toplanmıştır. Veri toplama aracının ilk bölümünde Kişisel Bilgi Formu (KBF) ile katılımcıların demografik bilgileri ve araştırma bulgularını etkileyebilecek değişkenlerle ilgili bilgiler toplanmıştır. KBF, Yapay Zekâya yönelik tutumlar ve İstem Mühendisliğine ilişkin görüşleri içeren form https://forms.gle/8fJmQPTR9Um7ZsZE7 adresinden üniversite öğrencilerine ulaştırılmış, bu formu gönüllü olarak cevaplayan öğrenciler, araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Anahtar Kelimeler: *İstem mühendisliği, yapay zekâ, tutum, insan-bilgisayar etkileşimi*

[a] Alpaslan Durmuş: Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, alpaslan.durmus@ostimteknik.edu.tr
[b] Süleyman Burak Tozkoparan: Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, suleymanburak.tozkoparan@ostimteknik.edu.tr
[c] Selami Çekiç: Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, selami.cekic@ostimteknik.edu.tr

Öğretmenlerin yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanılmasına yönelik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi

Hayriye Ayşe Oluk[a], Zeynep Piri[b]

Özet

Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin hızlı gelişimi, eğitim alanında köklü dönüşümlere yol açmıştır. Yapay zekâ araçları; içerik geliştirme, öğretim yöntemlerini çeşitlendirme, öğrenci değerlendirmesi, öğretim materyallerini uyarlama ve eğitim paydaşları arasındaki iletişimi güçlendirme gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu teknolojilerin eğitim ortamlarına etkili bir biçimde entegre edilebilmesi, öğretmenlerin algıları ve tutumlarıyla doğrudan ilişkilidir. Öğretmenlerin yapay zekâyı benimsemesi yalnızca teknik bir araç kullanımını değil; aynı zamanda öğretim yöntemleri, öğretmenlik rolleri ve öğrenme tasarımlarının yeniden yapılandırılmasını içeren işlevsel ve dönüştürücü bir süreçtir. Dolayısıyla, öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik algılarının anlaşılması önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ araçlarının kullanımına yönelik algılarını belirlemek ve bu algıların demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, farklı branşlardan 100'ü kadın ve 107'si erkek olmak üzere toplam 207 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma, nicel yaklaşım çerçevesinde ilişkisel tarama modeliyle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak, 5'li Likert tipinde, üç faktör (yeterlik, kaygı, yararlılık) ve 37 maddeden oluşan Yapay Zekâ Araçlarının Eğitimde Kullanılmasına Yönelik Algı Ölçeği kullanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, cinsiyet ve mesleki deneyim değişkenleri açısından öğretmenlerin algıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak yapay zekâ araçlarını daha sık kullanan öğretmenlerin bu araçlara yönelik algılarının daha olumlu olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini sınıf ortamında etkili biçimde kullanabilmeleri için hizmet içi eğitim programlarının çeşitlendirilmesi, öğretmen yetiştiren kurumlarda yapay zekâ okuryazarlığına yer verilmesi ve pedagojik–etik boyutlara yönelik farkındalık çalışmalarının artırılması önerilebilir. Gelecek araştırmalarda öğretmenlerin yapay zekâ araçlarına yönelik algılarının zaman içinde nasıl değiştiğini görmek amacıyla uzun süreli izleme çalışmaları yapılabilir. Böylece mesleki deneyim ve yapay zekâ kullanımının etkileri daha net anlaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, eğitim teknolojileri, öğretmen algısı*

a Yüksek Lisans Öğrencisi Hayriye Ayşe Oluk: Kastamonu Üniversitesi, Türkiye, hayriyeayse@gmail.com
b Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Piri: Kastamonu Üniversitesi, Türkiye, zeyneppiri@kastamonu.edu.tr

Yapay zekâ destekli dijital hikâye anlatımının öğretmen gelişimindeki rolü: Çok boyutlu bir değerlendirme*

Bengisu Kaya Özgül[a], Emre Özgül[b]

Özet

Teknolojik gelişmeler, eğitimde dijital dönüşümü hızlandırarak öğretim ve öğrenim süreçlerini yeniden şekillendirmiş ve sınıf uygulamalarının doğasını değiştirmiştir. Bu dönüşümün önemli bileşenlerinden biri, öğrenme materyallerinin dijital ortamlara taşınmasıdır. Geleneksel ders kitaplarının yanı sıra dijital kitaplar, etkileşimli uygulamalar ve çevrimiçi platformlar, eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Son yıllarda, dijitalleşmenin etkisi, eğitim alanında yapay zekâ teknolojilerinin hızla yaygınlaşmasına yol açmış ve öğretmenlerin öğretim sürecindeki rollerini yeniden tanımlamıştır. Bu bağlamda, dijital hikâye anlatımının yapay zekâ destekli uygulamalarla entegrasyonu, hem öğretmenlerin gelişimi hem de etkili pedagojik uygulamalar için dikkate değer bir potansiyel barındırmaktadır. Bu araştırmanın amacı, yapay zekâ destekli dijital hikâye anlatımının sınıf öğretmenlerinin dijital hikâye araçları kullanma yetkinliklerine, yapay zekâya yönelik tutumlarına ve dijital materyal oluşturma öz-yeterliklerine etkisini belirlemek ve bu sürece ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemektir. Nicel ve nitel verilerin birlikte değerlendirildiği karma yöntem modelinin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubunu 29 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Nicel veri toplama sürecinde tek grup ön test-son test deseni kullanılmıştır. Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Veri toplama aracı olarak; Çelik (2021) tarafından geliştirilen “Dijital Hikâye Araçları Kullanım Yetkinliği Ölçeği”, Kaya vd. (2022) tarafından uyarlanan "Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği” ile Uzun ve Akay (2021) tarafından geliştirilen “Dijital Materyal Oluşturabilme Öz-Yeterlilikleri Ölçeği” kullanılmıştır. Veri toplama süreci, 2023–2024 akademik yılının bahar yarıyılında yürütülmüştür. Elde edilen nicel veriler istatistiksel analizlerle, nitel veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırma bulguları, yapay zekâ destekli dijital hikâye anlatımının sınıf öğretmenlerinin dijital araç kullanım yetkinliklerini, yapay zekâya yönelik tutumlarını ve dijital materyal oluşturma öz-yeterliklerini anlamlı düzeyde geliştirdiğini ortaya koymuştur. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular da nicel verileri desteklemektedir. Elde edilen sonuçlar, yapay zekâ teknolojilerinin öğretmen gelişiminde etkili bir araç olarak kullanılabileceğini ve dijital okuryazarlığın desteklenmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, dijital hikâye anlatımı, sınıf öğretmenleri, yenilikçi eğitim.*

* Bu çalışma, TÜBİTAK 4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları Destek Programı tarafından desteklenen “Yenilikçi Sınıflar, Sürdürülebilir Yarınlar: Sınıf Öğretmenleri Yapay Zekâ Destekli Dijital Hikâyeler Geliştiriyor” projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir (Proje No: 123B907).

[a] Doç. Dr. Bengisu Kaya Özgül: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye, drbengisukaya@gmail.com
[b] Öğr. Gör. Dr. Emre Özgül: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye, emreozgul87@gmail.com

Meslek yüksekokulu öğrencilerinin dijital vatandaşlık bilincine ilişkin görüşleri: Bir durum çalışması

Ezgi Pelin Yıldız[a]

Özet

İçinde bulunduğumuz çağda teknolojinin hızlı değişim ve gelişimiyle bireylerin yaşamlarının büyük çoğunluğu dijital ortamlara taşınmıştır. Eğitimden iletişime, alışverişten eğlenceye, kamu hizmetlerine kadar pek çok faaliyet ve aktivite dijital araçlar aracılığıyla yürütülmekte; bu durum da dijital okuryazarlığın yanı sıra bilinçli ve sorumlu dijital vatandaşlar olma zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Dijital süreçlerin bu kapsamlarda hayatın her alanına entegre olmaları, bireylerin dijital haklarını ve sorumluluklarını bilerek hareket etmelerini, dijital güvenlik konusunda farkındalık geliştirmelerini ve dijital etik ilkelere uygun davranmalarını zorunluluk haline getirmektedir. Bu noktadan hareketle, bireylerin dijital dünyada aktif, bilinçli ve sorumlu katılımcılar haline gelmesini ve nitelendirilmesini ifade eden dijital vatandaşlık kavramı günümüzde değer kazanmaktadır. Bireylerin her geçen gün dijital ortamlardaki etkileşimlerinin artması, özellikle genç bireylerin bu alandaki bilinç düzeyleri, etik kullanımları, toplumsal ve bireysel güvenlik açısından kritik bir yapıyı oluşturmaktadır. Bu bağlamda gençlerin dijital vatandaşlık bilincine sahip olmaları, hem kendi dijital güvenliklerini sağlamaları hem de toplumsal düzeyde sağlıklı dijital etkileşim ortamları oluşturmaları açısından önemlidir. Gençlerin dijital vatandaşlık bilincine sahip olmaları; yalnızca kendi dijital güvenliklerini korumaları açısından değil, aynı zamanda dijital ortamda sağlıklı, saygılı ve sorumlu etkileşim kültürlerinin oluşmasına katkı sağlamaları bakımından da büyük önem taşımaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında bu araştırmada, Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin dijital vatandaşlık bilincine ilişkin görüşlerinin derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Kafkas Üniversitesi Kazım Karabekir Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü'nde 1. ve 2. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 60 öğrenci oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde yürütülen araştırmada, veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin dijital vatandaşlık kavramına ilişkin farkındalığa kısmen sahip olduklarını, ancak özellikle dijital etik, dijital güvenlik ve dijital haklar konusunda çeşitli bilgi eksiklikleri yaşadıklarını ortaya koymuştur. Dijital vatandaşlık eğitiminin yükseköğretim düzeyinde sistematik bir şekilde ele alındığı bu çalışmanın dijital okuryazarlık, etik kullanım, güvenlik farkındalığı ve çevrim içi sorumluluklar gibi alanlarda öğrenci görüşlerini ortaya koyarak, bu alanda yapılacak yeni eğitim programlarına, politika geliştirme süreçlerine ve ileride yürütülecek akademik araştırmalara rehberlik etmesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital vatandaşlık bilinci, MYO öğrencileri, görüş, durum çalışması.*

[a] Doç. Dr. Ezgi Pelin Yıldız: Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye. yildizezgipelin@kafkas.edu.tr

Siber zorbalığın ortaokulda oyunlaştırma ile önlenmesi

Esra Büyükalan[a], Merve Tatlı[b], Serçin Karataş [c]

Özet

Dijital iletişim araçlarının yaygınlaşması, bireyler arasındaki etkileşimi kolaylaştırırken aynı zamanda çeşitli sorunların da artmasına neden olmuştur. Bu sorunlardan biri ise siber zorbalıktır. Siber zorbalıkta bir birey veya bireyler tarafından diğer bireylere, teknoloji (sosyal medya, iletişim araçları vb.) aracılığı ile tehdit, aşağılama veya hakaret amaçlı mesaj veya görseller gönderilmektedir. Birey/ler karşısındaki bireyi/bireyleri incitmek, şaka ve eğlence anlayışından kaynaklı veya karşısındaki bireyden intikam almak için zorbalık yapabilmektedir. Yapılan araştırmalar siber zorbalığın intiharla sonuçlanabilecek kadar ciddi bir durum olduğunu göstermektedir (Aksaray, 2011). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2023 yılında gerçekleştirilen anket sonuçlarına göre, katılımcıların %27'si son 30 günde siber zorbalığa maruz kalmıştır (Patchin & Hinduja, 2024). Ülkemizde ise 2011 yılında gerçekleştirilen bir araştırmada katılımcıların %14'ü siber mağdur iken %10'u siber zorbadır. Bu durumun en çok yaşandığı platformun Facebook, en az yaşandığı platforumun ise Twitter (X) olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Özdemir & Akar, 2011). Bu nedenle, siber zorbalık davranışlarının baştan önlenmesi için farkındalık çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Farkındalık yaratmak amacıyla TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı'nda bir araştırma projesi olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın işlevsel yönlerinden birisi bir problem ortaya çıkmadan önce önlem almaktır. Çalışmanın amacı ise, ortaokul öğrencilerinin siber zorbalık davranışlarını tanımaları, siber zorbalığa karşı koruyucu/önleyici tedbirler almaları ve olumlu okul iklimine katkı sağlamaları için oyunlaştırılmış bir okul ortamı müdahalesi geliştirmektir. Sadece siber zorbalık ve siber kurban olma değil, aynı zamanda siber izleyici olmanın da önlenmesi hedeflenmiştir. Gerçekleştirilmiş olan bu projede nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Müdahale araştırması modeli temel alınarak yürütülen projenin çalışma grubunu, 6. sınıf öğrencilerinden oluşan toplamda 33 kişi ile 1 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak balık kılçığı tekniği ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. Verilerin toplanması sürecinde, öğrencilerden balık kılçığı dokümanları toplanmış ve oyunlaştırma etkinliklerine okulda bulunan tüm öğrenciler katılmıştır. Oyunlaştırma sürecinde öğrencilerin siber zorbalık farkındalığını artırmak için afişler hazırlanmış, şifre çözme, problem çözme ve hikâyeleştirme gibi oyunlaştırma metrikleri kullanılmıştır. Öğrencilere siber zorbalık kavramını daha iyi kavratmak, sınıflar arası etkileşimi artırmak ve olumlu bir okul iklimi oluşturmak amacıyla işbirliği ve iletişim becerilerini güçlendiren çeşitli materyal ve etkinlikler geliştirilmiştir. Sürecin sonunda Bilişim Teknoloji ve Yazılım Dersi öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, oyunlaştırma temelli müdahalenin öğrencilerin siber zorbalık farkındalığını artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Öğrenciler, siber zorba, siber mağdur ve siber seyirci rollerini daha iyi kavramış ve bu rollere karşı bilinçli tepkiler geliştirmişlerdir. Ayrıca, oyunlaştırma sürecinin öğrenciler arasında iş birliğini güçlendirdiği ve olumlu bir okul iklimi oluşturulmasına katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışma, oyunlaştırma yönteminin eğitimde farkındalık yaratıcı ve sürdürülebilir bir müdahale yöntemi olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Siber zorbalıkla mücadelede diğer okullara da örnek teşkil edebilecek bu yaklaşım, öğrencilerin bilinçli dijital vatandaşlar olarak yetişmelerine destek sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Siber zorbalık, Oyunlaştırma, Okul iklimi, Müdahale, Farkındalık.*

[a] Esra Büyükalan: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, esra.boyukalan@gazi.edu.tr
b Merve Tatlı: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, merve.tatli@gazi.edu.tr
c Prof. Dr. Serçin Karataş: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, sercin@gazi.edu.tr

Ortaokul öğrencilerinin harmanlanmış öğrenme ortamı ile hazırlanmış Arduino dersi ile ilgili öz yeterliliklerinin ve problem çözme becerilerinin incelenmesi

Vildan Öztürk Kavak[a], Mehmet Akif Ocak[b]

Özet

Bu çalışmanın amacı ortaokul düzeyinde harmanlanmış öğrenme yöntemi ile hazırlanan sekiz haftalık Temel Arduino eğitim içeriğinin altıncı sınıf ortaokul öğrencilerinin öz-yeterlilik ve problem çözme becerilerine olan etkisini incelemektir. Bu amaçla Ankara ilinde bulunan bir ortaokulda 60 öğrenci ile yarı-deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Hazırlanan 8 haftalık Arduino içeriği 4 hafta yüz yüze 3 hafta moodle sistemi üzerinden ve son bir hafta da değerlendirme olmak üzere 8 haftalık bir harmanlanmış öğrenme ortamı hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Harmanlanmış öğrenme ortamı, temel Arduino, algı, ortaokul öğrencisi, kodlama*

[a] Vildan Öztürk Kavak: Şehit Özkan Özendi Ortaokulu, Ankara, Türkiye, vildan.ozturk@gmail.com
[b] Prof. Dr. Mehmet Akif Ocak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, maocak@gmail.com

Proje geliştirme sürecine aktif katılım sağlayan öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışlarının incelenmesi

Sümeyya Gürses Badar[a], İlker Yakın[b]

Özet

Epistemoloji, insan bilgisinin doğası ve gerekçelendirilmesiyle ilgilenen bir felsefe alanıdır ve öğrenme ve öğretme anlayışları ile ilişkili olmakla birlikte onları etkilemektedir (Chan&Elliot, 2004). Daha farklı bir ifade ile eğitsel süreçlere can verecek olan öğretmenlerin öğretme ve öğrenme anlayışları, eğitimle ilgili kavramlara yükledikleri anlamlar, düşünce ve uygulamalar onların öğretme yöntemlerine, öğrenme ve öğretmeye bakış açılarına yön vermektedir (Biçer vd., 2013; Chan&Elliot, 2004). Alanyazında öğretme ve öğrenme anlayışlarının temel olarak geleneksel ve yapılandırmacı olarak iki anlayıştan oluştuğu görülmektedir (Yıldırım, 2019). Geleneksel anlayış öğretmen odaklıdır ve öğretmen için, öğretilecek konuların öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarından daha fazla önemli olduğu savına dayanır (Aytaç, 2020). Öğretmen bilgiyi aktaran; öğrenci ise pasif alıcı konumundadır ve genelde işbirlikçi çalışma yoktur. Tam tersine yapılandırmacı yaklaşım ise öğrenci merkezlidir, bu anlayışta öğrenciler aktiftir, bilgiyi keşfeder ya da yapılandırır, akranlarıyla iş birliği içerisinde çalışır ve eleştirel bakış açısına sahiptir (Aypay, 2011; Bağcı, 2019). Hızla ve sürekli gelişen teknoloji ve yenileşme ekonomisi eleştirel düşünen, çözüm odaklı ve yenilikçi, rekabete açık bireyler yetiştirilmesini gerektirmektedir ve öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışları bu tür çağımız becerilerinin kazandırılmasında yüksek derecede rol oynayan faktörlerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Fındıkoğlu, 2019). Sürekli değişen ve gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim öğretim alanına aktararak kaliteli eğitim anlayışına uygun bir şekilde kullanmak ve kullanımını yaygınlaştırmak gerekliliktir (Timur &Taşar, 2011). Bu gerekliliği sağlayacak kişilerin başında da öğretmenler gelmektedir. Aktif bir öğrenen öğrenmeye güdülenmiş bir şekilde, öğrenmeyi öğrenen, neyi nasıl öğreneceğinin bilincinde, gerekli denetim stratejileri ile öğrenmelerini yönetebilen ve sahip olduğu özyönetim becerileri sayesinde öğrenmeyi birtakım etkinlikler gerçekleştirerek sağlayan bireydir (Özer, 2004). Aktif öğrenenin gerçekleştireceği bu etkinliklerden birisi de okullarda gerçekleştirilen projelerdir. Eğitim ortamlarında oldukça büyük bir öneme sahip projeleri geliştiren öğretmenlerin yapılandırmacı ya da geleneksel öğretme-öğrenme anlayışına sahip olmaları ile belirlenecek olan düzeyin farklı değişkenler açısından incelenmesi açıklığa kavuşturulması gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu değerlendirmeler ışığında bu çalışmanın amacı proje sürecine aktif katılım sağlayan öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışları ve bu anlayışın çeşitli değişkenlerle arasında anlamlı bir fark olup olmadığının ortaya çıkarılmasıdır. Araştırmanın yürütülmesinde betimsel araştırma yöntemlerinden olan tarama modeli kullanılmıştır. Bu çalışma, amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen, Mersin ilinde görev yapan ve son 3 yıl içerisinde aktif bir şekilde proje geliştirme süreçlerine dahil olmuş 480 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın veri toplama aracı katılımcıların demografik bilgileri ve Chan ve Elliot (2004) tarafından geliştirilip Aypay (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği"nden oluşmaktadır. Verilerin analizinde betimsel istatistik, bağımsız örneklem t-testi ve Tek Yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Çalışmanın temel bulguları öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışı yüksek düzeyde, geleneksel anlayışı ise düşük düzeyde benimsemiş oldukları yönündedir. Ayrıca çalışmaya katılan kadın öğretmenlerin yapılandırmacı boyutu erkek öğretmenlere göre daha çok benimsediği sonucuna ulaşılmıştır. Farklı şekilde geleneksel boyutun erkek öğretmenlerce kadın öğretmenlere göre daha çok kabul gördüğü ortaya çıkmıştır. Proje geliştirme sürecine aktif katılım gösteren öğretmenlerin benimsedikleri öğretme-öğrenme anlayışları öğrenim durumlarına göre farklılaşmamakta olup, hizmet yılına ve eğitim alma durumlarına göre geleneksel anlayışa sahip katılımcılar arasında farklılıklar elde edilmiştir. Son olarak dahil olunan proje sayısı da çalışmaya katılan öğretmeler arasında farklılaşmaktadır. Çalışma ile elde edilecek sonuçların ileride gerçekleştirilecek çalışmalar için çıkarımlar sunması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *öğretme-öğrenme anlayışı, proje, yapılandırmacı, geleneksel*

[a] Başöğretmen Sümeyya Gürses Badar: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, sumeyyagurses@hotmail.com
[b] Doç Dr. İlker Yakın: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, ilker@mersin.edu.tr

Meslek yüksekokulu öğrencilerinin çevrimiçi etkileşim verilerinin incelenmesi

Gisu Sanem Öztaş[a], Hamza Aydemir[b], Gökhan Akçapınar[c]

Özet

Bu çalışma, meslek yüksekokulu öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki etkileşim verilerinin incelenmesini ve benzer öğrenme davranışlarının ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Araştırma, bir devlet üniversitesinin meslek yüksekokulunda yer alan Siber Güvenliğin Temelleri dersine kayıtlı 553 birinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Ders tamamen uzaktan eğitim yoluyla Moodle öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini farklı bölüm ve programlarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Veri toplama sürecinde Moodle ve Big Blue Button (BBB) olmak üzere iki farklı araç kullanılmıştır. BBB aracılığıyla öğrencilerin canlı derslere katılım oranları elde edilmiştir. Moodle üzerinden ise ödev, kısa sınav, H5P uygulamaları, ders materyali erişimleri, sistemde geçirilen benzersiz gün sayıları dâhil olmak üzere yaklaşık 174 bin satır veri toplanmıştır. Araştırma kapsamında eğitsel veri madenciliği süreci izlenmiştir. Analiz aşamasında K-ortalamalar (K-means) kümeleme algoritması kullanılmış ve optimal küme sayısı Silhouette skoru ölçütüyle değerlendirilmiştir. Analizler Orange Data Mining yazılımı ile yürütülmüştür. Bulgular, öğrencilerin etkileşim düzeylerine göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç kümeye ayrıldığını göstermektedir. Akademik başarı açısından yüksek etkileşim grubundaki öğrencilerin daha başarılı, düşük etkileşim grubundakilerin ise en başarısız olduğu; orta etkileşim grubunun ise bu iki küme arasında konumlandığı saptanmıştır. Sonuçlar, çevrimiçi öğrenme ortamlarında etkileşim ile başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymakta ve riskli öğrenci gruplarının erken dönemde belirlenmesine yönelik veriye dayalı müdahalelere ışık tutmaktadır. Elde edilen bulgular, veriye dayalı karar verme süreçlerinin önemini vurgulamaktadır. İleride yapılacak çalışmalarda bu kümeler kullanılarak öğrencilerin sınıflandırılması, düşük ve yüksek etkileşim gösteren öğrencilere erken müdahalelerin yapılması, öğretim tasarımının farklı öğrenci gruplarına göre uyarlanması ve hem öğretmenler hem de öğrenciler için öğrenme sürecinin daha etkin şekilde izlenmesi mümkün olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: *öğrenme analitikleri, çevrimiçi öğrenme, etkileşim verileri, kümeleme analizi*

[a] Gisu Sanem Öztaş: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, gisuoztas@hacettepe.edu.tr
[b] Öğr. Gör. Hamza Aydemir: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, hamza.aydemir@istiklal.edu.tr
[c] Doç. Dr. Gökhan Akçapınar: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, gokhana@hacettepe.edu.tr

Hızlı kod geliştirme ile çalışma ajandası oluşturma

Çiğdem Karyeyen[a], Emre Can Çil[b], Murat Koç[c], Mutlu Tahsin Üstündağ[d]

Özet

Günümüzde sıfırdan kodlama yapmanın zaman ve maliyet açısından önemli kısıtlar doğurabildiği göz önünde bulundurulduğunda, yapay zekâ uygulamaları ya da hızlı kod geliştirme araçlarının kullanımı daha pratik ve işlevsel bir çözüm sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hızlı kod geliştirme araçları kullanılarak eğitim alanında karşılaşılan bir soruna kısa sürede çözüm üretmek ve geliştirilen çözümün hedef kitle üzerindeki etkilerini paylaşmaktır. Sınavlara hazırlanan öğrencilerin velileri ile yapılan görüşmelerde, öğrencilere ders çalışma alışkanlığı kazandırmada güçlük yaşandığı; ayrıca öğretmenler tarafından yazılı olarak iletilen ders çalışma çizelgelerinin takibinde zorluklarla karşılaşıldığı belirlenmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin günlük çalışma alışkanlıklarını düzenli biçimde takip edebilecekleri, ödevlerini, çözdükleri soru sayılarını ve okudukları kitapları kayıt altına alabilecekleri kullanıcı dostu bir mobil/web uygulaması geliştirilmiştir. Uygulama, öğrencilerin akademik gelişimlerini görselleştirerek içsel motivasyonlarını artırmayı ve disiplinli çalışma alışkanlıkları kazanmalarını desteklemektedir. Geliştirme aşamasında hızlı kod geliştirme araçların incelenmiştir. Araçlar içerisinde hem yapay zekâ desteğini kullanması hem de kullanım kolaylığı sağlaması sebebiyle Mendix kullanılmıştır. Uygulama mobil ortamda çalışacaktır. Bu sayede taraflar verilere pratik bir şekilde erişmektedir. Geliştirdiğimiz bu uygulamayı farklı 2 ilde gruplar ile paylaşılacaktır. 2 aylık etkileşimli kullanım sonunda 3 taraf için anket hazırlanacak ve sonuçları değerlendirilecektir. Hızlı kod geliştirme araçlarının eğitimde kullanılmasının yaygınlaşması için bir örnek teşkil edecek olan uygulama öğretmen ve veliler tarafında farkındalık yaratması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Hızlı kod geliştirme, ödev takibi, çalışma takibi uygulaması.*

[a] Çiğdem Karyeyen: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, cigdemkaryeyen@gmail.com
[b] Emre Can Çil: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, emrecancil06@gmail.com
[c] Murat Koç: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mr.muratkc@gmail.com
[d] Prof.Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mutlutahsin@gazi.edu.tr

Arduino temelli eğitimsel etkinliklerde yapay zekâ entegrasyonu

Ali Demir[a], Devkan Kaleci[b]

Özet

Yapay zekâ (YZ), insan zekâsını taklit eden bilgisayar sistemleri ve yazılımlarını ifade eder. Öğrenme, problem çözme, akıl yürütme ve dil anlama gibi bilişsel süreçleri kapsar. 1956'da Dartmouth Konferansı'nda tanımlanan YZ, günümüzde özellikle duygu tanıma alanında önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Sistematik incelemeler, sağlık, eğitim ve insan-bilgisayar etkileşiminde duygu tanıma teknolojilerinin artan rolüne işaret etmektedir. Eğitimde duygu analizi, öğrencilere uyarlanabilir ve empatik geri bildirimler sunarak katılımı artırabilmektedir (Guo ve ark., 2023; Happy ve ark., 2021). Kullanılan yöntemler sözlük tabanlı yaklaşımlardan LSTM, CNN ve BERT gibi Transformer tabanlı modellere kadar çeşitlenmektedir (Anilsagar & Syed, 2022). Arduino, açık kaynaklı bir mikrodenetleyici platformu olarak STEM eğitiminde yaygınlaşmış, mühendislik ve algoritmik düşünme becerilerinin gelişimini desteklemiştir (Prabowo & Irwanto, 2022). Arduino ile YZ modellerinin entegrasyonu, öğrenenlere hem somut donanım hem de akıllı yazılım deneyimleri kazandırmaktadır. Bu çalışmada, sesli ifadelerin duygu analizini yapay zekâ ile gerçekleştiren ve sonucu 8×8 LED Matrix üzerinde emojiyle görselleştiren bir sistem geliştirilmiştir. Sistem; Arduino Uno, 8×8 LED Matrix (MAX7219) ve Junior+ shield kullanılarak tasarlanmıştır. Matrix'in pinleri Arduino'nun dijital girişlerine bağlanmış, güç bağlantıları standart şemaya göre yapılmıştır. YZ için Hugging Face üzerinden sağlanan Türkçe BERT tabanlı duygu analizi modeli kullanılmıştır. Kullanıcı sesi mikrofonla kaydedilip Google Speech-to-Text API ile metne dönüştürülmüş, ardından BERT modeliyle pozitif veya negatif olarak etiketlenmiştir. Python'dan pyserial aracılığıyla Arduino'ya aktarılan etiketler, LED Matrix üzerinde gülümseyen ya da üzgün yüz olarak gösterilmiştir. Geliştirme sürecinde transformers, speech_recognition ve pyserial kütüphaneleri ile Arduino IDE kullanılmıştır. Sistem dört aşamada çalışmaktadır: Sesin kaydedilmesi ve metne dönüştürülmesi, BERT modeliyle duygu analizi, Sonucun seri port üzerinden Arduino'ya gönderilmesi, LED Matrix üzerinde uygun emojinin gösterilmesi. Testlerde 0,2–0,5 saniyelik gecikmeye rağmen sistem gerçek zamanlı geri bildirim sağlamıştır. Belirsiz durumlarda varsayılan olarak pozitif emoji gösterilmiştir. Eğitimsel açıdan sistem, öğrencilerin yapay zekâyı donanım üzerinden deneyimlemelerini sağlamış; kodlama, elektronik ve empatik farkındalık becerilerini birleştirmiştir. Çalışma, sesli ifadelerin duygu analizini gerçek zamanlı olarak görselleştiren düşük maliyetli bir prototip geliştirmiştir. Sistem, öğrencilerin ilgisini çekebilecek etkileşimli bir öğrenme aracı olarak değerlendirilmektedir. BERT modeli kısa metinlerde başarılı olsa da nötr duyguları sınıflandırmada sınırlı kalmıştır. Çevresel gürültü ve aksan farklılıkları performansı etkilemiştir. Öneriler: Nötr sınıfının eklenmesi, Gürültüye dayanıklı hibrit modellerin denenmesi, Ortaöğretimde yapay zekâ okuryazarlığı ve STEM derslerine entegrasyon, Ses tonu, yüz ifadesi ve beden dili gibi çok modlu verilerin analize dahil edilmesi. Bu yönleriyle proje yalnızca teknik bir uygulama değil; aynı zamanda yapay zekâ okuryazarlığı ve empatik farkındalık için güçlü bir eğitim aracıdır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, Arduino, eğitimde yapay zekâ, duygu analizi*

[a] Ali Demir: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, 37241602004@ogr.inonu.edu.tr
[b] Prof. Dr. Devkan Kaleci: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, devkan.kaleci@inonu.edu.tr

Pediatrik ASD eğitiminde geleneksel ve animasyon tabanlı yöntemlerin karşılaştırılması

Fatma Zehra Kılıç[a], Işıl İrem Budakoğlu[b]

Özet

Tıp eğitiminde teknolojinin artan kullanımı, animasyon gibi yenilikçi araçların eğitim süreçlerine dahil edilmesiyle öğrenme deneyimini zenginleştirme potansiyeli taşımaktadır. Özellikle soyut ve karmaşık konuların öğretiminde animasyonlar, geleneksel ders anlatımını destekleyerek öğrencilerin zor kavramları daha iyi anlamasına yardımcı olabilir. Bu çalışmada, pediatrik atrial septal defekt (ASD) konusunda klasik ders anlatımı ile 2D animasyon tabanlı öğretim yöntemlerinin etkinliği karşılaştırılmıştır. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin ikinci sınıfından 40 öğrenci rastgele iki gruba ayrılmıştır; bir grup geleneksel yöntemle ders alırken, diğer grup Vyond yazılımıyla geliştirilmiş 2D animasyonlar kullanılarak eğitilmiştir. Her iki gruba da ders başlamadan önce, ders içeriği dinletilmeden uygulanan "10 soruluk ASD bilgi testi" ile ön bilgi düzeyleri ölçülmüştür. Eğitim sonrasında ise aynı sorulardan oluşan özel tasarlanmış son test öğrencilere yeniden uygulanmıştır. Her iki testin sonuçları SPSS programında Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Her iki gruba da aynı içerik farklı yöntemlerle sunulmuş; animasyonlar ev, park, sağlık merkezi ve kalp görselleri gibi çeşitli sahneler içermiş ve soyut tıbbi bilgileri somut görsellerle aktarmaya odaklanmıştır. Bu sayede, soyut içerik günlük yaşam bağlamında sunularak öğrencilerin konuya ilgisinin artırılması ve kavramların daha kolay anlaşılması hedeflenmiştir. Öğrencilerin konu hakkındaki bilgi düzeyleri eğitim öncesinde ve sonrasında uygulanan testlerle ölçülmüş; elde edilen veriler SPSS programında Wilcoxon işaretli sıralar testi ve Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, her iki yöntemin de öğrencilerin son test puanlarını ön testlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükselttiğini göstermiştir ($p<0,01$). Gruplar arası karşılaştırmada klasik yöntem grubunun puan artışı biraz daha yüksek olmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durum, animasyon tabanlı eğitimin öğrenme üzerinde en az klasik yöntem kadar etkili olabildiğini göstermektedir. Çalışma, eğitim teknolojilerinin tıp eğitimine, özellikle pediatrik kardiyoloji alanına, entegrasyonuna önemli bir katkı sunmakta ve animasyonların tıp öğrencilerinin motivasyonunu ve ilgisini artıran tamamlayıcı bir öğrenme aracı olarak kullanılabileceğine dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, katılımcı sayısının sınırlılığı, eğitimin kısa süreli oluşu ve öğrencilerin ön bilgi düzeylerinin tam ölçülememesi gibi etmenler, elde edilen bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Gelecekte, daha geniş örneklemler ve uzun dönemli takip çalışmaları ile bu bulguların doğrulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Animasyon temelli eğitim, klasik eğitim yöntemi, tıp eğitimi, eğitim teknolojileri, Atrial Septal Defekt (ASD)*

[a] Fatma Zehra Kılıç: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, atakfatmazehra@gmail.com
[b] Prof. Dr. Işıl İrem Budakoğlu: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, isiliremb@gmail.com

Minecraft'ın eğitim süreçlerinde kullanılmasında öğrenci görüşleri

Sevgi Yıldırım Çimir [a], Hasan Çakır[b]

Özet

Bu araştırmanın amacı, Minecraft oynayan lise öğrencilerinin oyun deneyimleri yoluyla kazandıkları becerileri ortaya koymak ve bu becerilerin eğitim-öğretim süreçleriyle olan ilişkisini incelemektir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseniyle yürütülmüş kolay ulaşılabilir örnekleme ile belirlenen sekiz lise öğrencisiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular, Minecraft oynarken yaratıcılık, hayal gücü, problem çözme, takım çalışması, dikkat ve stratejik düşünme gibi bilişsel ve sosyal beceriler kazanıldığını göstermektedir. Özellikle matematik, fizik, kimya ve İngilizce dersleriyle oyun ilişkilendirilmiştir. Bazı öğrenciler oyunun akademik başarıya doğrudan katkı sağlamadığını ya da olumsuz etkilerinin bulunduğunu belirtmiştir. Araştırma, Minecraft'ın eğitimde yapılandırıldığında etkili bir öğrenme aracı olabileceğini ve 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Minecraft, oyun tabanlı öğrenme, dijital oyunlar*

[a] Sevgi Yıldırım Çimir: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, sevgi.yildirim.94@gmail.com
[b] Prof. Dr. Hasan Çakır: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, hasanc@gazi.edu.tr

Öğrenme analitiklerinde tek beden herkese uyar yaklaşımına karşı ayarlanabilir öğrenme paneli tasarımı

Mustafa Tepgeç[a], Halil Yurdugül[b]

Özet

Öğrenme analitikleri, çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenmenin yaygınlaşmasıyla birlikte öğrenci verilerinden faydalanılarak anlık ve anlamlı geri bildirim sunma potansiyeli sayesinde giderek daha görünür bir araştırma alanına dönüşmüştür. Ancak öğrenme analitiklerinin en yaygın uygulaması olan mevcut öğrenme panelleri çoğunlukla betimleyici (ne oldu?) düzeyle kısıtlı kalmakta; tanılayıcı (neden oldu?), yordayıcı (ne olacak?) ve yönergeli (ne yapılmalı?) düzeylerde bilgi sunan örnekler ise oldukça sınırlıdır. Ayrıca bu öğrenme panellerinin çoğu statik tasarımlara sahiptir ve öğrenen tercihleri doğrultusunda ayarlanabilirlik sunmamaktadır. Bu çalışma, söz konusu dört analitik türünü bir arada içeren ve 18 bileşenden oluşan ayarlanabilir bir öğrenme paneli tasarımını sunmaktadır. Bir KAÇD platformuna entegre edilen panelde öğrenenler, ihtiyaçlarına uygun gördükleri bileşenleri sürükle-bırak yöntemiyle ön plana çıkarabilmekte, görmek istemedikleri bileşenleri ise gizleyebilmektedir. Böylelikle, her bir analitik türünden bilgiler içeren göstergeler öğrenenin hedefleri ve bağlamına göre esnek biçimde yapılandırılabilmektedir. Tasarım, Temel İstatistik dersi kapsamında otantik bir öğrenme ortamında uygulanmış; öğrenenlerin en çok tercih ettikleri bileşenlere ve kişiselleştirme örüntülerine ilişkin bulgular tartışılmıştır. Bulgular, “tek beden herkese uyar” yaklaşımının ötesine geçen, bağlama duyarlı planlama, ilerlemenin izlenmesi ve zamanında müdahale süreçlerini destekleyen ayarlanabilir panellerin önemini vurgulamaktadır. Çalışma, (a) dört analitik düzeyini bütüncül biçimde bir araya getiren, (b) öğrenen kontrollü kişiselleştirme sağlayan ve (c) KAÇD bağlamında uygulanmış bir öğrenme paneli tasarımını alanyazına kazandırarak öğrenme analitiklerinin etkili ve eyleme dönük kullanımına yönelik tasarım ilkelerine katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Öğrenme analitikleri, ayarlanabilir öğrenme paneli, eğitsel veri madenciliği, kitlesel açık çevrimiçi dersler*

[a] Dr. Mustafa Tepgeç: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye, mustafatepgec@gmail.com
[b] Prof. Dr. Halil Yurdugül: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, yurdugul@hacettepe.edu.tr

Uzaktan eğitimde öğrencilerin asenkron video izleme davranışlarının incelenmesi

Ayşenur Tatlı[a], Serdar Çiftci[b]

Özet

Dijital dönüşümün hız kazanmasıyla birlikte uzaktan eğitim, yükseköğretimde kalıcı ve yaygın bir öğrenme modeli haline gelmiştir. Bu sistemlerin merkezinde yer alan video tabanlı ders içerikleri, öğrencilere zaman ve mekândan bağımsız öğrenme imkânı sunmakta, kendi öğrenme hızlarına uyum sağlama fırsatı yaratmaktadır. Ancak, bu içeriklerin etkili bir biçimde tasarlanabilmesi için, öğrencilerin videolarla nasıl etkileşim kurduklarının ayrıntılı biçimde ortaya konması gerekmektedir. Mevcut alan yazında, asenkron video içeriklerinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkisini doğrudan gözlemlemeye yönelik araştırmalar sınırlı kalmakta; özellikle öğrencilerin videoları hangi yoğunlukta, hangi zaman dilimlerinde ve hangi etkileşim örüntüleriyle kullandıklarına ilişkin kapsamlı veriye dayalı bulgular eksik görünmektedir. Bu durum, uzaktan eğitimde kullanılan içeriklerin niteliğini artırmak amacıyla öğrenci davranışlarının derinlemesine incelenmesini zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada, Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi (ADÜZEM) bünyesinde sunulan çevrimiçi derslerdeki video içeriklerinin öğrenciler tarafından kullanımına ilişkin davranış örüntüleri incelenecektir. Araştırma kapsamında öğrencilerin videoları izleme sıklıkları, hangi zaman dilimlerinde izlemeyi tercih ettikleri, videoları ileri-geri sarma, durdurma veya tekrar izleme gibi mikro düzey etkileşimleri sistem log verileri aracılığıyla incelenecektir. Araştırmada büyük ölçekli log kayıtları nicel yöntemlerle çözümlenerek öğrencilerin etkileşim örüntüleri ortaya konacak ve bu örüntülerden hareketle öğrenme süreçlerine ilişkin çıkarımlar yapılacaktır. Türkiye bağlamında sistem log kayıtlarına dayalı veri analitiği yaklaşımına ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu göz önüne alındığında, bu araştırma hem uygulamaya hem de kuramsal tartışmalara önemli katkılar sunmayı hedeflemektedir. Özellikle video analitiği aracılığıyla öğrencilerin çevrimiçi ders içerikleriyle etkileşimlerinin incelenmesi, alanyazındaki boşlukların doldurulmasına ve öğrenme analitiği temelli çalışmalara yeni bir boyut kazandırılmasına yardımcı olacaktır. Bu yönüyle çalışma, uzaktan eğitim tasarımlarının geliştirilmesine katkı sağlamanın yanı sıra, yükseköğretimde dijital öğrenme süreçlerinin anlaşılmasına ilişkin literatürü zenginleştirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Video analitiği, uzaktan eğitim, log veri analizi, eğitsel videolar*

[a] Öğr. Gör. Ayşenur Tatlı: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, aysenurtatli@gmail.com
[b] Doç. Dr. Serdar Çiftci: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, serdar.ciftci@adu.edu.tr

Acil durum uzaktan öğretime Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü mezunlarının katkıları

Açelya Özer[a], Doç. Ebru Kılıç Çakmak[b]

Özet

Küresel salgın döneminde eğitim sistemlerinin ani bir dönüşüme yaşaması ile birlikte alan yazında sıkça tartışılan ve literatüre önemli bir boyut kazandıran "acil durum uzaktan öğretim" kavramı, günümüzde eğitim araştırmalarının odak noktalarından biri hâline gelmiştir. Bu kavram, başlangıçta Covid-19 bağlamında ele alınmış olsa da yalnızca sağlık krizleriyle sınırlı olmayıp, deprem, sel, yangın ve diğer doğal afetler gibi olağanüstü durumlarda eğitim-öğretimin sürekliliğini sağlamaya yönelik çözümleri de kapsamaktadır. Dolayısıyla acil durum uzaktan öğretim hem küresel hem de ulusal ölçekte eğitim sistemlerinin krizlere karşı dirençliliğini test eden bir süreç olarak görülmektedir. Bu bağlamda, eğitim teknolojilerinin yönetiminde, içerik tasarımında ve sürecin koordinasyonunda uzmanlaşmış Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü mezunlarının katkılarının incelenmesi önem arz etmektedir. Pedagojik bilgi ile teknolojik donanımı bütünleştiren bu mezunlar uzaktan eğitim profesyonelleri olarak acil durumlarda uzaktan öğretim uygulamalarının etkinliğini doğrudan etkilemektedir. Araştırma kapsamında, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz döneminde nitel araştırma yöntemiyle 32 öğretim elemanı (17 yönetici ve 15 uzman) ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Covid-19 dönemi özelinde durum çalışması deseniyle tasarlanmış ve derinlemesine mülakatlar yoluyla elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Elde edilen veriler kodlanmış, benzer içerikteki ifadeler bir araya getirilerek temalar oluşturulmuş ve BÖTE mezunlarının sürece katkıları sistematik bir biçimde ortaya konulmuştur. Analiz sonucunda, BÖTE mezunlarının uzaktan öğretim sürecindeki katkıları üç ana tema altında toplanmıştır: "Teknoloji ve Sistem Yönetimi", "Eğitim-Öğretim Tasarımı" ve "Yönetim ve Koordinasyon". Teknoloji ve Sistem Yönetimi teması altında, öğrenme yönetim sistemlerinin kurulması ve etkin bir biçimde işletilmesi, sanal sınıf araçlarının entegrasyonu, teknik sorunların hızlı çözümü ve altyapının sürdürülebilir kılınması öne çıkmıştır. Eğitim-Öğretim Tasarımı temasında ise ders içeriklerinin çevrim içi ortama uygun hâle getirilmesi, öğrenci-öğretim elemanı etkileşimini artıracak etkinliklerin tasarlanması, ölçme ve değerlendirme süreçlerinin dijital ortamlara uyarlanması, video ve rehber kılavuz hazırlama gibi katkılar belirlenmiştir. Yönetim ve Koordinasyon teması altında ise kriz ortamında hızlı karar alma, destek ekiplerinin kurulması ve kurul ile komisyonların oluşturulması gibi faaliyetler dikkat çekmiştir. Bulgular, acil durum uzaktan öğretim sürecinde hızlı geçişlerin kaçınılmaz olarak kararların da hızla alınmasını zorunlu kıldığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, süreçte alınan hızlı kararların beraberinde pratik çözümleri ve yenilikçi uygulamaları getirdiği görülmüştür. Özellikle BÖTE mezunlarının, kriz anlarında eğitim kurumlarının karşılaştığı teknolojik ve pedagojik sorunlara kısa sürede müdahale etmeleri, sürecin kesintisiz sürdürülebilmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca, hazırlanan rehber dokümanlar ve eğitim videoları sayesinde öğretim elemanlarının dijital araçları daha etkin kullanmaları desteklenmiş, böylece uzaktan öğretim süreci daha sistematik ve erişilebilir bir yapıya kavuşmuştur. Sonuç olarak, araştırma BÖTE mezunlarının acil durum uzaktan öğretim sürecinde üstlendikleri kritik öneme sahip somut katkıları ayrıntılı biçimde ortaya koymuştur. Çalışma, kriz dönemlerinde nitelikli insan kaynağının önemini bir kez daha vurgularken, özellikle eğitim teknolojileri alanında yetişmiş uzmanların uzaktan eğitim uygulamalarının başarısında belirleyici bir role sahip olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, acil durum uzaktan öğretim süreçlerinin gelecekte daha planlı, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir yapıya kavuşturulabilmesi için BÖTE mezunlarının deneyimlerinden yararlanılmasının kritik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Acil durum uzaktan öğretim, küresel salgın, BÖTE*

[a] Ögr. Gör. Dr. Açelya Özer: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye, acelya.ozer@aybu.edu.tr
[b] Prof. Dr. Ebru Kılıç Çakmak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ekilic@gazi.edu.tr

Acil uzaktan eğitim dönemi uygulamalı eğitimlere ve işyeri eğitimlerine yönelik bir ihtiyaç analizi çalışması

Sümeyye Çetin[a], Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş[b]

Özet

Olağanüstü durumlarda eğitimde acil uzaktan eğitim modeline geçilmesiyle birlikte, uygulamalı beceri eğitimlerinin yapıldığı laboratuvar derslerinde ve iş yeri eğitimi uygulamalarında birtakım zorluklar yaşanmıştır. Bu çalışmada, acil uzaktan eğitim sürecinde uygulamalı beceri eğitimlerinin yapıldığı laboratuvar derslerinde ve iş yeri eğitimi uygulamalarında yaşanan zorlukları öğrenciler, öğretim elemanları ve kurum açısından incelemek ve öğretim elemanlarının yaşanan problemlere yönelik geliştirdikleri çözümleri ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Çalışma, nitel bir yaklaşımla iç içe geçmiş tek durum çalışması deseni kullanılarak yürütülmüştür. Veriler, Kırklareli Üniversitesi Laboratuvarlarının Kullanım Durumları Anketi, Kırklareli Üniversitesi İşyeri Eğitimi (Staj) Uygulaması Durum Belirleme Anketi ve öğretim elemanları ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan verilerden elde edilen bulgular, teknolojik altyapı yetersizlikleri, pedagojik koordinasyon sorunları, pratik deneyim eksikliği ve motivasyon düşüklüğü gibi sorunlara işaret etmektedir. Bu zorluklara rağmen, sanal simülasyonlar, 360 derece video tabanlı laboratuvarlar, sanal gerçeklik platformları gibi yenilikçi uygulamaların ve etkileşimli çevrimiçi platformların kullanımıyla uzaktan eğitimin etkinliğinin artırılabileceği önerilmektedir. Ayrıca ders veren öğretim elemanlarına yapay zekâ araçlarını eğitim ortamlarına entegrasyonu, güncel eğitim teknolojilerini etkili kullanma, dijital içerik geliştirme, uzaktan eğitim yöntem, teknik ve kuramları, çoklu ortam tasarım ilkeleri eğitimi gibi eğitici eğitimleri düzenlenmelidir. Bu çalışma, gelecekte olası benzer durumlar için hazırlanması beklenen eylem planları için ihtiyaç analizi niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Uzaktan eğitim, uygulamalı eğitim, ihtiyaç analizi, laboratuvar dersleri, işyeri eğitimi*

[a] Öğr. Gör. Sümeyye Çetin: Kırklareli Üniversitesi , Kirklareli, Türkiye, sumeyyecetin@klu.edu.tr
[b] Prof. Dr. Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş: Gazi Üniversitesi , Ankara, Türkiye, demets@gazi.edu.tr

ÖZÇİMO öğretmen panelinin kullanılabilirlik ve göz izleme bulguları

Yalın Kılıç[a], Mustafa Alpsülün[b], Filiz Elmalı[c], Seda Özer Şanal[d], Neslihan Canpolat Çığ[e], Işık Akın Bülbül[f], Saime Arslan[g]

Özet

Eğitimde dijital ortamların yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenlere yönelik yönetim panelleri, öğrenci takibi ve öğrenme süreçlerinin etkin yönetiminde önemli araçlar haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, öğretmenler için geliştirilen ÖZÇİMO öğretmen panelinin kullanılabilirlik düzeyini ölçmek ve göz izleme yöntemiyle öğretmenlerin arayüzle olan etkileşimlerini ayrıntılı biçimde analiz etmektir. Çalışma, hem panelin işlevselliğine ilişkin nicel göstergeler sunmakta hem de öğretmenlerin deneyimlerini yansıtan görsel-odaklanma verileriyle derinlemesine bir bakış sağlamaktadır. Araştırma, beş öğretmenin katılımıyla yürütülen çalışma kapsamında gerçekleştirilmiştir. Kullanılabilirlik değerlendirmesinde etkililik (görevlerin başarıyla tamamlanması) ve verimlilik (görevlerin ilk denemede ve yardımsız biçimde yapılabilmesi) ölçütleri esas alınmıştır. Görev başarı oranları Nielsen'in (2001) yaklaşımıyla hesaplanmıştır. Ayrıca, göz izleme yöntemi ile öğretmenlerin arayüz üzerindeki dikkat dağılımları, odaklanma süreleri, odaklanma sayıları ve ilk odaklanma süreleri incelenmiştir. Deneyler, öğretmenlerin kendilerini rahat hissedebileceği bir laboratuvar düzeninde bireysel olarak yürütülmüş, elde edilen veriler hem sayısal metrikler hem de ısı/yol haritaları aracılığıyla analiz edilmiştir. Kullanılabilirlik analizi sonucunda öğretmen panelinin etkililik oranı %91, verimlilik oranı ise %88 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, panelin öğretmenler tarafından yüksek başarıyla kullanılabildiğini ve temel görevlerin büyük çoğunluğunun sorunsuz biçimde yerine getirildiğini göstermektedir. Göz izleme bulguları da bu sonuçları desteklemiştir. Özellikle başlangıç ve ödevlendirme görevlerinde öğretmenlerin dikkatlerini doğrudan ilgili alanlara yönelttikleri ve görevleri etkin biçimde tamamladıkları gözlemlenmiştir. Değerlendirme ekranında ise öğretmenlerin daha uzun süre odaklandıkları, göz hareketlerini sayfanın farklı alanlarına dağıtarak ayrıntılı bir inceleme gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Yüksek odaklanma süreleri ve odaklanma sayıları, öğretmenlerin değerlendirme sürecine yoğun bir şekilde katıldıklarını ortaya koymaktadır. Bu çalışma, öğretmen panelinin kullanılabilirlik açısından güçlü bir performans sergilediğini ve öğretmenlerin ihtiyaçlarını büyük ölçüde karşıladığını ortaya koymaktadır. Hem etkililik hem de verimlilik değerlerinin %90'a yaklaşması, panelin öğretmenler tarafından pratikte rahatlıkla kullanılabileceğini göstermektedir. Göz izleme bulguları ise öğretmenlerin görevleri yalnızca yerine getirmekle kalmadıklarını, aynı zamanda içerikle ayrıntılı biçimde etkileşim kurduklarını göstermektedir. Sonuç olarak, ÖZÇİMO öğretmen paneli, eğitim süreçlerini desteklemede yüksek potansiyele sahip, kullanıcı dostu ve etkili bir araç olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: *Kullanılabilirlik, göz izleme, öğretmen paneli, insan-bilgisayar etkileşimi*

[a] Prof. Dr. Yalın Kılıç Türel: Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, yturel@firat.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Gör. Mustafa Alpsülün: Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye, musalp@harran.edu.tr
[c] Doç. Dr. Filiz Elmalı: Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, fvarol@firat.edu.tr
[d] Doç. Dr. Seda Özer Şanal: Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, sedaozer@firat.edu.tr
[e] Dr. Öğr. Üyesi: Neslihan Canpolat Çığ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, neslihan.canpolat@gop.edu.tr
[f] Dr. Öğr. Üyesi Işık Akın Bülbül: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, isikakinbulbul@gazi.edu.tr
[g] Dr. Saime Arslan: Şehit Ahmet Şahin Meslek Lisesi, Afyonkarahisar, Türkiye, saime.87@hotmail.com

2025 YKS tercih sonuçlarında açıkta kalan adaylar ve aşırı talep gösteren programlar

Murat Meriçelli[a]

Özet

Bu çalışmanın amacı, Temmuz 2025'te açıklanan Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) yerleştirme sonuçlarını, mevcut işgücü piyasası verileri ve geçmiş yılların trendleri ile ilişkilendirerek, Türkiye'deki üniversite mezunlarına yönelik gelecek istihdam ve kazanç risklerini birlikte ele almaktır. Bu araştırma, aşırı talep gören alanlar ile adayların açıkta kalma durumunu inceleyerek, mesleklerin beklenen başlangıç maaşları, istihdam olasılıkları ve çekicilik faktörlerinin tercih davranışları üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temelini nicel veriler oluşturacak, bu veriler nitel bulgularla desteklenecektir. İlk aşamada, ÖSYM'nin kamuya açıkladığı 2025 YKS yerleştirme istatistikleri (kontenjanlar, doluluk oranları, taban/tavan puanlar) derlenecektir. İkinci aşamada, bu veriler TÜİK'in İşgücü İstatistikleri, Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırmaları ve mezun izleme anketleri gibi mevcut istihdam ve kazanç verileri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Trendi anlamak amacıyla, son 5 yılın verileri ile 2025 verileri karşılaştırılarak, öğrenci tercihlerindeki ve kontenjan dağılımlarındaki değişimler incelenecektir. Medyada ve sosyal medyada 2025 YKS sonuçlarına ilişkin çıkan haber ve yorumlar, toplumsal algıyı anlamak amacıyla içerik analizi yöntemiyle nitel bir veri kaynağı olarak kullanılacaktır. Bulguların politika düzeyindeki karşılığı, kontenjan planlamasının yalnızca sınav talebiyle değil, maaş beklentisi, istihdam potansiyeli, program çekiciliği üçlüsüyle kalibre edilmesi gereğidir. Çalışmanın en önemli katkısı, statik bir veri sunmanın ötesinde, mevcut tercih ve yerleştirme eğilimlerinin geleceğin işgücü piyasasında yaratacağı olası sonuçlara (işsizlik, beyin göçü, vasıfsız istihdam) dair bir erken uyarı mekanizması işlevi görmesidir. Araştırma sonuçları, dinamik kontenjan yönetimi, öğrencilere yönelik dijital kariyer rehberlik sistemleri ve üniversite-sanayi iş birliklerinin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca çalışma, bu alanlarda somut politika önerileri geliştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yükseköğretim planlaması, istihdam edilebilirlik, eğitim-işgücü piyasası uyumu, YKS, kontenjan yönetimi*

[a] Dr, Murat Meriçelli, Antalya, Türkiye, murat.mericelli@alanya.edu.tr

2023 yılı eğitim teknolojileri araştırmalarının incelenmesi: AJET, BJET, C&E, ETRD ve ETS DERGİLERİ

Batuhan Cicikler[a], Büşra Tavaslı[b], Emre Süzer[c], Hasan Hüseyin Cihangir[d], Ebru Kılıç Çakmak[e]

Özet

Eğitim teknolojileri, günümüzde çağdaş eğitimin temel unsurlarından biri haline gelmiş ve öğretim süreçlerini hızla dönüştüren bir alan olarak öne çıkmaktadır. Teknolojideki yeniliklerin etkisiyle eğitim süreçleri sürekli gelişirken, bu alanda yapılan araştırmaların önemi de giderek artmaktadır. Bu bağlamda, eğitim teknolojileri alanındaki yönelim araştırmaları, hem alanın kavramsal çerçevesini hem de metodolojik yönelimlerini tespit etme ve şekillendirmede kritik bir rol üstlenmekte; aynı zamanda alandaki hızlı gelişimin sistematik biçimde incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırmanın amacı Eğitim Teknolojisi alanında yayın yapan, Social Sciences Citation Index (SSCI) kapsamındaki 5 uluslararası dergide (AJET: Australasian Journal of Educational Technology, BJET: British Journal of Educational Technology, C&E: Computers and Education, ETRD: Educational Technology Research and Development, ETS: Educational Technology and Society) 2023 yılında yayımlanan makaleler, bibliyometrik analiz yöntemine göre incelenerek alanın mevcut yönelimine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evreni, 2023 yılında SSCI kapsamındaki dergilerde yayınlanan eğitim teknolojileri ile ilgili yapılan makaleler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise, SSCI kapsamında belirlenen 5 dergide (AJET, BJET, C&E, ETRD ile ETS) 2023 yılında yayınlanan 385 makaleden oluşturmaktadır. Dergilerin "Special Edition" sayıları, bu çalışmanın örneklemine dâhil edilmemiştir. Araştırma kapsamında incelenen makalelere dergilerin çevrimiçi arşivleri üzerinden erişilmiş ve google form aracılığıyla oluşturulan "Veri İnceleme Formu" ile makalelere ilişkin veriler toplanmıştır. Araştırmada makalelerin incelenmesinde Göktaş ve diğerlerinin (2012) hazırladığı Makale İnceleme Formu yeniden düzenlenerek kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler betimsel analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgular, çalışmaların büyük oranda "öğretim ortamları ve teknolojileri" konularında yoğunlaştığını, bunun yanı sıra bireysel farklılıklar, dijital öğrenme ortamları, tasarım ve geliştirme ile uzaktan eğitim gibi konuların da öne çıktığını göstermektedir. Araştırmalarda en yaygın kullanılan yöntemin nicel yöntemler olduğu, nitel yöntemlerin ise oldukça sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Veri toplama araçları içinde en çok kullanılanın tutum, algı ve kişilik testleri olduğu, gözlemin ise en az tercih edilen araç olduğu belirlenmiştir. Çalışmaların yarısından fazlasında verilerin çevrimiçi yollarla toplandığı, örnekleme yöntemleri arasında en çok kolay ulaşılabilir ve amaca uygun örneklemenin tercih edildiği, örneklem düzeyinde ise lisans öğrencilerinin öne çıktığı görülmüştür. Örneklem sayıları incelendiğinde en yaygın kullanılan aralığın 31–100 olduğu, daha küçük örneklemlerin ise oldukça sınırlı olduğu bulgulanmıştır. Veri analiz yöntemlerinde nicel analizlerin ciddi bir şekilde baskın olduğu, betimsel ve kestirimsel analizlerin en yaygın kullanılan yöntemler olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, eğitim teknolojileri alanındaki araştırmaların güncel olarak özellikle nicel yaklaşımlara, orta ölçekli örneklemlere ve öğretim ortamları odaklı çalışmalara yöneldiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitim teknolojileri, içerik analizi, araştırma eğilimleri*

a Batuhan Cicikler: Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, batuhan.cicikler@ostimteknik.edu.tr
b Büşra Tavaslı: Milli Eğitim Bakanlığı, Muğla, Türkiye, busratavasli@gmail.com
c Emre Süzer: Milli Eğitim Bakanlığı, Kayseri, Türkiye, emresuzer38@gmail.com
d Hasan Hüseyin Cihangir: Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye, hhuseyincihangir@gmail.com
e Prof. Dr. Ebru Kılıç Çakmak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ekilic@gazi.edu.tr

Ergenlerde yapay zekâ sohbet botu bağımlılık düzeylerinin duygu düzenleme ile ilişkisi

Batuhan Cicikler[a], Ayyüce Öksüz Cicikler[b]

Özet

Yeni teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve farklı alanlara yayılması, beraberinde birçok olumsuz sonucu getirmektedir. Bunlar arasında, Problematik İnternet Kullanımı (PİK), Problematik Sosyal Medya Kullanımı (PSMM) ve Problematik Teknoloji Kullanımı (PTK) gibi problematik teknoloji kullanımı alanyazını, bağımlılık ve duygu düzenleme becerileri arasında bir ilişkiye işaret etmektedir. Araştırmalar, ergenlerin PİK, PSMM ve PTK'sının akademik, sosyal ve duygusal alanlarda olumsuz etkilere yol açabileceğini göstermektedir. Ergenlerin duygularını tanıma, yönetme ve uygun şekilde ifade etme becerilerini kapsayan duygu düzenleme becerileri, teknoloji bağımlılığı riskini artıran veya azaltan önemli bir faktör olarak görülmektedir. Ergenlik dönemi, hem biyolojik değişimlerden hem de karşılaşılan problemlere çözüm yolları bulma bakımından zorlu bir yaşam dönemi olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemde ergenler yalnızlık, yüksek stres, depresyon, anksiyete, ait olma ihtiyacı ve duygusal destek arayışı gibi olumsuz duygular yaşayabilmekte ve bu duygularla sağlıklı bir şekilde başa çıkmakta zorlanabilmektedirler ve olumsuz başa çıkma yöntemlerine başvurmaktadırlar. PİK, PSMM ve PTK gibi teknoloji kullanım biçimleri, olumsuz duygularla başa çıkmada kaçınma davranışları olarak başvurulmaktadır. Ancak ilgili teknolojilerin duygu düzenlemede sosyalleşme ve bağ kurma boyutlarında olumlu etkisine yönelik çalışmalar da mevcuttur. Dolayısıyla duygu düzenleme ve teknoloji kullanımı arasındaki ilişkiye yönelik alanyazında bir fikir ayrılığı bulunmaktadır. Yapay zeka (YZ) teknolojilerinin gelişmesi ve hızlı yayılımı da ergenlerde endişe yaratan sohbet botu kullanımını arttırmıştır. Sohbet botlarının duygusal amaçlarla kullanımına ilişkin durumlar da alanyazında artan bir şekilde gözlemlenmektedir. Bunun sonucunda YZ kullanım biçimleri ve düzeylerine ilişkin alanyazın da giderek zenginleşmektedir. Ancak, ergenlerin sohbet botlarıyla duygusal bağ kurmalarının ne tür sonuçlar doğuracağına ilişkin çalışmalar henüz yetersizdir. Dolayısıyla, bu çalışmanın temel amacı, ergenlerin YZ sohbet botu bağımlılık düzeyleri (YZSBBD) ile duygu düzenleme becerileri (DDB) arasındaki ilişkiyi incelemektir. Alanyazın, ergen bireylerin yalnızlık düzeyi ile PİK, PSMM ve PTK'larında korelasyona vurgu yapmaktadır. Ergenlerin ebeveyn eğitim durumu da, ev ortamında gördükleri desteği açıkladığına ilişkin bulgular mevcuttur. Bunun sonucunda, sosyo-ekonomik durumun (SED) (yaş, cinsiyet, ebeveyn eğitim durumu, kitap okuma alışkanlıkları, kardeş sayısı ve evde yalnız olma durumu) bu ilişkide aracılık rolü üstlenip üstlenmediği de araştırılacaktır. Bu araştırmada YZSBBD Ölçeği, Çocuk ve Ergenlerde DDB Ölçeği ve SED'e ilişkin sorular çevrimiçi bir anket formu ile, 13-18 yaş aralığındaki ergenlere uygulanacaktır. Veriler kartopu yöntemi ile ortaokul ve liselerden toplanacaktır ve hedeflenen örneklem sayısı 300'dür. Araştırmanın sonuçlarında ergenlerin duygu düzenleme amacıyla YZ sohbet botu kullanımına ilişkin alanyazına katkıda bulunmak ve bu anlamda oluşması beklenen fikir birliğine katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Sonuçlar bağlamında uygulayıcılara, araştırmacılara ve politika yapıcılara, ergenler gibi grupların teknoloji kullanımına ve müdahale programlarına ilişkin önerilerde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, duygu düzenleme, ergen, bağımlılık*

[a] Batuhan Cicikler: Ostim Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, batuhan.cicikler@gmail.com
[b] Ayyüce Öksüz Cicikler: Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, ayycksz@gmail.com

Bilgisayar bilimleri eğitiminde yaratıcı kodlama

Necmettin Alp Ar[a], Ali Şimşek[b]

Özet

Algoritmalar, programlama dilleri ve dijital uygulamalar günümüzde hayatın her noktasında kendisini hissettirir hale gelmiş durumdadır. Üstelik müzik ve resim gibi psikomotor beceriler gerektiren sanat alanları dahi bu durumdan azade değildirler. Yaratıcı kodlama, kodlamanın bilinen işlevinin aksine programlama dillerini kullanarak fonksiyonel uygulamalar yerine estetik sanat eserleri oluşturmak amacı ile kullanılan bir sanat yöntemidir. Sanatçılar çeşitli kodlar yardımı ile eserler ortaya koymaktadırlar. Bu çalışmada yaratıcı kodlama açıklanmış, bu amaçla kullanılan başlıca geliştirme ortamları kod yapısı bakımından incelenmiş ve bilgisayar bilimleri eğitimi için sunduğu fırsatlar ortaya konmuştur. Teknolojinin bir fırça olarak kullanıldığı ve ilk örnekleri 1960'larda görülen bu sanat yöntemi için kullanılan editörler, ortamlar ve programlama dilleri zamanla çeşitlenmiştir. Bu platformlar içerisinden Processing ve P5.js önce çıkmaktadır. Her iki platform da metin tabanlı programlama dillerini kullanmakla birlikte p5.js ek bir uygulama kurmaya gerek olmadan internet üzerinden çalışabilmektedir. Ayrıca Web of Science veritabanında "creative coding" konu başlığındaki çalışmalar sorgulanmış, ulaşılan 83 çalışma içerisinden bilgisayar bilimleri eğitimi alanına odaklanmış çalışmalar incelenmiştir. 2020 yılı sonrasında ilgili çalışmalarda artış olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar arasında ölçek geliştirme, yeni platformlar tasarlama, mevcut platformlara ek özellikler eklemeyi amaçlayanlar mevcuttur. Yine çalışmalarda bilgi-işlemsel düşünme ve problem çözme becerisini arttırmak, yeni başlayacak olanlara temel programlama eğitimi sunmak, özelikle kız çocuklarının STEAM alanlarına yönelimi güçlendirmek amaçlandığı da görülmüştür. Yaratıcı düşünmeye katkısı ile birlikte düşünüldüğünde yaratıcı kodlama uygulamalarının lise ve üniversite seviyesinde programlamaya giriş dersleri için destekleyici bir yöntem olarak kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Bilgisayar bilimleri, yaratıcı kodlama, programlama dilleri, bilgi-işlemsel düşünme*

[a] Doktora Öğrencisi Necmettin Alp Ar: Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, nalpar@hotmail.com
[b] Prof. Dr Ali Şimşek: Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, ali.simsek@bau.edu.tr

Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında senaryo temelli öğrenme uygulamalarının öğrenci değerlendirme yöntemleri açısından incelenmesi

Şükran Koç[a], Hasan Çakır[b]

Özet

Senaryo temelli öğrenme, öğrencilerin gerçek hayata yakın durumları çözümleyerek bilgi ve beceri geliştirmelerini amaçlayan bir aktif öğretim yöntemidir. Literatürde teknoloji destekli öğrenme ortamlarında senaryo temelli yaklaşımının kullanıldığı çalışmalar yer bulmaktadır. Senaryo temelli öğrenmede, öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumları gerçek yaşam bağlamlarına dayalı olarak değerlendirilir. Yapılandırmacı yaklaşımı destekleyen senaryo temelli öğrenmenin doğasında süreç içinde öğrenmenin gerçekleşmesi, gerçekleşirken ölçülmesi, ölçülürken aynı zamanda öğrenmenin sağlanması ve öğrenme eksikliklerinin giderilmesi hedeflediği için geleneksel değerlendirmelerden farklı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin tercih edilmesi beklenmektedir. Senaryo temelli öğrenme yaklaşımında öğrencilerin bilgiyi aktif olarak yapılandırmasına olanak sağlayan süreç odaklı değerlendirme yöntemlerinin tercih edilmesi öngörülmektedir. Bu çalışma kapsamında teknoloji destekli öğrenme ortamlarında senaryo temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı çalışmalarda hangi değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığını belirlemek ve kullanılan değerlendirme yaklaşımlarının avantaj ve dezavantajlarını incelemek amaçlanmaktadır. Literatürdeki mevcut durumu sistematik bir şekilde inceleme amacıyla 2020-2025 yılları arasında “senaryo temelli öğrenme” anahtar kelimesi ile öğrenme sürecini konu alan çalışmalar “Web of Science” üzerinde taranarak incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında ulaşılan çalışmaların analizinde sistematik derleme yöntemi benimsenerek; yayın adı, yayında kullanılan öğrenme ortamı, yayında kullanılan değerlendirme yöntemi, varsa bu yöntemle ilgili olumlu veriler ile olumsuz veriler ölçüt olarak belirlenmiştir. Verilerin analizi, araştırmacıların bu ölçütleri dikkate alarak hazırladığı bilgi formu aracılığıyla, betimsel içerik analizi kullanılarak yapılmıştır. Sonuç olarak elde edilen verilere dayanarak, senaryo temelli öğrenme yaklaşımında kullanılan değerlendirme yöntemlerine ilişkin genel eğilimler ve bu değerlendirme yöntemlerinin avantajları ve dezavantajlarını ana hatları ile ortaya çıkarmak hedeflenmektedir. Çalışma ile senaryo temelli öğrenme yaklaşımını temel alacak olan ileriki araştırmalara yön gösterebilmek için bazı tavsiyelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Teknoloji destekli öğrenme, senaryo temelli öğrenme, değerlendirme yöntemleri, süreç değerlendirme*

[a] Doktora Öğrencisi Şükran Koç, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, sukran.koc@gazi.edu.tr
[b] Prof. Dr., Hasan Çakir, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, hasanc@gazi.edu.tr

Teknostres ölçeğinin ölçme değişmezliğinin cinsiyet açısından incelenmesi

Oğuz Koç[a]

Özet

Ölçme değişmezliği, bir ölçeğin farklı durumlarda aynı parametre değerlerine sahip olup olmadığını gösteren, ölçek geliştirme sürecinde önemli bir yere sahip olan bir uygulamadır. Zaman içerisinde ya da gruplar arasındaki ortalama karşılaştırmaları yapılabilmesi için skaler değişmezlik sağlanması gerekmektedir. Literatürde öğretmenler için teknostresin incelenmesinde sıklıkla kullanılan bu ölçeğin ise ölçme değişmezliğinin incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, Teknostres ölçeğinin cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin incelenmesidir. Araştırma betimsel araştırma modelindedir. Çalışmada 368 öğretmen katılımcı olarak yer almışlardır. Araştırmada ölçme değişmezliği analizi için mevcut yöntemler arasından Çok Gruplu Doğrulayıcı Faktör Analizi yaklaşımı tercih edilmiştir. Analizler öncesi veri seti uç değer ve normallik, doğrusallık, eş varyanslılık ve çoklu bağlantı açılarından incelenmiştir. İncelemeler sonucunda elde edilen veriler ışığında tahminleyici olarak Weighted Least Squares With Mean and Variance Adjusted (WLSMV) tahminleyicisi kullanılmıştır. Analizler şu adımlarda gerçekleştirilmiştir: DFA modelini ayrı ayrı test ediniz, Özdeş faktör yapısının eş zamanlı testini uygulayınız, Faktör yüklerinin eşitliğini test ediniz, Gösterge sabitlerinin eşitliğini test ediniz, Gösterge artık varyanslarının eşitliğini test ediniz (isteğe bağlı). Değişmezliğin değerlendirilmesinde $\Delta CFI \leq 0.010$ ve $\Delta RMSEA \leq 0.015$ ölçütlerinin birlikte kullanılmıştır. Gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum indeksleri; $\chi 2/df = 1.67$, RMSEA = 0.043, CFI = 0.981 ve TLI = 0.979 olarak bulunmuştur. Alanyazın açısından uyum indekslerinin uygun olduğu görülmüştür. Madde faktör yükleri incelendiğinde ise tüm maddelerin .50 den daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonrasında biçimsel değişmezlik analiz işlemi gerçekleştirilmiştir. $\chi 2= 819.262$ df = 680, RMSEA = 0.033, CFI = 0.989 ve TLI = 0.987 bulguları elde edilmiştir. Metrik değişmezlik analiz işlemi sonunda, $\chi 2= 923.475$ df = 703, RMSEA = 0.041, CFI = 0.982 ve TLI = 0.980 bulguları elde edilmiştir. Skaler değişmezlik analiz işlemi sonucunda $\chi 2= 951.934$ df = 726, RMSEA = 0.041, CFI = 0.981 ve TLI = 0.981 bulguları elde edilmiştir. Katı değişmezlik analiz işlemi sonucunda $\chi 2= 1013.776$ df = 754, RMSEA = 0.041, CFI = 0.979 ve TLI = 0.979 bulguları elde edilmiştir. Değişmezlik aşamaları arasında sırasıyla bakıldığında $\Delta CFI \leq 0.010$ ve $\Delta RMSEA \leq 0.015$ koşulunun sağlandığı görülmüştür. Çalışma sonucunda teknostres ölçeğinin cinsiyet açısından ölçme değişmezliği koşullarını sağladığı ifade edilebilir. Çalışma ile ölçeğin ek bir geçerlik kanıtı elde ettiği söylenebilir. Cinsiyet açısından grup karşılaştırmalarında kullanılabilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: *Teknostres, ölçme değişmezliği, geçerlik*

[a] Öğretmen Oğuz Koç: Ankara, Türkiye, oguzkoc20@hotmail.com

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ hazırbulunuşluklarının derslerde teknoloji kullanımına yönelik motivasyonları üzerine etkisi

Musa Baş[a], Burcu Karabulut Coşkun[b]

Özet

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin motivasyon düzeyleri ile yapay zekâya yönelik hazırbulunuşluklarını incelemek ve bölüm değişkenine göre olası farklılıkları ortaya koymaktır. Araştırmada nicel yöntem kullanılmış, betimsel tarama modeli tercih edilmiştir. Çalışma grubunu 2023–2024 akademik yılında farklı fakültelerde öğrenim gören toplam 227 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını ölçmeye yönelik 18 maddelik motivasyon ölçeği ile yapay zekâ hazırbulunuşluğunu değerlendiren 18 maddelik ölçek kullanılmıştır. Ayrıca demografik değişkenler (bölüm, cinsiyet, yaş) de çalışmaya dâhil edilmiştir. Verilerin analizinde parametrik varsayımların (normallik, varyans homojenliği) tam olarak sağlanmaması nedeniyle non-parametrik testler tercih edilmiştir. Öncelikle tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, çarpıklık ve basıklık değerleri) raporlanmıştır. Ardından bölüm değişkenine göre motivasyon ve yapay zekâ puanlarını karşılaştırmak amacıyla Kruskal–Wallis H testi yapılmıştır. Analiz sonuçları, bölümler arasında hem motivasyon puanları hem de yapay zekâ hazırbulunuşluk puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermektedir ($p < .05$). Bu bulgu, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere göre hem akademik motivasyon düzeylerinde hem de yapay zekâya yönelik hazırbulunuşluklarında farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, özellikle mühendislik ve bilişim temelli bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ hazırbulunuşluk puanlarının daha yüksek olduğu, sosyal bilimler öğrencilerinde ise motivasyon puanlarının öne çıktığı belirlenmiştir. Bu farklılıkların, ders içerikleri, öğretim yöntemleri ve öğrencilerin geleceğe yönelik mesleki beklentileriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Çalışmada ayrıca Kruskal–Wallis sonrası yapılan ikili karşılaştırmalar (pairwise comparisons) raporlanmış ve hangi bölümler arasında anlamlı farklar bulunduğu ayrıntılı biçimde gösterilmiştir. Sonuç olarak, araştırma bulguları üniversite öğrencilerinin hem motivasyon hem de yapay zekâ hazırbulunuşluğu açısından bölümlerine göre anlamlı şekilde farklılaştığını ortaya koymaktadır. Bu durum, yükseköğretimde yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmeye yönelik program ve politikaların, bölümlerin özellikleri dikkate alınarak planlanması gerektiğini göstermektedir. Araştırmanın bulguları, üniversitelerde öğrenci merkezli yapay zekâ entegrasyonu ve motivasyon artırıcı uygulamalara yönelik katkılar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Motivasyon, yapay zekâ, hazırbulunuşluk*

[a] Musa BAŞ: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, basmusa810@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Burcu Karabulut Coşkun: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, bkarabulut@kastamonu.edu.tr

Teknik, etik ve sosyo-duygusal boyutlarla öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ okuryazarlığının belirlenmesi

Fatma Mukaddes Öcal [a], Deniz Atal[b]

Özet

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçları, öğretim materyali üretiminden kişiselleştirilmiş öğrenme desteğine kadar pek çok işlevle eğitimde köklü bir dönüşüm yaratmaktadır. Bu gelişmeler, öğretmen adaylarının yalnızca teknik bilgi değil, aynı zamanda eleştirel, etik ve sosyo-duygusal boyutları da kapsayan bütüncül bir ÜYZ okuryazarlığı geliştirmelerini gerekli kılmaktadır. Ancak alanyazında yer alan mevcut yapay zekâ okuryazarlığı çerçevelerinin çoğu genel düzeyde kalmakta, ÜYZ bağlamına özgü boyutları ayrıntılı biçimde ele almamakta ve özellikle sosyo-duygusal boyutu ihmal etmektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının hızla yaygınlaşan ÜYZ araçlarıyla ilişkili yeterliklerinin sistematik olarak incelenmesini ve çok boyutlu bir çerçeve üzerinden betimlenmesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırma, öğretmen adaylarının ÜYZ deneyimlerini, kullanım alanlarını, duygularını ve destek gereksinimlerini ortaya koymak; ayrıca araştırmacı tarafından geliştirilen altı boyutlu ÜYZ okuryazarlığı çerçevesine dayalı bir anket aracılığıyla okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Çerçevede şu boyutlar yer almaktadır: (1) Anlama–Kavrama, (2) Kullanım–Uygulama, (3) Eleştirel Değerlendirme, (4) Sosyal–İşbirlikçi, (5) Etik–Yasal Farkındalık ve (6) Sosyo-Duygusal Farkındalık. Anket maddeleri ulusal ve uluslararası çerçevelerden (örn. Long & Magerko, 2020; Ng vd., 2021; Wang vd., 2023; Pretorius & Cahusac de Caux, 2024) yararlanılarak yapılandırılmış, uzman görüşleriyle kapsam geçerliliği sağlanmış ve ön uygulama ile test edilmiştir. Araştırma betimsel tarama modeliyle, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde yürütülmüştür. Türkiye'deki çeşitli üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören 244 öğretmen adayı (kadın %71.72; 3. sınıf %67.21, 4. sınıf %32.79) kolayda örnekleme yöntemiyle çalışmaya dâhil edilmiştir. Veriler çevrim içi ve yüz yüze yöntemlerle toplanmış, betimsel istatistiklerle analiz edilmiştir. Bulgular, ÜYZ deneyimlerinin oldukça yaygın olduğunu göstermektedir: katılımcıların %98.77'si en az bir ÜYZ aracı kullanmış, en çok ChatGPT (%95.49) tercih edilmiştir. Metin üretimi (%86.07) başlıca kullanım alanı iken, gelecekteki kullanım niyetleri ders hazırlığı (%85.66), materyal geliştirme (%84.84) ve etkinlik planlaması (%78.28) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Duygular arasında merak (%82.79) ve heyecan (%44.26) baskın, kaygı (%19.26) ve stres (%12.70) ise düşük düzeydedir. Eğitim ve destek gereksinimleri teknik bilgi (%41.39) ve içerik üretimi (%39.75) etrafında toplanmaktadır. Genel ÜYZ okuryazarlığı düzeyi orta seviyededir ($\bar{X}$=3.35). Boyut bazında en düşük ortalamalar Anlama–Kavrama ($\bar{X}$=3.10) ve Kullanım–Uygulama ($\bar{X}$=2.85), en yüksek ortalama ise Etik–Yasal Farkındalık ($\bar{X}$=3.72) boyutunda bulunmuştur. Sonuç olarak, öğretmen adayları ÜYZ araçlarına yüksek düzeyde aşina olmakla birlikte, kavramsal bilgi ve uygulama becerilerinde belirgin eksiklikler göstermektedir. Bu bulgu, öğretmen eğitiminde ÜYZ'nin yalnızca teknik boyutlarıyla değil, aynı zamanda etik ve sosyo-duygusal yönleriyle de ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, temel kavramların ve algoritmik düşünmenin güçlendirilmesi; prompt mühendisliği, veri temelli problem çözme ve model özelleştirme gibi uygulamaların senaryo/proje tabanlı etkinliklerle desteklenmesi; etik ve sosyo-duygusal farkındalığın ise vaka temelli tartışmalar ve yansıtıcı uygulamalarla geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Öğretmen adayları, üretken yapay zekâ, üretken yapay zekâ okuryazarlığı, eğitim teknolojileri*

[a] Fatma Mukaddes Öcal: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye, fatmagurer84@gmail.com
[b] Doç. Dr., Deniz Atal: Oslo Metropolitan Üniversitesi, Oslo, Norveç, deniz.atal@gmail.com

Ses ile STEAM bütünleşik eğitim: Fen, matematik, teknoloji ve mühendislik perspektifi

Nilay Özaydın[a], Yakup Yılmaz[b]

Özet

Bu çalışma, müziğin temel bileşeni olan sesin STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yaklaşımı bağlamında teorik olarak nasıl ele alınabileceğini tartışmaktadır. Ses; frekans, genlik, süre ve tını gibi akustik özelliklerinin yanı sıra melodi, armoni, ritim ve dinamikler aracılığıyla müzikal bir ifade kazanır. Fen bilimleri açısından titreşim ve dalga prensipleri, matematik açısından ritim, oran ve frekans ilişkileri, teknoloji ve mühendislik açısından ise dijital ses işleme, akustik tasarım ve enstrüman geliştirme süreçleriyle ilişkilendirilmektedir. Sanat boyutu ise estetik bakış açısını, yaratıcılığı ve duygusal ifade olanaklarını öne çıkarmaktadır. Sanat, öğrencilere estetik bakış açısı, sorgulama bilinci, yüksek konsantrasyon ve etkin problem çözme becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, çalışmada müziğin temel bileşeni olan ses; fen, matematik, teknoloji ve mühendislik disiplinleriyle teorik açıdan ilişkilendirilmiş ve STEAM eğitiminde kullanılabilecek potansiyel yaklaşımlar tartışılmıştır. Sesin fen bilimleri açısından titreşim ve dalga prensipleri; matematik açısından ritim, frekans ve oran ilişkileri; teknoloji ve mühendislik açısından dijital ses işleme ve enstrüman tasarımı ile bağlantıları ele alınmıştır. Ayrıca, müziğin sanatsal boyutu, öğrencilerin motivasyonunu artıran ve öğrenmeye ilgilerini yönlendiren bir unsur olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, STEAM yaklaşımı çerçevesinde ses, yalnızca fiziksel bir fenomen değil; aynı zamanda teknolojik, mühendislik, matematik ve sanatsal boyutlarıyla bütüncül bir öğrenme alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu disiplinler arası bakış, öğrencilerin ses kavramını hem bilimsel hem de estetik yönleriyle kavramalarını sağlayarak daha derin ve yaratıcı öğrenme deneyimler sunması planlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *STEAM eğitimi, ses, teorik değerlendirme, fen bilimleri, matematik, teknoloji, mühendislik, yaratıcılık*

[a] Doç. Dr. Nilay Özaydin: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, nozaydin@erbakan.edu.tr
[b] Doç. Dr. Yakup Yilmaz: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, ykpylmz@gmail.com

Programlama öğretiminde üretken yapay zekâ, akran ve içerik desteğine göre uygulamalı ve denetimli sınav performanslarının karşılaştırılması

Denizer Yıldırım[a], Sinan Keskin[b]

Özet

Programlama, soyut yapısı nedeniyle özellikle yeni başlayanlar tarafından karmaşık ve zorlayıcı bir öğrenme alanı olarak algılanmakta; bu durum, öğrencilerin önemli bir kısmının motivasyonunun düşmesi ve başarısızlık yaşamasıyla sonuçlanmaktadır. Bu nedenle programlama öğretiminde öğrencilere sunulan destek mekanizmaları öğrenci motivasyonu ve başarının sürdürülebilirliği için büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada üretken yapay zekâ (Gen-AI), akran işbirliği ve yapılandırılmış içerik desteğine göre uygulamalı ve denetimli sınavlardaki öğrenci performanslarını karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmaya Programlamaya Giriş dersini alan birinci sınıf öğrencileri katılmıştır. İki haftalık araştırma sürecinde öğrenciler kendi tercihlerine bırakıldığında (1) Gen-AI ve Akran Desteği, (2) Gen-AI ve Yapılandırılmış İçerik (w3school), (3) Gen-AI, Yapılandırılmış İçerik ve Akran Desteği ve (4) Yalnızca Gen-AI olmak üzere dört farklı destek kombinasyonundan yararlanmıştır. Öğrenciler denetimsiz ortamda bir uygulamalı programlama görevine ve denetimli ortamda bir sınava katılmıştır. Öğrenciler yararlandıkları farklı destek kombinasyonları göz önünde bulundurularak gruplandırılmış ve performansları karşılaştırılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, destek formatları arasında ortalama puanlar açısından bir farklılığın olduğunu ortaya koysa da bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dört grupta da öğrenciler uygulamalı görevlerde denetimli yazılı sınava kıyasen daha iyi performans göstermişlerdir. Buna göre öğrencilerin AI destekli öğrenmeden bağımsız olarak öğrendiklerini denetimli değerlendirme bağlamlarına aktarmada zorluklar yaşadığı söylenebilir. Denetimli sınavda öğrenciler kendi performanslarını sergilemeleri gerektiğinden burada destek türlerinin etkisi görece daha az gözlenebilmektedir. Öğrenci performansına ilişkin dağılımlar kutu grafikleri ile incelendiğinde değişkenlik örüntülerinin bazı destek kombinasyonlarında daha heterojen olduğu belirlenmiştir. Örneğin, Gen-AI ile yapılandırılmış içerik desteği veya buna ek olarak akran desteği içeren gruplarda hem çok başarılı öğrenciler hem de düşük puan alanlar görülmüştür. Her ne kadar uygulamalı görevlerde işbirliği ve içerik desteği öğrencilere kısmen avantaj sağlasa da işbirliği ve içerik desteği alan gruptaki öğrencilerin başarıları diğer gruplara göre daha heterojendir. Sadece Gen-AI'dan destek alan öğrencilerin görece daha tutarlı ve yüksek performans sergiledikleri söylenebilir. Gen-AI'ın ve diğer destek biçimlerinin etkilerin daha net bir şekilde ortaya konulabilmesi için daha büyük ve çeşitli öğrenci gruplarıyla kontrollü deneysel araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Programlama öğretimi, üretken yapay zekâ, akran işbirliği, yapılandırılmış içerik desteği.*

[a] Denizer Yıldırım: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, denizer.yldrm@gmail.com;
[b] Doç. Dr. Sinan KESKİN: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, snnkeskin@gmail.com

Dijital beceriler olmadan yapay zekâ uygulamaları kullanılabilir mi?: Öğretim elemanlarının hazırbulunuşluğu üzerine bir inceleme

Gökhan Kızılışıkoğlu[a], Dilek Doğan[b], Deniz Atal[c], Ayfer Alper[d]

Özet

Yapay zekânın akademik yaşamın araştırma ve eğitim boyutunda kullanımı artarken, öğretim elemanlarının dijital yeterlilik becerileri de sorgulanmaya devam etmektedir. Bu durum yalnızca Türkiye ile sınırlı değildir. Örneğin ABD'de Northeastern Üniversitesi'nde bir öğrenci, ders notlarının yapay zekâ tarafından hazırlandığını fark ederek dersi veren öğretim üyesini şikâyet etmiş ve ders ücreti iadesi talep etmiştir. Üniversite bu talebi reddetse de olay, akademide yapay zekânın şeffaf kullanımı, öğretim kalitesi ve etik boyutları üzerine tartışmaları gündeme taşımıştır. Bu tartışmalar, yapay zekâ teknolojilerinden etkin biçimde yararlanabilmek için temel teknoloji becerileri ve dijital okuryazarlığın ne kadar belirleyici olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu kapsamda çalışmada, bir devlet üniversitesinde görev yapan 69 öğretim üyesinin dijital beceri düzeyleri, veriyle çalışma yeterlikleri, iletişim ve işbirliği becerileri, dijital materyal üretme yetkinlikleri, güvenlik farkındalıkları, problem çözme yaklaşımları ve yapay zekâya yönelik eğilimleri incelenmektedir. Veriler, dört uzman tarafından hazırlanan ve 9 bölümden oluşan "Öğretim Üyelerinin Dijital Yeterlik Gereksinimleri" başlıklı çevrimiçi anket aracılığıyla toplanmıştır. Anket, 5'li Likert tipi, açık uçlu ve çoktan seçmeli sorular içermektedir. Bulgular, katılımcıların temel teknoloji okuryazarlığında kendilerini yeterli gördüklerini, ancak veri analizi, görselleştirme, yorumlama ve veri güvenliği gibi ileri düzey bilişsel becerilerde eksiklik yaşadıklarını göstermektedir. Çevrimiçi iletişim konusunda yeterli olduklarını belirtmişlerdir; buna karşın dijital araçlarla işbirliği ve yaratıcı içerik üretiminde kendilerini yetersiz hissetmektedirler. Problem çözmede dijital ortam sorunlarını tanımlama ve çözme konusunda kendilerini yeterli bulsalar da yaratıcı çözümler geliştirmede desteğe ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretim elemanları, yapay zekâyı dil ve yazım denetimi, görsel üretme, araştırma desteği, alanyazın tarama, sunum hazırlama, video düzenleme, veri analizi ve özetleme gibi alanlarda kullanma gereksinimi hissetmektedir. Genel olarak sonuçlar, öğretim üyelerinin temel dijital becerilerde güçlü, ancak ileri düzey veri kullanımı, güvenlik ve yaratıcı içerik üretiminde ek eğitim ve desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Dijital yeterlilik, öğretim elemanları, yapay zekâ*

a Gökhan Kızılışıkoğlu: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, kizilisikoglu@gmail.com
b Doç. Dr., Dilek Doğan: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, dilek.dogan@ankara.edu.tr
c Doç. Dr., Deniz Atal: Oslo Metropolitan Üniversitesi, Oslo, Norveç, deniz.atal@gmail.com
d Prof. Dr., Ayfer Alper: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, aalper@ankara.edu.tr

Öğretmenlerin yapay zekâyı kabul ölçeğinin Türkçeye uyarlanması

Uğur Doğan[a], Özkan Özbay[b], Ozan Adıgüzel[c], Esma Yıldız Akan[d], Salman Çakır[e]

Özet

Yapay zekâ, öğretim, öğrenme ve değerlendirme süreçlerini köklü bir şekilde dönüştürme potansiyeline sahip önemli bir teknoloji olarak eğitim alanında hızla yerini almaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlerin bu teknolojiyi benimseme düzeylerini ve kabulüne etki eden faktörleri anlamak, eğitimin geleceğini şekillendirmek adına kritik bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır. Ancak alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik kabul düzeylerini psikometrik açıdan geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçen Türkçe bir veri toplama aracının eksikliği dikkat çekmektedir. Bu çalışma, bu ihtiyacı karşılamak amacıyla, öğretmenlerin yapay zekâyı eğitimde kabul düzeylerini çok boyutlu olarak değerlendiren "Teachers' Acceptance of AI Instrument" adlı ölçeğin Türkçeye uyarlanmasını ve psikometrik özelliklerinin incelenmesini hedeflemektedir. Orijinal ölçek, öğretmenlerin yapay zekâ kullanım deneyimlerini sorgulayan 11 maddeye ek olarak; teknolojinin öğretime katkısına yönelik inançları ölçen Algılanan Fayda (6 madde), yapay zekâ araçlarını kullanmanın kolaylığına ilişkin algıları ele alan Algılanan Kullanım Kolaylığı (5 madde), gelecekteki derslerinde bu teknolojileri kullanma istekliliğini belirleyen Davranışsal Niyet (5 madde), yapay zekâyı etkin bir şekilde kullanabilme becerisine olan inancı sorgulayan Öz Yeterlilik (6 madde) ve teknoloji kullanımına ilişkin endişeleri ortaya koyan Kaygı (5 madde) olmak üzere toplam 38 maddeden oluşmaktadır. Uyarlama süreci, öncelikle alanyazın taraması yapılarak uygun ölçeğin belirlenmesi ve ölçek maddelerinin kültürel açıdan değerlendirilmesi, etik izinlerin alınması, çeviri ve geri çeviri işlemlerinin gerçekleştirilmesi, uzman paneli aracılığıyla içerik ve kapsam geçerliliğinin analiz edilmesi, dil ve kültürel uyum çalışmalarının yürütülmesi, ön test ve görüşmelerle maddelerin anlaşılabilirliğinin doğrulanması ve pilot uygulama sonrası güvenilirlik, yapı geçerliliği ve diğer psikometrik analizlerin gerçekleştirilmesi aşamalarını kapsamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin farklı illerinde, çeşitli branşlarda ve eğitim kademelerinde görev yapan 293 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmanın sonuçları, uyarlanan ölçeğin Türkiye bağlamında öğretmenlerin yapay zekâ kabulünü ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermekte olup, bu ölçek alandaki araştırmacılar ve eğitim politikası geliştiricileri için önemli bir kaynak niteliği taşıyarak gelecekteki çalışmalara zemin hazırlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ kabul ölçeği, geçerlik, güvenirlik*

[a] Öğr. Gör. Dr. Uğur Doğan: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, ugurdogan2626@gmail.com
[b] Öğr. Gör. Dr. Özkan Özbay: Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, ozkanozbay87@gmail.com
[c] Öğr. Gör. Ozan Adıgüzel: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ozan.adiguzel24@gmail.com
[d] Öğr. Gör. Dr. Esma Yıldız Akan: Amasya Üniversitesi, Amasya, Türkiye, eesmayldz@gmail.com
[e] Öğr. Gör. Dr. Salman Çakır: Milli Eğitim Bakanlığı, Malatya, Türkiye, salmancakir@hotmail.com

Sınıf öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ teknolojilerine ilişkin görüşleri

Melise Yıldırım[a], Muhammet Yıldırım[b], Yiğit Emrah Turgut[c]

Özet

Son yıllarda teknolojinin eğitimdeki rolü giderek artmış, dijital araçlar ve uygulamalar öğretim süreçlerinin önemli bir parçası hâline gelmiştir. Özellikle yapay zekâ teknolojileri, eğitim alanında hızla yaygınlaşmakta ve öğretim süreçlerini dönüştürme potansiyeli taşımaktadır. Bu teknolojilerin sınıf içi uygulamalara entegrasyonu sürecinde, öğretmenlerin görüş ve tutumları belirleyici bir rol oynamaktadır. Öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine dair olumlu ya da olumsuz görüşleri, bu teknolojileri hangi alanlarda ve nasıl uygulayacaklarını belirlemek açısından fayda sağlayacaktır. Aynı zamanda sınıf öğretmenlerinin, yapay zekâ teknolojilerini kullanma deneyimleri ve karşılaştıkları zorluklar bu teknolojilerin eğitimdeki verimliliğini etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, araştırmada sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ destekli teknolojilere yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen kullanılan çalışmada, Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki bir ilkokulda görev yapan 7 sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Katılımcılardan 3'ü daha önce yapay zekâ araçlarını derslerinde kullandığını belirtirken, 4'ü hiç kullanmadığını ifade etmiştir. Yapay zekânın eğitimde özellikle görsel materyal üretimi, içerik oluşturma ve problem çözme desteği sağlama gibi amaçlar ile kullanıldığı vurgulanmıştır. Öğretmenler hızlı bilgi erişimi, motivasyon artışı ve kalıcı öğrenme gibi faydaların yanı sıra teknik bilgi eksikliği, kullanım zorlukları ve öğrencilerde araştırma isteğinin azalması gibi sorunları da dile getirmiştir. Katılımcıların çoğu yapay zekâ araçlarını kullanmaya istekli olduğunu ifade etmiş; ancak bazı öğretmenler, mevcut eğitim sistemiyle uyumsuzluk ve insan etkileşiminin zayıflaması konularında kaygılarını dile getirmiştir. Bununla birlikte, öğretmenler dersleri zenginleştirme, güncel içeriklere erişim sağlama ve öğrencileri araştırmaya teşvik etme konularında yapay zekâdan yüksek beklenti içinde olduklarını belirtmiştir. Geleceğe yönelik değerlendirmelerde, yapay zekâ teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşacağı ve eğitimin vazgeçilmez bir unsuru hâline geleceği görüşü öne çıkarken, bazı katılımcılar öğretmenlerin yerini alabileceği yönünde endişelerini ifade etmiştir. Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu, öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını etkili şekilde kullanabilmeleri için kapsamlı eğitimler, seminerler ve uygulamalı destek programlarına ihtiyaç duydukları yönündeki ortak kanaat olmuştur. Ayrıca okullardaki teknolojik altyapının geliştirilmesi, donanım kaynaklarının zenginleştirilmesi ve öğretmenlerin motivasyonunu artıracak girişimlerde bulunulması gerektiği vurgulanmıştır. Sonuç olarak, öğretmenlerin yapay zekâ destekli teknolojilere dair genel olarak olumlu bir bakış açısına sahip oldukları; ancak bilgi eksikliği, altyapı yetersizliği ve pedagojik kaygılar gibi faktörlerin eğitimde yapay zekâ tercihlerini sınırladığı görülmektedir. Elde edilen bulguların, yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarına etkili bir şekilde entegrasyonu için politika geliştiricilere, okul yöneticilerine ve öğretmen eğitim programlarına yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ teknolojileri, sınıf öğretmenleri, eğitim, öğretmen görüşleri.*

[a] Melise Yıldırım: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, melise_usta23@erdogan.edu.tr
b Öğr. Gör. Muhammet Yıldırım: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, muhammet.yildirim@erdogan.edu.tr
c Doç. Dr. Yiğit Emrah Turgut: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, yigitemrah.turgut@erdogan.edu.tr

Eğitimde yapay zekâ, veri madenciliği, bilgisayar tabanlı eğitim ve öğrenme analitiği: Yeni yaklaşımlar ve uygulamalar

Sibel Bozdemir [a], Selami Eryılmaz[b]

Özet

Günümüzde eğitimde yapay zekâ, veri madenciliği, bilgisayar tabanlı eğitim ve öğrenme analitiği, pedagojik süreçleri dönüştürerek öğrencilerin akademik başarılarını artıran, öğretmenlerin pedagojik kararlarını destekleyen ve eğitim politikalarının veri odaklı olmasını sağlayan güçlü araçlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çalışma, yapay zekâ destekli öğrenme sistemlerinin pedagojik etkilerini, veri madenciliği uygulamalarının öğrenci performansına katkılarını, bilgisayar tabanlı eğitim ile öğrenme analitiği entegrasyonunun faydalarını incelemektedir. Literatür taraması verileri ışığında, yapay zekâ ve veri madenciliği tabanlı sistemlerin bireyselleştirilmiş öğrenme yolları, adaptif içerik sunumu, anlık geri bildirim mekanizmaları ve oyunlaştırma ile öğrencilerin motivasyonunu ve katılımını artırdığı görülmüştür. Yapay zeka kullanımının öğrencilerin öğrenme eksikliklerini tespit etmek ve pedagojik müdahalelerini veri odaklı olarak optimize etmekte fayda sağlamaktadır. Buna karşın, yapay zekâ ve veri madenciliği tabanlı sistemlerin etik kullanımı, algoritmik şeffaflık, veri güvenliği ve pedagojik kontrolün korunması gibi konuların dikkatle ele alınması gerekmektedir. Teknolojiye aşırı bağımlılık, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geri plana itilmesine neden olabileceği için, bu sistemler destekleyici araç olarak entegre edilmelidir. Çalışma, bilgisayar tabanlı eğitim ve öğrenme analitiğinin eğitimde eşitlik ve kapsayıcılığı güçlendiren potansiyelini vurgulamakta; uzaktan ve hibrit eğitim modelleriyle entegrasyon stratejileri ve öneriler sunmaktadır. Bulgular, yapay zekâ, veri madenciliği, bilgisayar tabanlı eğitim ve öğrenme analitiği uygulamalarının etkili ve etik kullanıldığında, öğrencilerin akademik performansını artıracağı, öğretmenlerin pedagojik yetkinliklerini güçlendireceği ve eğitim politikalarının veri temelli olmasını sağlayacağı sonucunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, veri madenciliği, bilgisayar tabanlı eğitim, öğrenme analitiği.*

a Sibel Bozdemir: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 0106sbl@gmail.com
b Prof. Dr. Selami Eryılmaz: Gazi üniversitesi, Ankara, Türkiye, selamieryılmaz@gmail.com

2020–2025 yılları arasında DergiPark'ta yayınlanan eğitimde yapay zekâ destekli geri bildirim uygulamalarının sistematik içerik analizi

Tuğba Kocadağ Ünver[a], Hafize Keser[b]

Özet

Yapay zekâ (YZ), bilgisayar sistemlerinin insan zekâsına benzer şekilde öğrenme, problem çözme, karar verme ve tahmin yapma yetenekleri geliştirmesini sağlayan bir teknolojidir. Eğitim alanında YZ, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını anlamak, öğretim süreçlerini kişiselleştirmek ve veri analitiği yoluyla öğrenme çıktısını artırmak için yaygın şekilde kullanılmaktadır. Eğitim teknolojilerinde YZ'nin etkin kullanımı, öğrenme deneyimlerini daha verimli ve sürdürülebilir hâle getirmektedir. Geri bildirim, öğrencilerin öğrenme sürecinde neyi doğru ya da eksik yaptıklarını anlamalarını sağlayan ve öğrenme performansını artıran kritik bir öğretim stratejisidir. Yapay zekâ destekli geri bildirim sistemleri, öğrencilerin performansına anlık yanıt vererek kişiselleştirilmiş rehberlik sunar ve öğrenme süreçlerini optimize eder. Bu sistemler, özellikle büyük veri ve çevrimiçi eğitim ortamlarında öğrencilerin öğrenme deneyimini geliştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, Ocak 2020–Ağustos 2025 tarihleri arasında eğitimde YZ destekli geri bildirim uygulamaları üzerine yayımlanan araştırmaları sistematik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. DergiPark üzerinde başlık, özet veya anahtar kelimelerinde "yapay zekâ", "AI", "artificial intelligence", "eğitimde yapay zekâ", "artificial intelligence in education" ve "geri bildirim / feedback" geçen makaleler taranmıştır. Dâhil edilen çalışmalar, teknoloji türleri, geri bildirim türleri, uygulama alanları ve araştırma yöntemleri açısından tematik olarak analiz edilmiştir. Ayrıca yıllara göre yayın yoğunluğu ve öne çıkan bulgular tablolar ve grafiklerle sunulacaktır. Elde edilen bulgular, eğitimde YZ destekli geri bildirimin en çok hangi alanlarda uygulandığını, hangi teknolojilerin tercih edildiğini ve literatürdeki boşlukları ortaya koymayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitimde yapay zekâ, geri bildirim, sistematik içerik analizi, yapay zekâ*

a Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Kocadağ Ünver: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, tugba.kocadag@gmail.com
b Prof. Dr. Hafize Keser: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, hafizekeser1@gmail.com

Üniversite öğrencilerinin ChatGPT ile etkileşimleri: araştırma topluluğu modeli, motivasyon ve öğrenme stratejileri açısından bir karşılaştırma

Mustafa Serkan Günbatar[a] , Sahin Gökçearslan[b]

Özet

OpenAI firması üretmiş olduğu sohbet robotunu birçok özelliği ile Kasım 2022 tarihinde ücretsiz kullanıma açmıştır. Bu tarihten itibaren Yapay Zekâ teknolojisi hayatımıza hızlı bir giriş yapmıştır. Bu teknolojinin öğretim ortamlarında nasıl kullanılabileceğine ilişkin tartışmalar da hız kazanmıştır. Bu çalışma, ChatGPT'nin Sorgulama Topluluğu modeli, Motivasyon ve Öğrenme stratejileri çerçevesi bağlamında etkilerini araştırılarak eğitimde yapay zekâ entegrasyonu konusunda öğretmenlere katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada öğrenciler iki farklı öğretim yöntemine dâhil olmuşlardır. Bir grup Açık Sorgulama + Ders anlatımı (ASD), diğeri ise Öğretim Asistanı olarak chatGPT (ÖAGPT) yöntemine göre öğrenim görmüştür. Her iki grup da her biri iki saatten oluşan dört haftalık bir öğretim sürecine katılmıştır. Araştırma sürecine Türkiyede bulunan iki farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören toplam 233 lisans öğrencisi katılmıştır. Bunlardan 142 si kadın, 91 i erkektir. Katılımcıların 143'ü Eğitim Fakültesi'nde, 90'ı Spor Bilimleri Fakültesi' nde öğrenim görmektedirler. ASD yöntemine 86, ÖAGPT yöntemine 147 öğrenci dâhil olmuştur. Öğretim sürecinin ardından veri toplama araçları olarak Araştırma Topluluğu Ölçeği (ATÖ) ile Motivasyon ve Öğrenme Stratejileri envanteri (MSLQ) kullanılarak veriler elde edilmiştir. ATÖ üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı, Öğretimsel buradalık faktörü için 0,92; Toplumsal buradalık için 0,88; Bilişsel buradalık için ise 0,75'dir. Ölçeğin tamamına ait Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,97 dir. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucuna göre; $\chi 2$= 996.25 (sd=524; p<0,001); $\chi 2$/sd =1,90; SRMR=0,072; GFI=0,70; AGFI=0,66; RMSEA=0,081; CFI=0,81; NNFI=0,80 dir. Öğrencilerin öğretim süreci sonunda Güdülenme düzeylerinin için MSLQ' nün 31 maddelik Güdülenme alt ölçeği kullanılmıştır. Güdülenme ölçeğin Kontrol inancı, İçsel hedef düzenleme, Dışsal hedef düzenleme, Öz-yeterlilik, Görev değeri ve Sınav kaygısı şeklinde altı alt boyutu vardır. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucuna göre; $\chi 2$=1866.55; N=852; sd=417 p=0,0005; $\chi 2$/sd=4.47; RMSEA=0.06; GFI=0,88; AGFI=0,85; CFI=0,82; NNFI=0,80; RMR=0,18; SRMR=0,06 olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi için, envanterinin 50 maddelik Öğrenme Stratejileri ölçeği kullanılmıştır. Ölçek; Yineleme, Açımlama, Düzenleme, Eleştirel düşünme, Metabilişsel öz-düzenleme, Zaman ve çalışma ortamı, Emek yönetimi, Akran iş birliği, Yardım arama şeklinde dokuz alt boyuttan oluşmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucuna göre; $\chi 2$=4.73; N=852; sd=417 p=0,0005; RMSEA=0.066; GFI=0,80; AGFI=0,77; NNFI=0,97; RMR=0,22; SRMR=0,06 olarak tespit edilmiştir. ATÖ ölçümlerine göre erkekler lehine anlamlı bir fark vardır, ancak Motivasyon ve Öğrenme stratejileri ölçümlerinde cinsiyete göre farklılaşma yoktur. ATÖ ve alt boyutları uygulanan öğretim yöntemi açısından karşılaştırıldığında, öğretimsel buradalık, bilişsel buradalık ve toplam ölçek puanı açısından ÖAGPT yöntemi lehine bir fark vardır. Motivasyon ve öğrencilerin öğrenme stratejilerine göre uygulanan öğretim yöntemi açısından yapılan karşılaştırmalarda, motivasyon açısından ÖAGPT lehine bir fark vardır. Ancak, öğrenciler tarafından kullanılan öğrenme stratejileri açısından bir farklılaşma yoktur. Yapay zekâ açısından cinsiyet değişkeni dikkate alınması gereken bir değişken olmaya devam etmektedir. Her iki grup da süreçte aktif oldukları için benzer bilişsel buradalıklara sahiptir. ÖAGPT yöntemi, başarılı bir motivasyon aracı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Sohbet robotu, araştırma topluluğu modeli, motivasyon, öğrenme stratejileri.*

a Doç. Dr. Mustafa Serkan Günbatar: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye. mustafaserkan@yyu.edu.tr
b Doç. Dr. Şahin Gökçearslan: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye. sgokcearslan@gazi.edu.tr

Değerlendirme materyallerinde görsel kullanılması: Hareketli görseller başarıyı etkiler mi?

Beyza Özata[a], Güldem Alev Özkök[b]

Özet

Değerlendirme materyallerinde metin ve görsel anlatımı birarada kullanmak öğrencilerin bilgiyi bilişsel kanallarda işlemelerine yardımcı olmaktadır. Değerlendirme materyallerinde konuya ve değerlendirme grubuna bağlı olarak farklı türlerde görseller kullanılabilmektedir. Bu görsellerde verilen bilgilerin aşamalı olarak ekranda belirmesi öğrencilerin zihinsel model oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. Değerlendirme materyalinde yer alan görselin aşamalı olarak sunulması, bu görselin hareketli (dinamik) olarak nitelendirilmesini sağlar. Bu araştırma kapsamında değerlendirme materyallerinde kullanılan bilgisel görsellerin durağan (statik) ve hareketli (dinamik) halde sunulmasının öğrencilerin performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yarı deneysel olarak tasarlanan çalışmada kontrol grubuna durağan görseller içeren değerlendirme maddeleri, deney grubuna ise aynı maddelerin hareketli görseller kullanılarak düzenlenmiş biçimleri sunulmuştur. 106 ortaokul öğrencisinin katıldığı araştırmada, hareketli bilgisel görsel içeren değerlendirme materyali sunulan öğrencilerin başarıları ile durağan bilgisel görsel içeren değerlendirme materyali sunulan öğrencilerin başarıları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: *Çoklu ortamla değerlendirme, değerlendirmede çoklu ortam etkisi, bilgisel görsel, hareketli görseller*

[a] Ar. Gör. Beyza Özata: Doğuş Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, bozata@dogus.edu.tr
[b] Prof. Dr. Güldem Alev Özkök: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ozkok@hacettepe.edu.tr

2020-2025 yılları arası Türkiye'de yapılmış dijital oyun tabanlı eğitim araştırmalarına yönelik sistematik bir alanyazın taraması

Mehmet Kara[a], Taner Arabacıoğlu[b]

Özet

Bu araştırmada, dijital oyun tabanlı öğrenmeyi temele alan lisansüstü tezlere ait bir sistematik alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir. Sistematik alanyazın taraması ile dijital oyun tabanlı öğrenmeye ilişkin mevcut durumun betimlenmesi ve bulguların sentezlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yoluyla yapılmıştır. Doküman analizinde oyun teknolojisinin hızlı gelişimi göz önüne alınmış ve güncel verilere ulaşabilmek için 2020-2025 yılları arasında ulusal düzeyde yayımlanmış lisansüstü tezler taranmıştır. Araştırma veri toplama aracı olarak yayın sınıflama formu kullanılmış ve başlıklar çerçevesinde düzenlenerek analiz edilmiştir. Tarama yapılırken tarama terimi alanına girilen "Dijital oyun-tabanlı", "Dijital oyun temelli" "Dijital oyuna dayalı" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Arama yapılacak alan tez adı ve tez türü olarak tümü seçilmiştir. Çalışmaya dahil edilen lisansüstü tezlere 27 Mart 2025 tarihinde erişilmiştir. Veriler analiz edilirken belirlenen kriterlere uyan 25 adet lisansüstü tez değerlendirme kapsamına alınmıştır. Analize dahil edilen tezler yıl, tez türü, yöntem-desen, kullanılan veri toplama aracı, örneklem düzeyi, örneklem sayısı, örneklem seçim şekli, veri analiz yöntemi ve kullanılan oyun geliştirme aracı başlıkları altında rapor edilmiştir. Araştırma sonucuna göre tezler yöntemsel açıdan değerlendirildiğinde, büyük çoğunluğunun nicel araştırma desenlerine dayandığı gözlemlenmektedir. Bu durum, dijital oyun tabanlı öğrenme alanında yapılmış olan tezlerin genellikle akademik başarı, tutum ve motivasyon gibi ölçülebilir değişkenler üzerinden ele alındığını göstermektedir. Tezlerin büyük bir kısmının (%60) ortaokul düzeyinde yürütüldüğü, buna karşılık lise ve yetişkin eğitimi gibi üst eğitim kademelerine yönelik çalışmaların sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Teknolojik araçlara ilişkin bulgular incelendiğinde, Web 2.0 tabanlı araçların (%30,77) diğer teknolojilere göre daha sık tercih edildiği; buna karşın Unity ve Scratch gibi programlama temelli platformların sınırlı ölçüde (%11,54) kullanıldığı görülmektedir. Disiplinlere göre dağılım açısından bakıldığında, tezlerin çoğunluğunun İngilizce dil eğitimi(%32), fen bilimleri (%16) ve matematik (%12) alanlarında yoğunlaştığı, buna karşılık okul öncesi, beden eğitimi ve sanat gibi alanlarda sınırlı sayıda çalışma gerçekleştirildiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital oyun tabanlı öğrenme, sistematik alanyazın taraması, doküman analizi*

[a] Mehmet Kara, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, maersoybilisim@gmail.com

[b] Dr. Öğr. Üyesi Taner Arabacıoğlu: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, tarabacioglu@adu.edu.tr

Öğrenci kazanımlarına dayalı yapay zekâ destekli öğretim planı tasarımı

Recep Arslan[a]

Özet

Günümüzde eğitim sistemleri, bireysel farklılıkları dikkate alan, veri temelli ve esnek öğrenme ortamlarına duyulan ihtiyacın hızla arttığı bir dönüşüm süreci yaşamaktadır. Özellikle öğrenci başarısının artırılmasında, öğretmenlerin her birey için özelleştirilmiş öğretim planları oluşturabilmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak bu süreç, hem zaman hem de içerik yönetimi açısından öğretmenler için ciddi bir yük oluşturmaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ destekli doğal dil işleme (NLP) yöntemlerinin, öğretmenlerin kişiselleştirilmiş plan hazırlama süreçlerine entegre edilmesi; öğretim sürecinin verimliliğini, doğruluğunu ve sürdürülebilirliğini artırabilecek yenilikçi bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma, Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına dayalı olarak geliştirilen "Kazanım Bazlı Öğrenci Analizi ve Kişiselleştirilmiş Eğitim Planı Sistemi (NLP MEB)" adlı bir dijital platformu tanıtmaktadır. Sistem, öğrencilerin test performanslarına göre eksik kazanımlarını otomatik olarak belirleyen; bu eksikliklere uygun içerik önerileri sunan ve yapay zekâ ile desteklenen kişisel öğrenme planları oluşturan çok ajanlı bir mimariye sahiptir. Öğrenci, öğretmen ve veli rollerine göre özelleştirilmiş arayüzler sunan sistem; aynı zamanda öğretmenlerin içerik üretimi, değerlendirme ve sınıf yönetimi süreçlerini desteklemekte, veli-öğrenci-öğretmen iletişimini veri temelli bir zemine oturtmaktadır. Bu çalışma, tasarım tabanlı araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülmektedir. Tasarım tabanlı araştırma, eğitim teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında, gerçek bağlamlarda test edilebilecek prototip çözümler üretmeyi hedefleyen uygulamalı bir yöntemdir. Araştırmada, Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına uygun şekilde, öğrencilerin bireysel eksik kazanımlarını analiz eden ve yapay zekâ tabanlı içerik önerileri ile kişiselleştirilmiş öğrenme planı sunan bir dijital platform tasarlanmış ve prototipi geliştirilmiştir. Sistem, RAG (retrieval-augmented generation) ve fine-tuning gibi güncel doğal dil işleme teknikleriyle desteklenmiş; React, Streamlit, MongoDB ve Ollama gibi açık kaynak teknolojilerle yapılandırılmıştır. Geliştirilen prototipin farklı branştan öğretmenlerle testlerinin ve iyileştirme çalışmalarının yapılması planlanmaktadır. Çalışmanın platformun farklı yaş gruplarına uyarlanabilirliği, özel gereksinimli öğrenciler için uyarlanabilir senaryolar geliştirilmesi ve mobil cihaz uyumunun artırılması gibi yönlerden genişletilmesi ile gelecek çalışmalara katkı sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Tasarım, NLP, öğretim planı*

[a] Yük. Bilg. Müh. ve Bilg. Öğrt. Recep Arslan: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, rarslan@omu.edu.tr

Etkileşimli e-Kitapların öğrenci başarısı ve motivasyonuna etkisi

Umut Can Kurt[a], Aslı Orman[b], Fırat Atamer[c]

Özet

Bu nitel alan yazın taraması, etkileşimli e-kitapların öğrencilerin akademik başarısı ve motivasyonu üzerindeki etkilerini, geleneksel basılı materyallere kıyasla incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma problemi, "Etkileşimli e-kitaplar, geleneksel basılı materyallere kıyasla öğrencilerin akademik başarı düzeylerini ne ölçüde artırmaktadır?" şeklinde belirlenmiştir. Bu amaçla, konuyla ilgili Türkiye'de yapılmış 14 akademik çalışma (tezler ve makaleler) içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. İncelenen kaynaklar, etkileşimli e-kitapların özellikle kavrama düzeyi başta olmak üzere akademik başarıyı ve öğrenci motivasyonunu (özellikle dikkat ve memnuniyet boyutlarında) genellikle olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Yapılan deneysel çalışmalar, etkileşimli e-kitap kullanan gruplar lehine anlamlı başarı ve motivasyon artışları raporlamıştır. Öğrenci ve öğretmen görüşleri, etkileşimli e-kitapların dersleri zenginleştirdiğini, görselleştirmeyi kolaylaştırdığını ve öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiğini belirtirken; kullanım zorlukları, teknik yetersizlikler, öğretmen eğitimi ihtiyacı ve sınıf yönetimi güçlükleri gibi dezavantajlara da işaret etmektedir. Temel öneriler arasında, öğretim materyallerinin tasarımında etkileşimli ve çoklu ortam öğelerinin kullanılması, öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi ve motivasyonu artırıcı (oyunlaştırma, kişiselleştirme gibi) unsurların e-kitaplara sistematik olarak entegre edilmesi yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Etkileşimli e-kitap, akademik başarı, motivasyon, dijital öğrenme, çoklu ortam tasarımı*

[a] Umut Can Kurt: Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, umutcan.kurt1@bahcesehir.edu.tr

[b] Aslı Orman: Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, asli.orman@bahcesehir.edu.tr

[c] Fırat Atamer: Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, firat.atamer@bahcesehir.edu.tr

Uzaktan eğitimde üç etkileşim türünde öz düzenleme ve çevrim içi öğrenci bağlılığı arasındaki ilişkisinin incelenmesi

Alihan İmancı[a], Mehmet Kara[b]

Özet

Uzaktan öğretim ortamlarında etkileşimin rolü pek çok çalışma tarafından incelenmiş ve öğrenci başarısı, motivasyonu ve memnuniyeti gibi öğrenme çıktıları üzerinde olumlu etkileri olduğu ortaya konulmuştur. Aynı zamanda, etkileşim arttıkça öğrenciler tarafından algılanan transaksiyonel uzaklığın da azaldığına işaret eden çalışmalar mevcuttur. Diğer yandan uzaktan öğretimde öğrenci bağlılığı mevcut uzaktan öğretim programlarının başarısını belirleyen önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bu bağlamda, mevcut araştırmanın amacı uzaktan öğretim öğrencilerinin üç etkileşim türünde öz düzenleme (öğrenen-öğretim elemanı, öğrenen-öğrenen ve öğrenci-içerik) düzeyleri ile çevrim içi öğrenci bağlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Mevcut çalışma transaksiyonel uzaklık kuramı temel alınarak yapılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını bir vakıf üniversitesi tarafından sunulan uzaktan öğretim programlarına kayıtlı öğrencilerdir. Araştırmanın verileri üç etkileşim türünde öz düzenleme ölçeği ve çevrim içi öğrenci bağlılığı ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Öğrencilerin üç etkileşim türünde öz düzenleme ve çevrim içi öğrenci bağlılığı düzeylerini ortaya koymak için her değişken için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Üç etkileşim türünde öz düzenleme ve çevrim içi öğrenci bağlılığı arasındaki ilişkileri incelemek için ise ilgili parametrik testler yapılmıştır. Betimsel bulgular, öğrenenlerin üç etkileşim türünde öz düzenleme ve çevrim içi bağlılıklarının göreceli olarak yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. İlişkisel bulgular ise öğrenci-öğretim elemanı, öğrenci-öğrenci ve öğrenci içerik etkileşimlerinde öz düzenleme ile çevrim içi öğrenci bağlılığı arasında pozitif yönde anlamlı ve güçlü ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular uzaktan öğretimde öğrencilerin üç etkileşim türünde öz düzenleme düzeyleri arttıkça çevrim içi öğrenci bağlılığı düzeylerinin de arttığına işaret etmektedir. Bu bulgular ilgili alanyazında yer alan benzer çalışmalarla tutarlılık göstermiştir. Elde edilen bulgulara dayalı olarak gelecek araştırmalara ve uygulamaya dönük öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Uzaktan öğretim, etkileşim, transaksiyonel uzaklık, çevrim içi öğrenci bağlılığı*

[a] Yüksek Lisans Öğrencisi Alihan İmancı: Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, alihanimanci@hotmail.com
[b] Doç. Dr. Mehmet Kara: Amasya Üniversitesi, Amasya, Türkiye, m.kara@live.com

Deprem sonrası acil uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin çevrim içi öğrenme deneyimleri

Esma Çukurbaşı Çalışır[a], Yunus Karaömer[b]

Özet

Bu araştırmanın amacı, 6 Şubat 2023 depremi sonrasında acil olarak uzaktan eğitime geçen Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Üniversitenin 2025–2026 eğitim-öğretim döneminde yeniden yüz yüze eğitime geçmeye hazırlandığı bu süreçte, öğrencilerin deneyimlerinin değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Araştırma, Haziran 2025'te 249 öğrenciden araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu aracılığıyla toplanan verilerle gerçekleştirilmiştir. Betimsel tarama modeli kapsamında elde edilen veriler, frekans, yüzde ve ortalama değerleriyle analiz edilmiştir. Bulgular, öğrencilerin çoğunluğunun kadın, genç yaş grubunda ve özellikle birinci sınıf düzeyinde olduğunu göstermektedir. Katılımcıların internet erişimi büyük oranda yeterli bulunmakla birlikte, belirli bir kesim bağlantı sorunları yaşamaktadır. Öğrenciler en çok bilgisayar ve akıllı telefonla derslere katılmış, derslere katılım sıklığının genel olarak düzenli olduğu belirlenmiştir. Canlı ders dışındaki öğrenme kaynaklarının kullanımının yaygın olması, öğrencilerin öğrenme sürecini ders saatleriyle sınırlı tutmadıklarını göstermektedir. Likert tipi maddelerden elde edilen sonuçlara göre, öğrenciler çevrim içi öğrenme deneyimlerini tüm boyutlarda orta düzeyde değerlendirmiştir. Katılım boyutu en yüksek ortalamaya sahip olurken, motivasyon ve hazırbulunuşluk boyutu en düşük ortalamada kalmıştır. Etkileşim ve içerik-materyal boyutları ise orta düzeyde bulunmuştur. Sonuç olarak, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi'nin deprem sonrası koşullarda uzaktan eğitimi etkin biçimde sürdürdüğü, öğrencilerin sürece uyum sağladığı ancak motivasyon, dikkat ve etkileşim gibi alanlarda geliştirmeye açık yönler bulunduğu görülmektedir. Araştırma hem kurumsal hafızaya katkı sağlamakta hem de gelecekteki uzaktan eğitim uygulamalarının planlanmasına ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Uzaktan eğitim, çevrim içi öğrenme deneyimi, öğrenci görüşleri, acil uzaktan öğretim*

[a] Öğr. Gör. Esma Çukurbaşı Çalışır: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye, esma.cukurbasicalisir@mku.edu.tr
[b] Doç. Dr. Yunus Karaömer: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye, yunuskaraomer@mku.edu.tr

Etkili uzaktan eğitim tasarımı: Uzaktan eğitim yolu ile verilen bir dersin yeniden tasarımı

Aslı Göncü[a], Gisu Sanem Öztaş[b], Hamza Aydemir[c], Hakan Tüzün[d]

Özet

Bu çalışma, Türkiye'deki Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarında yer alan BTE199 Bilişim Teknolojileri dersinin yeniden tasarlanmasına odaklanmaktadır. Öğretmen adayları için zorunlu bir ders olan BTE199, her dönem yaklaşık 100 öğrenciyle çevrimiçi formatta yürütülmektedir. Hem öğrenci hem de öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmeler, etkili öğrenme çıktılarının elde edilmesini zorlaştıran çeşitli sorunları ortaya koymuş ve dersin müfredatının ile içeriğinin yeniden tasarlanması ihtiyacını göstermiştir. Çalışma grubunu sekiz öğrenci ve iki öğretim elemanı oluşturmuştur. Öğrenciler, bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi'nin Fen Bilgisi Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olup; daha önceden dersi almış ya da mevcutta dersi almakta olan 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden seçilmiştir. Görüşmeler 2023–2024 güz döneminde gerçekleştirildiği için, 1. sınıf öğrencileri ders süreci devam ederken bulunmakta ve ağırlıklı olarak 2. sınıf öğrencileriyle görüşmeler yapılmıştır. İki öğretim elemanından biri, dijital yetkinliği yüksek, bu dersi daha önce yürütmüş ve alanında uzman bir öğretim elemanı iken, diğeri dersi daha önce vermemiş ve dijital yetkinliği sınırlı bir öğretim elemanıdır. Biçimlendirici araştırma yaklaşımıyla yürütülen yeniden tasarım süreci; ders içeriğini, öğrenci etkileşimini, teknoloji kullanımını ve değerlendirme yöntemlerini geliştirmeyi hedeflemiştir. Yeni tasarımda etkileşimli içerikler için H5P uygulamaları, sürekli ölçme-değerlendirme için kısa sınavlar, işbirliği için forumlar, yapılandırılmış içerik sunumu için SCORM destekli materyaller ve bilginin organize edilmesi için infografikler geliştirilmiştir. Ayrıca dersin etkili yürütülmesine destek olacak bir öğretim elemanı kılavuzu hazırlanmıştır. Bunun yanında, ara sınavlarda öğrencilerin çevrimiçi etkileşim verilerinin de değerlendirmeye dâhil edilmesi planlanmıştır. Genel olarak, gerçekleştirilen değişiklikler öğrenci merkezli ve etkileşimli bir öğrenme deneyimini desteklemekte olup, çevrimiçi eğitim ortamlarını geliştirmek isteyen eğitimciler ve öğretim tasarımcıları için yol gösterici öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Uzaktan eğitim tasarımı, biçimlendirici araştırma yöntemi, bilişim teknolojileri*

[a] Aslı Göncü: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, asligoncu@hacettepe.edu.tr
[b] Gisu Sanem Öztaş: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, gisuoztas@hacettepe.edu.tr
[c] Öğr. Gör. Hamza Aydemir: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, hamza.aydemir@istiklal.edu.tr
[d] Prof. Dr. Hakan Tüzün: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, htuzun@hacettepe.edu.tr

Üniversite öğrencilerinin chatbot kullanım niyetlerini belirleyen faktörlerin yapay zekâ tabanlı analizi

Cansu Şahin Kölemen[a], Ersin Şahin[b]

Özet

Sohbet robotları (Chatbotlar), kullanıcılarla yazılı olarak etkileşime geçebilen ve belirli görevleri yerine getirebilen yapay zekâ tabanlı dijital asistanlardır. Son yıllarda bu teknolojiler, eğitim ortamlarında da yaygın biçimde kullanılmaya başlanmış ve öğrenme süreçlerine önemli katkılar sağlamıştır. Öğrencilere rehberlik etme, öğrenme materyallerine hızlı erişim sunma, anlık geri bildirim sağlama ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturma gibi işlevleriyle, sohbet robotları hem akademik başarıyı desteklemekte hem de öğrenme motivasyonunu artırmaktadır. Bu araçlar aynı zamanda öğrencilerin ilerlemesini takip etme ve ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş çözümler sunma potansiyeline sahiptir. Eğitim teknolojilerinin etkili kullanımında, öğrencilerin bu tür dijital sistemlere yönelik tutumları ve kullanım niyetleri belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, üniversite öğrencilerinin sohbet robotlarını kullanma niyetlerini şekillendiren faktörlerin belirlenmesi, söz konusu teknolojilerin öğrenme ortamlarına daha verimli ve sürdürülebilir biçimde entegre edilmesine katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin sohbet robotlarını kullanma niyetlerini etkileyen faktörler, yapay zekâ temelli bir değerlendirme çerçevesinde ele alınmaktadır. Araştırmanın temel amacı, öğrencilerin eğitim ve öğretim süreçlerinde chatbot kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini şekillendiren unsurları belirlemektir. Bu doğrultuda, deneysel araştırma desenlerinden biri olan tek grup öntest-sontest modeli benimsenmiş ve çalışma süreci nicel araştırma yöntemiyle yapılandırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 41 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, öğrencilerin sohbet robotlarına yönelik tutumlarını ve kullanım eğilimlerini ölçmek amacıyla geliştirilen "Chatbot Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyetler Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, 24 maddeden oluşmakta ve 7'li Likert tipi (1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 7 = Kesinlikle Katılıyorum) derecelendirme yapısına sahiptir. Ölçeğin iç tutarlılığı yüksek bulunmuş, Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı α = .91 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sürecinde öğrencilere ilk olarak ölçek uygulanarak öntest verileri toplanmıştır. Bunu takiben, yedi haftalık bir süreç boyunca, öğrencilerin ders kapsamında verilen ödevlerde chatbot teknolojilerini aktif olarak kullanmaları sağlanmıştır. Sürecin sonunda aynı ölçek yeniden uygulanarak sontest verileri elde edilmiştir. Elde edilen öntest ve sontest verileri temel alınarak, yapay zekâ tabanlı bir analiz süreci yürütülmüş ve bu doğrultuda modellemeye uygun yapılandırılmış bir veri seti oluşturulmuştur. Ölçekteki her maddeye ait öntest ve sontest puanları arasındaki farklar ayrı ayrı hesaplanarak, her biri bir bağımsız değişkeni temsil eden toplam 24 fark değeri elde edilmiştir. Bu fark değerleri, her öğrencinin her bir soruya ilişkin davranışsal niyet değişimini yansıtmaktadır. Ayrıca, bu 24 maddeye ait farkların aritmetik ortalaması alınarak bireysel bazda tek bir ortalama skor elde edilmiş ve bu değer bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır. Böylece, 24 bağımsız ve 1 bağımlı değişkenden oluşan, Random Forest Regressor algoritmasına uygun bir veri seti yapılandırılmıştır. Veri analizi sürecinde makine öğrenmesi temelli bir modelleme yaklaşımı benimsenerek daha derinlemesine bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, Random Forest Regressor algoritması uygulanarak öğrencilerin davranışsal niyetlerindeki değişimi en çok etkileyen faktörler belirlenmiştir. Model çıktıları doğrultusunda, her bir soruya ait önem düzeyleri hesaplanmış ve chatbot kullanım niyetine en fazla etki eden değişkenler sıralanarak yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular, üniversite öğrencilerinin sohbet robotlarını kullanma niyetlerini en çok etkileyen faktörlerin "kaygı" ve "performans beklentisi" alt boyutlarında yoğunlaştığını göstermektedir. Random Forest Regressor analizine göre, özellikle "Chatbot kullanırken endişe hissediyorum" ve "Chatbotlar öğrenmemde zaman kazandırıyor" gibi maddeler en yüksek önem düzeyine sahip olup, öğrencilerin davranışsal niyetlerini şekillendirmede kaygının azalması ve algılanan faydanın belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, kullanım kolaylığıyla ilgili maddeler de etkili bulunurken; sosyal etki, teknik destek ve altyapı yeterliliği gibi çevresel faktörlerin nispeten daha düşük etkide kaldığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, öğrencilerin sohbet robotlarını benimsemelerinde bireysel deneyim ve duygularının çevresel etkenlerden daha ön planda olduğunu göstermekte ve eğitim ortamlarına chatbot teknolojilerinin etkili biçimde entegre edilmesi için kaygıyı azaltıcı, fayda odaklı ve kullanıcı dostu tasarımlara öncelik verilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Böylece, sohbet robotlarının eğitim süreçlerinde benimsenmesini teşvik eden unsurlar somut ve net biçimde

[a] Dr. Öğr. Üyesi Cansu Şahin Kölemen: İstanbul, Türkiye, cansusahinkolemen@beykoz.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi Ersin Şahin: İstanbul, Türkiye, ersin.sahin@marmara.edu.tr

ortaya konmuştur. Bu çalışmanın sonucu doğrultusunda şu önerilerde bulunulmuştur: (1) Chatbotların sağlayabileceği somut faydalar (zaman kazandırma, hızlı geri bildirim verme, bilgiye erişimi kolaylaştırma) eğitim sürecinde öğrencilere açıkça gösterilmeli ve bu yönleri vurgulanmalıdır. (2) Chatbot kullanımı ders süreçlerine entegre edilirken, öğrencilere önceden kısa bir tanıtım ve kullanım eğitimi verilmesi, ilk kullanımda yaşanabilecek kaygıyı azaltarak benimsemeyi kolaylaştıracaktır. (3) Kişiselleştirilmiş geri bildirim ve öğrenme takibi gibi özellikler öne çıkarılarak, öğrencilerin bireysel öğrenme deneyimleri desteklenmeli ve chatbotun katkısı daha görünür hale getirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, chatbot kullanımı, random forest regressor*

Eğitimde Metaverse ile ilgili Türkiye'de yapılan tezlerin sistematik incelemesi

Muhterem Akgün[a]

Özet

Bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeler eğitim sistemlerinde de dönüşümü gerekli kılmaktadır. Son yıllarda ortaya çıkan artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, simülasyon, yapay zeka, blok zincir, büyük veri gibi teknolojilerin tamamını ifade eden metaverse şemsiye bir terimdir. Metaverse kavramı, meta ve evren anlamına gelen universe kelimelerinin birleşimiyle oluşmuştur. Gerçek dünya ile sanal ortamı birleştiren metaverse ortamı kullanıcıya sanal ortamda eğitim, sosyalleşme, iletişim gibi imkânlar sunar. Ayrıca kullanıcılara hızlı, ücretsiz erişim sağlar ve sanal bir kimlik oluşturma imkânı tanır. Ayrıca eğitimde işbirlikli öğrenme ve proje tabanlı öğrenme ortamı sağlar. Sürükleyicilik, zaman-mekân bağımsızlığı, sürdürülebilirlik, birlikte çalışma, ölçeklenebilirlik ve heterojenlik metaverse ortamlarının temel özelliğidir. Metaverse eğitimde erişimi artırarak fırsat eşitliği sağlayabilir. Ayrıca öğrenciye kişiselleştirilmiş öğrenme ortamı sunarak kendi özelliklerine göre öğrenme imkânı verir. Ayrıca metaverse, çevrimiçi öğrenme ortamlarına nispeten 3 boyutlu sanal ortamlarla etkileşimin daha yüksek olmasını sağlar. Ayrıca giyilebilir teknolojiler yardımıyla sanal ortamda gerçeklik algısının daha fazla hissedilmesini sağlar. Pandemi, doğal afetler, iklim krizi gibi küresel sorunlar sanal ortamlarda eğitimin önemini her geçen gün artırmaktadır. Tüm ülkeler eğitim sistemlerini bu küresel problemlere karşı düzenlemek ve gerekli tedbirleri almak durumundadır. Sanal ortamların tamamını ifade eden metaverse bu anlamda büyük önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı Türkiye'de eğitimde metaverse ile ilgili tezleri yayın yılı, kurumu, örneklemi, yöntemi, kullanılan analizleri ve veri toplama araçları, değişkenleri bağlamında inceleyerek tezlerin genel eğilimini belirlemektir. Sistematik analiz yöntemiyle yürütülen çalışmaya YÖK Tez Merkezi taranarak eğitimle ilgili 16 adet yüksek lisans ve doktora tezi dâhil edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular frekans ve yüzde ile verilerek tablo ve grafiklerle görselleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Metaverse, sistematik inceleme, sanal gerçeklik*

[a] Muhterem Akgün: makgun27@gmail.com

Fiziksel programlama araçlarının simülasyon ortamları ile karşılaştırılması

Serap Öztürk[a], Hatice Gökçe Bilgiç[b]

Özet

Son yıllarda fiziksel programlama öğretimine artan ilgi beraberinde bu alanda kullanılan araçlar da artış göstermiştir. Bu araçlar, fiziksel programlama araçları ve çevrimiçi simülasyon ortamları olarak örneklendirilebilir. Fiziksel programlama öğretiminde kullanılan bu araçlar, öğrencilerin soyut konuları somutlaştırarak daha kolay anlamalarına ve kendi tasarımlarını oluşturmalarına imkân tanımaktadır. Fiziksel programlama öğretimi uygulamalı yürütülen bir ders olmakla birlikte fiziksel programlama araçlarının donanım gereksinimi ve maliyeti gibi etkenler her okulda uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Buna karşın simülasyon ortamlarının çoğunlukla sadece internet erişimi ile kullanılması her öğrencinin öğretime ulaşmasını desteklemektedir. Simülasyon ortamları, geçtiğimiz yıllarda pandemi sürecinde de olduğu gibi uzaktan ve çevrimiçi işbirliği yapılarak öğretim yapılan durumlarda fiziksel programlama öğretimine katkı sağlamıştır. Bu araştırmanın amacı, fiziksel programlama öğretiminde kullanılan fiziksel programlama araçları ve simülasyon ortamlarının donanım gereksinimi, maliyet, erişim, kurulum, programlama dili desteği, geri bildirim ve hata ayıklama, geliştirilebilirlik, çevrimdışı kullanım, çevrimiçi işbirliği, Türkçe dil desteği, topluluk ve kaynak desteği kriterleri açısından karşılaştırılmasıdır. Araştırmada betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Fiziksel programlama araçları ile simülasyon ortamları, doğrudan gözlemler, uygulama deneyimleri ve bu araçların web siteleri incelenerek betimsel yaklaşımla karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma yapılmadan önce en çok kullanılan fiziksel programlama araçları ve simülasyon ortamları incelenerek kriterler belirlenmiştir. Karşılaştırma, belirlenen kriterler doğrultusunda tablolar halinde sunulmuştur. Araştırmada fiziksel programlama araçları ve simülasyon ortamlarının karşılaştırılmasına ek olarak, her grup kendi kategorisi içinde de ayrıca karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda fiziksel programlama araçlarının programlama öğretimindeki etkilerinin yanı sıra simülasyon ortamlarının maliyet ve donanım gereksinimi açısından okullarda daha ulaşılabilir ve kalabalık sınıflarda uygulanabilmesi açısından avantajlı olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, fiziksel programlama araçlarıyla simülasyon ortamlarının eş zamanlı kullanımının programlama öğretiminde avantaj sağlayabileceği de ifade edilebilir.

Bu çalışma ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Fiziksel programlama, simülasyon ortamları, programlama öğretimi*

[a] Serap Öztürk: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, serapozturk3@outlook.com

[b] Doç. Dr. Hatice Gökçe Bilgiç: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, hgokcebilgic@gmail.com

Artırılmış gerçeklik destekli STEAM etkinliklerinde eğlencelilik bileşenleri ve göstergeleri: Özel yetenekli öğrenciler üzerine bir inceleme

Şükrü Ğaya[a], Serkan Şendağ[b]

Özet

Özel yetenekli öğrenciler, zenginleştirilmiş öğrenme deneyimlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bütünleşik STEAM yaklaşımının, öğrenme ortamını fiziksel, bilişsel, sanatsal ve duygusal açıdan zenginleştirdiği bilinse de alanyazında STEAM yaklaşımına dayalı öğrenme deneyimi etkinliklerinde "eğlenceli" olarak algılanan bileşenlerin ve eğlencelilik göstergelerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmediği görülmektedir. Bu bağlamda; TÜBİTAK 1002-A kapsamında 323K049 proje numarasıyla desteklenen mevcut çalışma, özel yetenekli öğrencilerin Müfredat dışı AR-STEAM (Artırılmış Gerçeklik Destekli STEAM) öğrenme deneyimlerinde "eğlenceli" olarak algıladıkları bileşenler ile bu eğlencelilik algısının dayandığı göstergeler ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Tek durum desenin kullanıldığı çalışmaya 30 BİLSEM ortaokul öğrencisi dâhil edilmiş; veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğrenci günlükleri ve araştırmacı notları ile toplanarak betimsel ve içerik analizi yapılarak yorumlanmıştır. Bulgular "eğlenceli" olarak algılanan bileşenler olarak "sanat ve tasarım", "proje yapma ve ürün geliştirme", "tartışma ve soru-cevap", "teknoloji", "fiziksel etkinlik ve saha gezisi", "grup çalışması", "doğaya katkı", "dinlenme ve mola", "yaratma süreci", "genel etkinlik (AR-STEAM)", "sosyal paylaşım ve şakalaşma", "analitik görev ve 5N1K", "dış mekân etkinliği", "çalışma ortamı" ve "bireysel çalışma" alt temalarında gruplanmıştır. Eğlencelilik göstergeleri ise "komiklik, gülme ve şakalaşma"; "mutluluk, sevinç ve keyif"; "sosyal destek ve rahatlık"; "motivasyon, hırs ve azim"; "özgürlük hissi"; "ilgi"; "heyecan" ve "başarı hissi" temalarında gruplanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda çalışma kapsamında belirlenen eğlencelilik göstergelerinin yine çalışma kapsamında belirlenen Müfredat dışı AR-STEAM bileşenleri bağlamında ortaya çıkabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Artırılmış gerçeklik, STEAM, eğlencelilik, özel yetenekli öğrenci*

[a] Şükrü Ğaya: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, sukrugaya@gmail.com

[b] Prof. Dr. Serkan Şendağ: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, serkansendag@mersin.edu.tr

Edufy Portal ile 3B sanal ortam destekli uzaktan ters yüz edilmiş sınıf modeli uygulaması: Görüşler ve metaforlar

Barış Çukurbaşı[a], Dilek Karaca[b], Ali Geriş[c], Semih Gençay[d], Mustafa Fidan[e]

Özet

Pandemi, deprem vb. dönemlerde zorunlu olarak gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetleri, öğrenci etkileşimini sağlama ve öğrenme motivasyonunu sürdürme konusunda önemli zorluklar barındırmaktadır. Özellikle programlama gibi uygulama ağırlıklı derslerde, etkileşim eksikliği öğrencilerin konuları derinlemesine anlamasını engelleyebilmektedir. Bu çalışmada, söz konusu zorlukların aşılmasına katkı sunması hedeflenen ve TÜBİTAK 3501 Kariyer Geliştirme Programı desteğiyle geliştirilen 3B sanal ortam (3B-SO) destekli Uzaktan Ters Yüz Edilmiş Sınıf (UTYES) modeli, Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı programı 1. sınıf öğrencilerinin (32 öğrenci) aldığı Programlama Temelleri dersinde Edufy Portal (3B-SO ve SAKAI ÖYS) platformu kullanılarak uyum haftası ile birlikte 5 hafta süreyle uygulanmıştır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması temel alınarak planlanmıştır. Deneysel uygulama sürecinin sonunda, öğrencilerin proje bileşenleriyle ilgili öğrenme deneyimlerine dair duygu durumları, metaforik algıları ve bu bileşenlerin öğrenmelerine katkısına ilişkin görüşleri hazırlanan görüş anketi aracılığıyla toplanmıştır. Ankette, bileşenlerin katkısı 1–9 arası puanlama ile değerlendirilmiş; duygu listesi ve "… gibidir" kalıbıyla metafor soruları yer almıştır. Elde edilen nitel veriler, içerik analizi ve betimsel analiz teknikleriyle incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğrenciler, Edufy Portal ile edindikleri etkileşimli öğrenme deneyimini olumlu duygular (ör. heyecan, keyif, başarma hissi) ile ilişkilendirmiştir. Portal içerisindeki oyunlaştırılmış ve etkileşimli alanlar yüksek katkı sağlayan unsurlar olarak öne çıkarken, Kapsul'deki videolar ve ders notları en etkili materyaller olarak değerlendirilmiştir. Metafor analizinde Edufy Portal, "başlangıç", "oyun" ve "kurtarıcı" gibi olumlu imajlarla betimlenmiştir. Bu bulgular, Edufy Portal'ın sağladığı zengin etkileşim olanakları ve bireyselleştirilmiş öğrenme desteği sayesinde uzaktan eğitim sürecine kayda değer ölçüde olumlu katkı sağladığını göstermektedir. 3B sanal ortam desteğiyle tasarlanan bu tür yenilikçi dijital öğrenme platformlarının, sürdürülebilir, erişilebilir ve motive edici eğitim ortamları geliştirilmesinde büyük bir rol oynayabileceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, bu platformların farklı disiplinlerde yaygınlaştırılarak uygulanması ve öğrenci geri bildirimlerine dayalı olarak sürekli iyileştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Uzaktan eğitim, ters yüz edilmiş sınıf, 3B sanal ortam, Edufy Portal, programlama öğretimi*

[a] Doç. Dr. Barış Çukurbaşı: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, baris.cukurbasi@cbu.edu.tr
[b] Öğr. Gör. Dilek Karaca: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, dilek.karaca@cbu.edu.tr
[c] Arş. Gör. Dr. Ali Geriş: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, ali.geris@cbu.edu.tr
[d] Öğr. Gör. Dr. Semih Gençay: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, semih.gencay@cbu.edu.tr
[e] Doç. Dr. Mustafa Fidan: Bartın Üniversitesi, Bartın, mfidan@bartin.edu.tr

İçsel ve dışsal motivasyona dayalı oyunlaştırma unsurlarının tasarımı

Mehmet Yıldız[a], Türkan Karakuş Yılmaz[b], Mehmet Barış Horzum[c]

Özet

Oyunlaştırma, öğrenme ortamlarında öğrencilerin motivasyonunu ve performansını etkileyebilen, giderek yaygınlaşan bir trenddir. Güncel çalışmalar, oyunlaştırma ile bağlantılı motivasyon kavramını iki şekilde sunmaktadır: içsel ve dışsal. Bu iki motivasyon türü, öğrencilerin hedeflerine nasıl ulaştıklarını ve nasıl davrandıklarını anlamak açısından çok önemlidir. Ancak, bireysel oyunlaştırma unsurlarının öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyonunu gerçekten zayıflattığı mı yoksa geliştirdiği mi konusunda hâlâ yoğun tartışmalar sürmektedir. İlginç olan, çalışmalarda içsel ve dışsal motivasyon tartışmalarının bu kavramlarla ilgili belirli oyunlaştırma unsurlarının kullanımına dayanmamasıdır. Literatürdeki bu boşluğu doldurmak için, içsel ve dışsal motivasyon bağlamında oyunlaştırma unsurlarının dağılımı üzerine tasarım tabanlı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, oyunlaştırma unsurlarının sınıflandırılması üç adımda gerçekleştirilmiştir. İlk adımda, unsurların içsel veya dışsal olarak ele alınmasının temelini oluşturan öz belirleme kuramı, akış teorisi, motivasyon teorileri ve beklenti kuramı gibi teorik yaklaşımlar incelenmiştir. İkinci adımda, "gamif" ve 'educat', "teach*", "learn*" anahtar kelimeleri kullanılarak veri tabanında yapılan aramalarla elde edilen 17 çalışma, motivasyon bağlamındaki oyunlaştırma unsurlarına odaklanılarak sistematik olarak analiz edilmiştir. Üçüncü adımda, gri alana giren unsurların dağılımını netleştirmek için eğitim teknolojisi alanından 8 uzmanın görüşleri alınmıştır. Çalışma sonucunda, puanlar, rozetler, liderlik tabloları ve zaman sınırları gibi çeşitli oyunlaştırma unsurları dışsal motivasyon olarak tanımlanırken, merak, eğlence, özerklik, şans ve anlık geri bildirim gibi unsurlar içsel motivasyon unsurları olarak tanımlanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen içsel ve dışsal motivasyona dayalı oyunlaştırma unsurları çerçevesi, eğitimcilere ve araştırmacılara daha etkili öğrenme ortamları tasarlamada rehberlik etmenin yanı sıra, oyunlaştırma-motivasyon literatüründeki teorik ve pratik uçurumu kapatmaya da katkıda bulunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Oyunlaştırma, içsel motivasyon, dışsal motivasyon, oyunlaştırma unsurları, tasarım tabanlı araştırma*

[a] Öğr. Gör. Mehmet Yıldız: Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/Atatürk Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, mehmetyildiz@subu.edu.tr
[b] Prof. Dr. Türkan Karakuş Yılmaz: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, turkan.karakus@gmail.com
[c] Prof. Dr Mehmet Barış Horzum: Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, mhorzum@sakarya.edu.tr

Okul öncesi öğretmenlerinin dijital oyuna ilişkin metaforik algıları

Mustafa Alpsülün[a], Hasan Celal Balıkçı[b]

Özet

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin dijital oyuna ilişkin metaforik algılarını ortaya koymaktır. Çalışma, nitel araştırma desenlerinden olgubilim yaklaşımına dayalı olarak yürütülmüş ve belirli bir ilde görev yapan toplam 49 okul öncesi öğretmeninden elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir. Veriler çevrim içi form aracılığıyla toplanmış; katılımcılardan dijital oyuna yönelik metafor üretmeleri ve bu metaforları kısa açıklamalarla gerekçelendirmeleri istenmiştir. Katılımcıların %71,4'ü kadın, %28,6'sı erkektir. Yaş ortalaması 33, mesleki deneyim ortalaması ise 7,7 yıldır. Öğretmenlerin sınıflarında dijital oyun kullanım sıklıkları incelendiğinde en çok "ara sıra" ve "nadiren" yanıtları öne çıkmıştır. En yaygın kullanılan araç akıllı tahta olmuştur. Metaforik algılar incelendiğinde, dijital oyunların kimi öğretmenler tarafından "ev", "dünya", "sarmaşık" gibi kapsayıcı ve öğretici unsurlarla; kimi öğretmenler tarafından ise "sanal alem" veya "dükkan" gibi yapay, tüketim odaklı ve eleştirel çağrışımlarla ifade edildiği görülmüştür. Sonuç olarak, okul öncesi öğretmenlerinin dijital oyun algılarının hem olumlu (eğlenceli, öğretici, kapsayıcı) hem de olumsuz (yapay, bağımlılık yapıcı, tüketim odaklı) yönler içerdiği saptanmıştır. Bu bulgu, dijital oyunların okul öncesi eğitimde pedagojik bir çerçeve içinde ve dengeli bir şekilde kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Okul öncesi öğretmenleri, dijital oyun, metaforik algı, nitel araştırma*

[a] Mustafa Alpsülün: Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye, musalp@harran.edu.tr
[b] Hasan Celal Balıkçı: Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye, hcelal@harran.edu.tr

Öğretmen adaylarına yönelik "Eğitimde Çizgi Film Kullanımı" dersinin tasarımı ve değerlendirilmesi

Çağdaş Erbaş[a]

Özet

Bu çalışma, öğretmen adaylarının karikatürleri sınıf ortamında eleştirel ve amaçlı bir şekilde eğitim materyali olarak kullanabilmelerini desteklemek amacıyla tasarlanan Eğitimde Çizgi Film Kullanımı adlı seçmeli dersin tasarımını ve döngüsel olarak geliştirilen yapısını sunmaktadır. Ders 2022 güz döneminden itibaren eğitim fakültesinde açılmış olup 2023 bahar döneminden itibaren yalnızca bahar yarıyılında seçilebilmektedir. On dört haftalık ders yapısı, öğrencilerin önce görsel ve çoklu ortamlı öğrenmeye ilişkin kuramsal yaklaşımları incelemelerini, ardından kendi alanlarında çizgi film kullanarak sınıf içi uygulama örnekleri tasarlamalarını kapsamaktadır. Dersin sürekli geliştirilmesi için döngüsel bir değerlendirme modeli benimsenmiştir. Öğrenciler dönem başında beklentilerini ortaya koymak üzere bir ön anket, dönem sonunda ise deneyimlerini paylaşmak üzere bir son anket doldurmaktadır. Her dönemin bulguları bir sonraki yılın ders planına yansıtılmaktadır. Şu anda üç ardışık döngüye ait öğrenci geri bildirimleri toplanmış ve analiz edilmiştir. Ön bulgular, öğrencilerin başlangıçta çizgi filmleri daha çok eğlence aracı olarak gördüklerini, ancak süreç içerisinde onların eleştirel düşünme, yaratıcılık ve öğrenci katılımını artırmadaki pedagojik değerini fark ettiklerini göstermektedir. Ayrıca daha fazla uygulama örneği ve disiplinler arası kullanım beklentisi öne çıkmaktadır. Bu çalışmayla öğrenci geri bildirimlerinin ders tasarımına entegrasyonu sağlanmakta, öğretmen eğitiminde yenilikçi öğretim materyallerine yönelik literatüre katkı sunulmakta ve seçmeli derslerin nasıl döngüsel olarak geliştirilebileceğine ilişkin bir model ortaya konmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Ders tasarımı, çizgi film, öğretmen eğitimi, öğretim tasarımı*

[a] Dr. Çağdaş ERBAŞ: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, cagdas.erbas@erzincan.edu.tr

Eğitimde Metaverse kullanımı üzerine bibliyometrik bir araştırma

İbrahim Enes Öner[a]

Özet

Teknolojik gelişmelerle birlikte bireysel ihtiyaçlar doğrultusunda yeni materyaller ve yazılımlar geliştirilmekte ve kullanıcılara sunulmaktadır. Bunlardan bir tanesi de son zamanlarda farklı meslek dallarında da kullanılmaya başlanılan metaverse (sanal evren, öte evren)dir. Metaverse her bireyin kendi donanımı ve kullanıcı hesapları ile sanal ortama erişmelerini sağlayan ve o sanal ortamda başkaları ile etkileşim kurmalarına yardımcı olan bir teknolojidir. Metaverse sanal eğlencelerden toplantılara, ortam gezilerinden sağlık alanına kadar birçok farklı amaçla kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de eğitimdir. Eğitim alanında metaverse deney yapma, sanal sınıflarda eğitim verme ve gerçek okul hayatını sanal ortama taşıma gibi birçok farkı alanda kullanılmaktadır. Bu doğrultuda bu araştırmanın amacı; eğitim alanında metaverse kullanımına yönelik yapılan araştırmaların bibliyometrik yöntem ile incelemektir. Bu amaç doğrultusunda eğitimde metaverse kullanımına yönelik yapılan araştırmaları incelemek için Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılmıştır. WoS veri tabanı geniş yayın ağı, çeşitli indeksleme yöntemleri ve çeşitli ilişkiler kurabilmesi sebebi ile araştırmacılar tarafından sıkça tercih edilmektedir. Araştırma kapsamında WoS veri tabanında “metaverse” ve “eğitim” anahtar kelimeleri kullanılarak arama yapılmış ve sadece makale olan yayınlar araştırmaya dahil edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre eğitim alanında metaverse kullanımına yönelik 2008 – 2026 tarihleri arasında 1291 makale yayınlandığı/yayınlanacağı ve bu yayınlarda 5816 araştırmacının yer aldığı görülmüştür. Araştırmaların 2020 yılından sonra artma eğilimi gösterdiği, yayınların an fazla Çin, Kore, Japonya, Singapur ve Amerika’da yapıldığı tespit edilmiştir. Araştırmalarda anahtar kelime olarak en fazla metaverse, eğitim, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve teknoloji kelimelerinin kullanıldığı görülmüştür. Bununla birlikte metaverse ortamında eğitimde kullanılmak üzere materyal geliştirildiği de elde edilen bulgular arasındadır. Elde edilen bulgulara göre eğitimde metaverse kullanımına yönelik araştırmaların ilerleyen yıllarda artacağı, sanal sınıfların farklı içerikler donatılıp öğrencilere yeni içeriklerin sunulacağı, bu teknolojilerin öğrenciler üzerindeki etkilerinin farklı değişkenler çerçevesinde inceleneceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Okul öncesi öğretmenleri, dijital oyun, metaforik algı, nitel araştırma*

[a] Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Enes Öner: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, ienesoner@gmail.com

Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital öğrenme becerileri üzerine sürdürülebilirlik odaklı bir değerlendirme

Ayça Hilal Kahya[a]

Özet

21. Yüzyılda hızla gelişen dijital teknolojiler, çağdaş eğitim sistemlerinin gelişiminde belirleyici bir araç olarak ön plana çıkmaktadır (Dağaşan, 2025). Teknolojinin hızlı gelişimi ve küreselleşme hareketi, öğretmen yetiştiren kurumların yapısını ve öğretmenlerden beklenen yeterlikleri köklü biçimde dönüştürmüştür (Coşkun, 2022). Bu dönüşümün son zamanlarda öne çıkardığı Toplum 5.0 ve Eğitim 5.0 gibi çağdaş vizyonlar, teknolojinin insan odaklı ve sürdürülebilir kullanımını teşvik ederken, özellikle öğretmen adaylarının dijital pedagojik yeterliklerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bir diğer öne çıkan unsur ise yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegrasyonudur. Öğretmen adaylarının yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı düzeylerinin ve dijital öğrenme becerilerinin belirlenmesi, uzun vadede hem bireysel mesleki gelişim hem de eğitim sistemlerinin sürdürülebilir dönüşümü açısından kritik bir rol oynamaktadır. Zawacki ve Richter (2019)'e göre öğretmenler, YZ uygulamalarının sınıf içi süreçlerde sağlayabileceği faydalı yönlerini yeni yeni keşfetmeye başlamıştır. Bu nedenle YZ teknolojilerinin eğitim alanındaki yansımalarını kavramak için bireylerin yalnızca bilgi düzeyleri değil, aynı zamanda YZ'ye yönelik tutumları, kullanım alışkanlıkları ve etik yaklaşımları da incelenmelidir (Türel vd., t.y.). Dolayısıyla öğretmen adaylarının dijital öğrenme becerileri ile yapay zekâ destekli pedagojik yeterlikleri, geleceğin eğitim modellerinin sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri ile dijital öğrenme özyeterliklerini belirlemek ve bu iki yetkinliğin eğitim teknolojilerine sürdürülebilir şekilde entegre edilmesinin önemini vurgulamaktır. Çalışma, 2024-2025 bahar döneminde Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 77 öğretmen adayı ile yürütülmüş; veriler Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği ve Dijital Öğrenme Özyeterlikleri Ölçeği ile toplanmıştır. Veriler üzerinde tanımlayıcı istatistikler, t-testi ve Pearson korelasyon analizleri uygulanmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin genel olarak orta, dijital öğrenme özyeterliklerinin ise orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca iki değişken arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki ($r = 0.334$, $p = 0.003$) bulunmuştur. Araştırma sonuçları, eğitimde sürdürülebilirlik için dijital pedagojik yeterliklerin ve yapay zekâ okuryazarlığının bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu kapsamda öğretmen adaylarının veri güvenliği, etik kullanım ve dijital eşitlik konularında bilinçlenmesi; teknolojinin sosyal ve çevresel etkilerini gözeten bir bakış açısıyla hareket etmesi önemlidir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, eğitim programlarında yapay zekâ uygulamalarına daha fazla yer verilmesi; öğretmen adaylarının bu teknolojileri sınıf içinde deneyimleyebileceği uygulamalı dersler planlanması; içeriklerin etik, sosyal ve kültürel boyutları da kapsayacak şekilde tasarlanması önerilmektedir. Ayrıca farklı üniversiteler, bölümler ve demografik değişkenlerle yapılacak araştırmaların genellenebilirliği artıracağı, Toplum 5.0 ve Eğitim 5.0 kavramlarına yönelik kapsamlı öğretim tasarımlarının geliştirilmesinin de önem taşıdığı vurgulanmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma eğitimde sürdürülebilirlik hedefiyle hareket eden kurumlara ve politika yapıcılara, öğretmen eğitiminin dijital dönüşüm boyutuna dair somut veriler sunmakta ve geleceğin yapay zekâ destekli eğitim modelleri için bütüncül bir yol haritası önermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitim teknolojilerinde sürdürülebilirlik, yapay zekâ okuryazarlığı, dijital pedagojik yeterlikler, veri güvenliği, öğretmen eğitimi*

[a] Yüksek Lisans Öğrencisi Ayça Hilal Kahya: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, aycaa.hilalkahya@gmail.com

Yapay zekâ ve eğitimde sürdürülebilirlik: Literatür temelli inceleme

Pınar Mıhcı Türker[a], Mücahit Öztürk[b]

Özet

Yapay zekâ sistemlerinin eğitim ortamlarına entegrasyonu gün geçtikçe artmakta ve bu durum, öğrenme ve öğretim süreçlerinde köklü değişimler meydana getirmektedir. Bu sistemler sayesinde kişiselleştirilmiş ve uyarlanabilir öğrenme ortamları, ilgi çekici öğrenme deneyimleri oluşturularak (Nguyen vd., 2024) eğitimde etkililik artırılabilir. Ancak bu teknolojik gelişmelerin sadece yenilikçi ve etkili olması yeterli değildir; aynı zamanda sürdürülebilirlik ilkesine de hizmet etmesi beklenmektedir. Eğitimde sürdürülebilirlik, öğrenci performansının ve operasyonel verimliliğin teşvik edilmesini ve eğitim kurumlarının uzun vadeli çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğinin sağlanmasını kapsayan kritik bir kavramdır (Shwedeh vd., 2024). Bu bağlamda, yapay zekânın sunduğu imkânlar hem fırsatlar hem de çeşitli riskler içermektedir. Özellikle etik, çevresel ve toplumsal yönleri göz ardı edilen yapay zekâ uygulamaları, sürdürülebilir eğitim politikalarıyla çelişebilmektedir. Bu bildirinin amacı, yapay zekanın eğitimde sürdürülebilirliğe katkılarını ve sınırlılıklarını literatür temelli bir bakış açısıyla incelemektir. Doküman incelemesi niteliğindeki bu çalışma, mevcut araştırmalar doğrultusunda kavramsal bir çerçeve sunmakta ve bu alandaki güncel eğilimleri tartışarak alana yönelik öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda yapay zekanın eğitimde sürdürülebilirliğe ilişkin katkıları ve sınırlılıkları literatür temelli bir bakış açısıyla incelenmektedir. Sonuç olarak yapay zekâ sistemlerinin eğitimde sürdürülebilirlik bakış açısıyla eğitim sistemine entegre edilmesi; kapsayıcı, etkili ve uzun vadeli faydalar sağlayacaktır. Böylece eğitim sistemlerinin toplumsal, ekonomik, sosyal ve küresel düzeyde adil ve sürdürülebilir hale gelmesine katkıda bulunacaktır. Diğer taraftan yapay zekânın eğitimde sürdürülebilirlik açısından veri güvenliği, öğrenciler arasında eşitsizliklere neden olması, yanlış kararlar alması gibi olumsuz yönlerinin de altı çizilmektedir. Bu durum eğitimde süreklilik açısından yapay zekâ entegrasyonunun çok yönlü ve karmaşık bir süreç olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, eğitimde sürdürülebilirlik, yapay zekâ ve eğitimde sürdürülebilirlik*

[a] Doç. Dr. Pınar Mıhcı Türker: Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye, pinar_mihci@yahoo.com
[b] Doç. DR. Mücahit Öztürk: Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye, mucahit.ozturk68@hotmail.com

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi

Muhterem Akgün[a]

Özet

Bilim ve teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte tüm ülkeler eğitim sistemlerinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalara hız vermiştir. İklim değişikliği, sosyal eşitsizlikler, eğitim kalitesi gibi küresel problemlerin çözümü ancak sürdürülebilirlik kültürünün oluşmasıyla mümkündür. Herkes için kapsayıcı, nitelikli eğitime erişim ve yaşam boyu öğrenme sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında yer almaktadır. UNESCO eğitimin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kilit rol oynadığını vurgulamıştır. Sürdürülebilir kalkınma eğitiminin öğelerinin ise, politika, strateji ve programın belirlenmesi, öğretim programlarının entegrasyonunun sağlanması, öğretmen eğitiminin entegre edilmesi ve sınıfların diğer öğrenme hedeflerinin uygun hale getirilmesi olarak belirtmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik becerilerin kazanılması nitelikli eğitim hedefleri arasında yer almaktadır. Ülkemizde bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik becerilerin öğrencilere kazandırılması amacıyla zorunlu ders olarak 5. ve 6. sınıfta Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi verilmektedir. Bu araştırmanın amacı, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTY) dersi kazanımlarının, sürdürülebilir kalkınma yeterlilikleri çerçevesinde incelenmesidir. Bu araştırma Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi kazanımlarının sürdürülebilir kalkınma eğitimi yeterlilikleri açısından değerlendirilerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programı yeterliliğinin tespit edilmesini sağlama konusunda önemlidir. Doküman analizi yöntemiyle gerçekleştirilen araştırmanın veri toplama araçları, 2018 yılı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programı ile UNESCO tarafından belirlenen sürdürülebilirlik için anahtar yeterliliklerden oluşmaktadır. Araştırma kapsamında öğretim programının 5. ve 6. sınıf kazanımları, sistemsel düşünme, öngörüsel yeterlilik, normatif yeterlilik, stratejik yeterlilik, iş birliği, eleştirel düşünme, öz-farkındalık ve problem çözme yeterliliği olmak üzere 8 yeterlilik açısından tematik içerik analizi ve betimsel analize tabi tutulmuştur. Araştırma sonucunda BTY dersi kazanımlarında sürdürülebilirlik yeterliliklerine yer verilme durumu tespit edilerek sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, sürdürülebilir kalkınma, öğretim programı*

[a] Muhterem AKGÜN: makgun27@gmail.com

Dijital çağda öğretmen gelişimi: ÖBA'nın hayat boyu öğrenme rolü ve sürdürülebilirliği

Melike Aksongur[a], Betül Tuzcu[b], Ayşe Bağrıaçık Yılmaz[c]

Özet

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA), öğretmenlerin sürekli mesleki ve bireysel gelişimlerini desteklemeyi amaçlayan çevrimiçi bir eğitim platformudur. Platform, zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın erişilebilir olup, içeriklerin ücretsiz sunulması ve tamamlanan kurslar için sertifika verilmesi öğretmenlerin motivasyonunu artırma potansiyeline sahip önemli özelliklerdendir. ÖBA, dijital yeterlikler, STEM eğitimi, matematiksel düşünme ve öğrenmeyi öğrenme gibi alanlarda kapsamlı eğitim modülleri sunarak öğretmenlerin mesleki gelişimine katkıda bulunmaktadır. Bu araştırmanın amacı, ÖBA platformunu, hayat boyu öğrenme için gerekli olan anahtar yeterlikler ve eğitimde sürdürülebilirlik açısından değerlendirmektir. Çalışmada platform, kurs içerikleri, konu çeşitliliği, hayat boyu öğrenme yeterliklerini destekleme düzeyi ve uzun vadeli öğrenme ortamı olarak sürdürülebilirliği yönlerinden analiz edilmiştir. Doküman analizi tekniği ile 214 kurs incelenmiş ve içerikler içerik analizine tabi tutularak konu alanlarına göre sınıflandırılmıştır. Ardından betimsel analiz yöntemiyle kursların Avrupa Komisyonu'nun belirlediği sekiz temel yeterliği destekleme düzeyi ortaya konmuştur. Yanısıra, alanyazına dayalı oluşturulan bir kontrol listesi aracılığıyla platform, erişilebilirlik, pedagojik tasarım, etkileşim, geribildirim, kalıcılık ve veri güvenliği boyutlarında değerlendirilmiştir. Bulgular, ÖBA'nın özellikle dijital yeterlikler, STEM eğitimi, matematiksel düşünme ve mesleki gelişim alanlarında güçlü bir içerik altyapısına sahip olduğunu göstermektedir. Platformun zaman ve mekân kısıtlarını ortadan kaldırması, içeriklerin ücretsiz sunulması ve sertifikalandırma ile öğrenme çıktılarının belgelendirilmesi öğretmenler için önemli bir motivasyon kaynağıdır. Hayat boyu öğrenme açısından bakıldığında, yabancı dil, girişimcilik ve kültürel farkındalık yeterliklerini destekleyen kurslar sınırlı kalmakta; bazı kurslara sadece belli branşlardan öğretmenlerin erişebiliyor olması, diğer öğretmenlerin platformdan yararlanma olanağının önüne geçmektedir. Ayrıca eğitimlerden genel olarak içeriklerin tek yönlü aktarımı etkileşimi kısıtlamaktadır. Bu doğrultuda öğretmenler arası işbirliği ve kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatlarının güçlendirilmesi ve dolayısıyla sürdürülebilir bir öğrenme ortamı açısından platforma öğretmenlerin etkileşimde bulunabilecekleri bir modülün eklenmesi önerilebilir. Sonuç olarak ÖBA, öğretmenler için değerli ve sürdürülebilir bir dijital öğrenme ortamı sunmaktadır. Değerlendirme sonucunda, platformun güçlü bir dijital altyapıya sahip olduğu; ancak daha kapsayıcı, bireyselleştirilmiş ve yenilikçi içeriklerle geliştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur. Platformda bu doğrultuda yapılacak güncellemeler, öğretmenlerin profesyonel gelişimine ve hayat boyu öğrenme süreçlerine daha etkili katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Öğretmen Bilişim Ağı, hayat boyu öğrenme, dijital yeterlikler, öğretmen eğitimi, sürdürülebilirlik*

[a] Öğrt. Melike Aksongur: Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, aksongurmelike@gmail.com
[b] Öğrt. Betül Tuzcu: Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, betultuzcu0990@gmail.com
[c] Doç. Dr. Ayşe Bağrıacık Yılmaz: Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, ayse.yilmaz@adu.edu.tr

Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde Kitlesel Açık Çevrimiçi Dil Derslerinde A1 düzeyi yazma becerisine yönelik öğrenci görüşleri

Şeyma Yavuz[a]

Özet

Teknoloji ve internet sayesinde dil öğrenme süreci daha erişilebilir hale gelmiştir. İnsanlar dil öğrenme amacıyla geleneksel yöntemlere bağımlı olmadan, çevrimiçi kaynaklardan faydalanabilir, çevrimiçi dil kurslarına katılabilir ve dil becerilerini interaktif platformlarda pratik yaparak geliştirebilir. Bu yeni dönemde dil öğrenmek, insanların dünyayı keşfetme isteğini ve farklı kültürlerle etkileşimde bulunma arzusunu karşılayan bir hobi haline gelmiştir. Artık insanlar, sınırları aşarak farklı dilleri öğrenme ve kültürel çeşitliliği deneyimleme imkânına sahiptir. Teknolojinin sunduğu imkânlarla, dil öğrenmek artık daha erişilebilir, keyifli ve ilgi çekici bir deneyim haline gelmiştir. Bu çalışmada, hiçbir öğretmen ve/veya rehberin olmadığı, öğretimin sadece belli bir müfredata göre önceden hazırlanmış videolar ve etkinlikler ile olduğu Kitlesel Açık Çevrim İçi Dil Derslerinde (KAÇDD) yabancı dil olarak Türkçe öğrenen A1 düzeyindeki öğrenicilerin yazma becerilerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.
Çalışma nitel araştırma olup durum çalışması biçiminde desenlenmiştir. KAÇDD'de öğrenicilerin yazma becerisi ve sistemle ilgili görüşlerini tespit etmek için KAÇDD'de Türkçe öğrenen öğrenicilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmada toplanan veriler NVivo 12 nitel veri analizi programına aktarılarak çözümlenmiş ve betimsel analiz ile incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğrenicilerin KAÇDD'de yazma becerilerini geliştirebilmek için cümle kurma ve serbest yazma etkinlikleri olmasını istedikleri tespit edilmiştir. Öğreniciler, KAÇDD'de dil öğrenmeyi beden dilinin olmaması, sorularını soracak birinin olmaması açısından zor bulduklarını belirtirken devam zorunluluğunun olmaması, istenilen konuya, istenilen saatte, istenilen yerde ve kendi hızına göre çalışabilmeyi KAÇDD'de dil öğrenmenin avantajı olarak ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: *Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi, Kitlesel Açık Çevrim İçi Dil Dersleri (KAÇDD), A1 düzeyi, yazma becerisi, durum çalışması*

[a] Şeyma Yavuz: Bursa Teknik Üniversitesi, Bursa, Türkiye, seyma.yavuz@btu.edu.tr

Mesleki gelişimde çevrim içi öğrenme ortamlarına yönelik öğretmen güveni ölçeği geliştirme çalışması

Seda Arslan[a], Güldem Alev Özkök[b]

Özet

Güven, sosyal ilişkilerin temel bir bileşeni olarak (Luhmann, 1979) çeşitli disiplinlerde incelenen bir kavramdır. Teknolojik gelişmelerin hız kazandığı günümüzde teknolojik bağımlılığın artması ise bu olguyu insan-teknoloji etkileşimi bağlamında da kritik hale getirmiştir (Ejdys, 2018). E-güven, bireylerin dijital sistemlere ve teknolojik platformlara yönelik güven inançlarını ifade eden bir kavramdır. Alan yazında e-güven, yapay zeka destekli sistemlerden elektronik ticaret platformlarına kadar çeşitli teknoloji alanlarında kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Eğitim bağlamında yapılan çalışmalarda ise, çevrimiçi öğrenme ortamlarının benimsenmesi ve sürdürülebilir kullanımında teknolojiye duyulan güvenin belirleyici bir rol oynadığı ortaya konulmuştur (Bøe, 2018; Hew & Syed Abdul Kadir, 2016; Wang, 2014). Araştırmalarda, öğretmenlerin yüz yüze eğitime kıyasla çevrim içi öğrenme ortamlarında daha yüksek düzeyde kaygı ve stres yaşadıkları, bu stres kaynaklarından biri olarak güven eksikliğinin öne çıktığı vurgulanmaktadır. Bu bakımdan çevrim içi öğrenme ortamlarına yönelik güveni inceleyen çalışmalarda özellikle öğretmen örneklemini ele alan araştırmaların sınırlı olması, bu alanda yürütülecek çalışmalara duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Diğer yandan, e-güven alanındaki araştırmalar, mevcut ölçeklerin yetersizliklerini belirtmekte ve güvenin yöneltildiği teknolojinin özelliklerini dikkate alan kapsamlı ölçeklerin geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Mayer, Davis ve Schoorman'ın (1995) Bütünleşik Güven Modelini temel alarak, öğretmenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik güven algılarını ölçmek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Çalışma kapsamında Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı resmi okullarda görev yapan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan Altıyüzon (610) öğretmenden çevrim içi ortamda veri toplanmıştır. Veriler rastgele ikiye ayrılarak birinci grup (n=296) üzerinde Açımlayıcı Faktör Analizi, ikinci grup üzerinde (n=314) Doğrulayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda, 15 maddeden ve üç boyuttan oluşan bir yapı elde edilmiştir. Çevrim içi Öğrenme Ortamlarına Yönelik Öğretmen Güveni Ölçeği'nin toplam varyans açıklama oranı %71,16 olarak bulunmuş ve elde edilen boyutlar, alan yazın temel alınarak "Sistem Yönetimine Güven", "Eğitim İçeriğine Güven" ve "Öğrenme Ortamına Güven" şeklinde adlandırılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin üç boyutlu yapısının geçerli olduğunu ve önerilen modelin iyi derecede uyum sağladığını göstermiştir (RMSEA = 0,086; CFI = 0,97; NFI = 0,96; GFI = 0,89; IFI = 0,97; SRMR = 0,065). Ölçeğin güvenirliği Cronbach alfa katsayısı ile incelenmiş ve ölçeğin geneli için α= 0,924 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, geliştirilen ölçeğin yüksek derecede güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada elde edilen ölçek boyutları, alanyazında çevrim içi öğrenme ortamlarına yönelik güven araştırmalarında tanımlanan boyutlarla birlikte, güvenin temel bileşenleri olan yardımseverlik, yeterlilik ve güvenilirlik çerçevesinde ele alınarak tartışılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma alanyazında sınırlı biçimde ele alınan öğretmenlerin çevrim içi öğrenme ortamlarına yönelik güven algılarını ölçmek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı ortaya koymaktadır. Çevrim içi Öğrenme Ortamlarına Yönelik Öğretmen Güveni Ölçeği'nin, eğitim teknolojileri alanında çalışan araştırmacılar ve öğretim tasarımcılarına yol gösterici bir ölçme aracı olması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Çevrim içi öğrenme ortamları, ölçek geliştirme, öğretmen güveni, e-güven*

[a] Seda Arslan: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, seda_arslan@hacettepe.edu.tr
[b] Prof. Dr. Güldem Alev Özkök: Hacettepe Üniversitesi,Ankara, Türkiye, ozkok@hacettepe.edu.tr

İlkokul öğrencileri için sunulan çevrimiçi kurslara ilişkin ebeveyn deneyimleri ve algıları: Nitel bir çalışma

Salman Akan[a], Hasan Çakır[b]

Özet

Bu çalışma, çeşitli yaşlardaki çocuklar için çevrimiçi kurslara kayıtlı ebeveynlerin deneyimlerini, algılarını ve tutumlarını ayrıntılı olarak incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, ebeveynlerin çevrimiçi kursları seçme motivasyonları, kurs süreci boyunca beklentileri, karşılaştıkları olumlu ve olumsuz olaylar ve kursların çocuklarının gelişimi üzerindeki etkisine ilişkin düşünceleri çalışmada detaylı olarak ele alınmıştır. Araştırmada, katılımcıların deneyimlerini bütüncül bir şekilde ortaya koymayı hedefleyen fenomenolojik (olgubilim) yaklaşım benimsenmiştir. Araştırmanın veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış görüşmeler temel yöntem olarak kullanılmıştır. Bu yöntem benimsenerek hazırlanan görüşme soruları; literatür taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda toplam 11 sorudan oluşmuştur. Çalışma doğrultusunda toplamda 8 ebeveyne ulaşılmıştır. Beş ebeveynin çocukları robotik kodlama kursuna, üçü ise İngilizce kursuna katılmıştır. Tüm katılımcıların çocukları ilkokul düzeyinde öğrenim görmektedir. Toplanılan veriler, nitel bir araştırma yöntemi olan içerik analizi yaklaşımıyla analiz edilmiştir. Bu süreçte araştırmacı tarafından akran görüşlerine de başvurularak veriler önce kodlara, daha sonra kategorilere ve en nihayetinde üç tema altında çalışmaya dahil edilmiştir. Bu temalar: Ebeveynlerin çocuklarının çevrimiçi kurslara katılım deneyimleri, ebeveynlerin çevrimiçi kurslara yönelik algıları (fayda ve dezavantajlar), ebeveynlerin kursa yönlendirme kararını etkileyen faktörler şeklinde oluşturulmuştur. Çalışmanın sonuçları, ebeveynlerin çevrimiçi kurs deneyimini olumlu olarak değerlendirdiğini göstermiştir. Yaşanan zorluklara (zamanlama, eğitmen disiplinsizliği, geri bildirim problemleri gibi) rağmen, kursların sunduğu esneklik ve sağladığı gelişimler (özellikle ilgi alanına yönelik beceri kazanımı, kendine güven ve ifade becerilerindeki artış) bu olumlu algıyı desteklemektedir. Ebeveynlerin büyük çoğunluğu, uygun şartlar sağlandığında (çocuğun isteği, iyi bir kurum/eğitmen) çevrimiçi kursları başka velilere de önereceklerini belirtmişlerdir. Çalışmada çevrimiçi kursların geliştirilmesine yönelik olarak ders zamanlaması, ödev takibi, grup yönetimi, eğitmen eğitimi ve güvenlik konularında düzenlemeler; ebeveynlerin kurs seçimi, çocuk takibi ve iletişim konularında bilinçli hareket etmeleri; ayrıca gelecekteki araştırmalarda çocuk gelişimi, ebeveyn memnuniyeti, sosyal etkileşim, ekran süresi ve akademik etkiler üzerine odaklanılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Çevrimiçi kurslar, ebeveyn deneyimleri, ebeveyn algıları*

[a] Öğretmen(MEB) Salman AKAN: Gazi Üniversitesi, Ankara, slmn.akan@gmail.com
[b] Prof. Dr., Hasan ÇAKIR: Gazi Üniversitesi, Ankara, hasanc@gazi.edu.tr

Akademik süreçlerde yapay zekâ kullanımına yönelik mentörlük süreçlerinin yürütülmesi: Kaygılardan çözüme

Erdoğan İncesu[a], Türkan Karakuş Yılmaz[b], Yüksel Göktaş[c]

Özet

Öğretim üyelerinin yapay zekâ araçlarını akademik süreçlere entegre ederken yaşadığı kaygılar, bu teknolojilerin eğitimde etkin ve güvenilir kullanımını zorlaştırmaktadır. Bu çalışma, söz konusu kaygıların mentörlük süreçleri aracılığıyla nasıl azaltılabileceğini incelemektedir. Problem durumu, öğretim üyelerinin YZ araçlarını akademik yazım, ders materyali geliştirme ve eğitim süreçlerinde etkin kullanmakta yaşadığı güven, gizlilik ve etik kaygılar olarak belirlenmiştir. Araştırmanın amacı, mentör rehberliğinde yürütülen destek sürecinin bu kaygıları nasıl dönüştürdüğünü, teknik beceri ve etik farkındalık gelişimine ne ölçüde katkı sağladığını değerlendirmektir. Nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Çalışma kapsamında, bir mentör ve bir menti ile 11 hafta boyunca yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, gözlemler gerçekleştirilmiş ve veriler tematik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Mentör, yapay zekâ entegrasyonunda teknik bilgi aktarımı, güven artırıcı doğrulama ve etik farkındalık sağlama işlevlerini yerine getirmiştir. Bulgular, mentinin başlangıçta YZ araçlarının güvenilirliği, kullanım yeterliliği, veri gizliliği ve etik boyutlarda yoğun kaygılar taşıdığını, ancak mentör rehberliği sayesinde bu kaygıların belirgin biçimde azaldığını göstermektedir. Özellikle, doğruluk kontrolleri ve teknik eğitimler aracılığıyla güven sorunu büyük ölçüde giderilmiş; veri gizliliği ve etik kullanım konularında ise bilinç düzeyi artmıştır. Ayrıca, mentörlük süreci, mentinin YZ araçlarını yalnızca teknik olarak değil, pedagojik ve etik açıdan da daha bilinçli bir şekilde kullanmasına imkân tanımıştır. Sonuçlar, yapay zekâ araçlarının eğitim ve akademik süreçlerde güvenli ve etkili kullanılabilmesi için mentörlük desteğinin kritik bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada önerilen stratejiler, özellikle yükseköğretim kurumlarında YZ entegrasyonunu destekleyecek mentörlük temelli programların geliştirilmesine ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, mentörlük, kaygı, veri gizliliği, etik*

[a] Öğr. Gör. Erdoğan İncesu: Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, erdoganincesu@hotmail.com
[b] Prof. Dr. Türkan Karakuş Yılmaz: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, turkan.karakus@gmail.com
[c] Prof. Dr. Yüksel Göktaş: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, yukselgoktas@gmail.com

İlkokul öğrencileriyle yapay zekâ destekli İngilizce yazma etkinlikleri: Bir durum çalışması

Nergis Ayata[a], Zeynep Yurtseven Avcı[b]

Özet

Dil öğreniminin dört temel becerisi olan okuma, yazma, konuşma ve dinleme alanlarında dijital araçlar, öğrenme deneyimini hem zenginleştirmekte hem de daha erişilebilir hâle getirmektedir. Yazma becerisi özelinde, eğitimde teknoloji entegrasyonu geleneksel kalem-kâğıt yöntemlerinden dijital yazma platformlarına doğru evrilmiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, yapay zekâ destekli yazma araçlarının geniş çaplı dil verisi erişimi sunma ve bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlama gibi özellikleriyle, öğrencilerin yazma süreçlerini dönüştürerek, yazma becerilerinin gelişimi ve öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu katkılar sunduğu yönünde bulgu ve öneriler sunmaktadır. Üretken yapay zekâ modelleri, yazma eğitimi alanında üç temel işleviyle öne çıkmaktadır: metin üretiminde yaratıcılığı desteklemek, dilbilgisel ve sözdizimsel hataları düzeltmek ve akademik yazma konusunda rehberlik sunmak. Bu araştırmanın amacı, ilkokul 4.sınıf öğrencilerinin yapay zekâ destekli yazma sürecini nasıl deneyimlediklerini anlamak, bu süreçte yazma becerilerini etkileyen faktörleri araştırmak ve yapay zekâ destekli yazma aktiviteleri sırasında öğrenci katılımını gözlemlemektir. Bu araştırma, nitel araştırma yöntemi kapsamında durum çalışması deseni ile yürütülmüştür. Bu çalışma kapsamında, ilkokul 4.sınıf düzeyindeki öğrencilerin, İngilizce yazma becerileri üzerine ChatGPT yapay zekâ uygulaması ile deneyimlerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın katılımcılarını M.E.B.'na bağlı özel bir okulda öğrenim gören yirmi bir dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Uygulama yapılacak okulda halihazırda İngilizce öğretiminde yapay zeka uygulamaları kullanılıyor olması bu okulun tercih edilmesinde bir ölçüt olmuştur. Bu bakımdan, çalışma grubu amaçlı örnekleme stratejisi doğrultusunda ölçüt örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Sınıf uygulamaları ve gözlemler tüm öğrencilerle yapılmış olup, destekleyici bir veri olarak farklı beceri düzeylerinden belirlenen 5-6 öğrenci ile uygulamaları takiben yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Çalışma bulguları, yazım hatalarını belirleme ve geri bildirim kullanımı, Chat GPT ile etkileşim biçimi ve katılım temaları altında sunulmuştur. Öğrencilerin ChatGPT'den aldıkları geri bildirimleri genellikle doğrudan metinlerine aktardıkları ve bu süreci seçici bir şekilde yürüttükleri, ChatGPT ile doğrudan ve aktif bir etkileşim içerisinde oldukları ve etkinliklerle birlikte öğrenci katılımında artış görülmüştür. Bu araştırmanın bulguları, üretken yapay zekâ araçlarının ilkokul düzeyindeki öğrencilerin yazılı anlatım becerilerinin gelişiminde önemli fırsatlar sunduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, ChatGPT'nin önerdiği içerik alternatifleri ve yapılandırılmış geri bildirimlerinin, öğrencilerin metin üretme motivasyonlarını ve yazı üzerinde düşünme alışkanlıklarını olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Gelecek araştırmaların, farklı yaş gruplarında, daha uzun süreli uygulamalarla ve nicel-nitel karma desenlerle bu süreci daha derinlemesine incelemesi önerilmektedir..

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, ilkokul, İngilizce, yazma becerileri, ChatGPT*

[a] Nergis Ayata: Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, Eskisehir, Türkiye, nergis.tuna@bahcesehir.k12.tr
[b] Doç. Dr. Zeynep Y. Avcı: Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, zavci@ogu.edu.tr

Ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi

Fatih Kalemkuş[a]

Özet

Yapay zekâ, "insanlar gibi hedeflere ulaşma yeteneğine sahip akıllı makineler üretme bilimi ve mühendisliği" anlamına gelmektedir. Yapay zekâ teknolojileri, kullanıcı deneyimini ve verimliliğini artırmak için hayatın her alanını (örneğin iş, bilim, sanat, eğitim) dönüştürmeye devam etmektedir. Yapay zekânınım endüstri ve toplum üzerindeki artan etkisi, yapay zekâ bilgilerini sivil kararlar almak için kullanabilen, yapay zekâ okuryazarı öğrencilerin ve yapay zekâ araçları ve teknolojileriyle çalışabilecek nesillerin yetiştirilmesi gerekmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığı, geleceğe uyum sağlamak için yirmi birinci yüzyılda önemli bir dijital beceri seti olarak son yıllarda ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekâyı etkili bir şekilde değerlendiren, iletişim kuran ve iş birliği yapan, yapay zekâyı çevrimiçi, evde ve okulda etik bir araç olarak kullanan önemli bir dijital yeterlilik seti haline gelmiştir. Bu nedenle eğitimin önemli aşamalarından biri olan ortaokul seviyesindeki öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi de önem kazanmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın temel amacı ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri, sınıf seviyesi, cinsiyet ve daha önce yapay zekâ uygulaması kullanıp kullanmama bakımından incelenmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen bu araştırmanın çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim öğretim yılında Kars merkezde yer alan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir ortaokulun 5'inci, 6'ncı, 7'nci ve 8'inci sınıfına devam eden 144 öğrenci oluşturmaktadır. Verileri toplamak amacıyla Gökçe Tekin (2025) tarafından geliştirilen "Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programında analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri, hem ölçek genelinde hem de uygulama-değerlendirme alt boyutunda sınıf seviyeleri arasında anlamlı farklılığa neden olmazken bilme-anlama ve etik alt boyutlarında üst sınıf seviyeleri lehine anlamlı farklılığa neden olmuştur. Bunun yanı sıra ölçek genelinin yanı sıra tüm alt boyutlarda öğrencilerin cinsiyetleri arasında yapay zekâ okuryazarlığı bağlamında anlamlı farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Bunların aksine araştırma bulgularına göre daha önce herhangi bir yapay zekâ uygulaması kullanan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin kullanmayanlara göre daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Araştırma bulgularından yola çıkarak öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlıklarının geliştirilebilmesi için yapay zekâ uygulamalarını kullanabilmelerine daha fazla fırsat sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, ortaokul öğrencileri, yapay zekâ okuryazarlığı.*

[a] Fatih Kalemkuş: Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye, kalemkus@gmail.com

Yapay zekâ okuryazarlığı ve öğretmen konulu makalelerin içerik analizi

Şeyma İnceler[a], Müzeyyen Bulut Özek[b]

Özet

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim sistemine entegre edilmesi, öğretim stratejilerinde, öğrenci-öğretmen etkileşimlerinde ve öğrenme dinamiklerinde köklü dönüşümlere yol açmaktadır. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu çalışma, öğretmenlerin yapay zekâ ile ilgili deneyimlerini, algılarını ve karşılaştıkları zorlukları ele alan akademik araştırmaların içeriği analiz edilmiştir. 2019-2025 yılları arasında gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası kaynaklı akademik yayınlar doğrultusunda yapılan betimsel içerik analizi kapsamında, toplam 20 çalışma incelenmiştir. Bu araştırmalarda, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik, farkındalık düzeyleri, eğitim süreçlerine entegrasyon durumları, etik endişeler ve karşılaşılan teknik engeller gibi başlıca temalar öne çıkmıştır. Bu çalışma, öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerine ilişkin algılarını, bu okuryazarlığın sınıf içi pedagojik yaklaşımlar üzerindeki etkisini ve yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarına sürdürülebilir şekilde entegrasyonunu değerlendirmek açısından önemli bir kaynak işlevi görmektedir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin yapay zekâ uygulamalarına genellikle olumlu bir tutum geliştirdiğini; ancak veri güvenliği, etik sorumluluklar ve teknik altyapı eksiklikleri gibi konularda çekinceler taşıdığını göstermektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay zekâyı etkili biçimde kullanabilmeleri için sürekli mesleki gelişim programlarına duyulan ihtiyaç ön plana çıkmaktadır. Yapay zekâ okuryazarlığının öğretmenlerin pedagojik yeterliklerini geliştirme potansiyelini vurgulamakta; gelecekte daha geniş örneklem gruplarıyla, uluslararası karşılaştırmalı araştırmalar yapılmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ okuryazarlık, dijital okuryazarlık, öğretmen, içerik analizi, eğitimde dijitalleşme*

[a] Şeyma İnceler: Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, seymainceler01@gmail.com
[b] Müzeyyen Bulut Özek: Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, mbozek@firat.edu.tr

Sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi

Muhammet Yıldırım[a], Yiğit Emrah Turgut[b]

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerleme eğitim alanında köklü değişimlere yol açmış ve uzaktan eğitim uygulamalarının yaygınlaşmasını sağlamıştır. Teknolojinin eğitim-öğretim süreçlerine entegrasyonu erişilebilir, esnek ve öğrenci merkezli öğrenme ortamlarının oluşturulmasını mümkün kılarak uzaktan eğitimi çağdaş eğitimin vazgeçilmez bir parçası hâline getirmiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda, eğitim paydaşlarının uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının incelenmesi ihtiyaç haline gelmiştir. Özellikle, gelecekte eğitim-öğretim süreçlerinde aktif rol alacak olan sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi, hem mesleki yeterliliklerinin geliştirilmesi hem de etkili öğretim ortamlarının tasarlanması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu nedenle, araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumların cinsiyet, internet kullanım süresi, sınıf düzeyi ve çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk gibi değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modelinin benimsendiği araştırma, 131 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülmüştür. Çevrim içi anket aracılığıyla toplanan veriler SPSS 29 programı ile analiz edilmiş; bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeylerinin ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermezken; kendine ait bilgisayar olma durumu, internet kullanım süresi ve sınıf düzeyine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Bu durum, uzaktan eğitime yönelik olumlu tutumların dijital olanaklara erişim ve deneyimle doğrudan ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitim tutumları ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle, çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk arttıkça, uzaktan eğitime karşı geliştirilen tutumlar da daha olumlu yönde şekillenmektedir. Bu bulgu, uzaktan eğitimin niteliğini artırmak için öğretmen adaylarının dijital becerilerinin ve çevrim içi öğrenme deneyimlerinin desteklenmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Sınıf öğretmeni adayları, uzaktan eğitim, tutum*

[a] Öğr.Gör. Muhammet Yıldırım: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, muhammet.yildirim@erdogan.edu.tr
[b] Doç.Dr. Yiğit Emrah Turgut: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, yigitemrah.turgut@erdogan.edu.tr

Mikro-öğrenme stratejisine dayalı sanal öğrenme ortamı tasarımında multimedya öğrenme ilkelerinin uygulanmasına bir örnek

Talha Yıldız[a], Güldem Alev Özkök[b]

Özet

Son dönemde öğrenme endüstrisinde popülerleşen mikro-öğrenme stratejisi, özellikle mobil teknolojilerdeki gelişmelerle birlikte dijital yerlilerin artan erişimi ve deneyimleriyle desteklenmektedir. Mikro-öğrenme, geleneksel öğrenme yöntemlerine kıyasla daha motive edici ve bağlamsal öğrenme deneyimleri sunma potansiyeline sahip olsa da, örgün eğitim ortamlarındaki potansiyeli henüz tam olarak keşfedilmemiştir. Bu noktada, mikro-öğrenme stratejisinin sanal öğrenme ortamlarında nasıl uygulanabileceği ve çoklu ortam öğrenme ilkeleriyle nasıl entegre edilebileceği önemli bir araştırma konusudur. Bu araştırmanın amacı, çoklu ortam öğrenme ilkelerinin mikro-öğrenme stratejisi temelinde oluşturulan sanal öğrenme ortamına nasıl uygulanacağını incelemektir. Bu bağlamda, bir sanal öğrenme ortamında mikro-öğrenme içeriklerinin tasarımı ve geliştirilmesinde çoklu ortam öğrenme ilkelerinin nasıl kullanılabileceği araştırılmıştır. Araştırmada, tasarım tabanlı araştırma (TTA) metodolojisi kullanılmıştır. TTA, mevcut bir kuramı doğrulamak veya yeni bir kuram geliştirmek amacıyla içeriğin gerçek yaşam bağlamında uygulanması ve sistematik bir şekilde yapılandırılması süreçlerini içerir. Araştırma kapsamında, e-posta kaynaklı siber risk ve tehditlere yönelik üniversite öğrencilerinin bilgi düzeyini artırmaya, davranış biçimlerini geliştirmeye ve siber güvenlik farkındalıklarını yükseltmeye yardımcı olabileceği düşünülen etkileşimli mikro-öğrenme içeriklerin geliştirilmesine karar verilmiştir. Geliştirilen prototip içeriğin kavramsal tasarımı ve geliştirilmesi sürecinde çoklu ortam öğrenme ilkelerinin kullanımı detaylı olarak açıklanmıştır. Konu dışı işlemleri azaltmak için Tutarlılık İlkesi, İmleme İlkesi, Gereksizlik İlkesi, Konumsal Yakınlık ve Zamansal Yakınlık İlkesi temel alınırken, temel süreçleri yönetmek için Parçalara Bölme İlkesi ve Biçim İlkesinden yararlanılmıştır. Üretken süreçleri geliştirmek için ise Çoklu Ortam İlkesi, Kişiselleştirme İlkesi, Somutlaştırma İlkesi, Ses İlkesi, Resim İlkesi ve Sürükleyici Olma İlkesi kullanılmıştır. Mikro-öğrenme stratejisinin, çoklu ortam öğrenme kuramının bilişsel yükü yöneterek aktif öğrenmeyi destekleyen temel varsayımlarıyla uyum içinde olduğu ve bu stratejinin farklı ortamlarda, özellikle sanal öğrenme ortamlarında uygulanmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu çalışmada, çoklu ortam öğrenme ilkeleri mikro-öğrenme içeriğin tasarım ve geliştirilme süreçlerine dahil edilmiştir. Prototip tasarımı ve geliştirmesi tamamlanan sanal öğrenme ortamının, üniversite öğrencilerinin öğrenme sürecinde bilişsel yükü artırmayacağı ve aktif öğrenmeyi destekleyeceği öngörülmektedir. Gelecekte, araştırma kapsamında geliştirilen mikro-öğrenme içeriğin öğrenenler üzerinde uygulanması ve bilişsel yükün çok boyutlu olarak değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Mikro-öğrenme stratejisi, sanal öğrenme ortamı, çoklu ortam öğrenme ilkeleri*

[a] Talha Yıldız: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, talhayildiz@hacettepe.edu.tr
[b] Prof. Dr. Güldem Alev Özkök: Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ozkok@hacettepe.edu.tr

Metin tabanlı ve görsel blok tabanlı kodlama öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin öğrenme motivasyonlarına etkilerinin karşılaştırılması*

Seyit Yörür[a], Mehmet Akif Ocak[b]

Özet

Teknoloji ve dijital dönüşüm, eğitim sistemlerinde önemli değişimlere yol açmış; dijital okuryazarlık, kodlama ve algoritmik düşünme, 21. yüzyıl becerilerinin temel unsurları haline gelmiştir (Papert, 1980; Wing, 2006). Kodlama eğitimi, problem çözme, yaratıcı ve sistematik düşünme becerilerini geliştirerek öğrencilerin bilişsel kapasitelerine katkı sağlamaktadır (Grover & Pea, 2013). Öğretim süreçlerinde yaygın olarak kullanılan iki temel yaklaşım; metin tabanlı programlama (Python, Java, C++ vb.) ve görsel blok tabanlı programlama (Scratch, Mblock vb.)dır. Metin tabanlı programlama, algoritmik düşünme ve soyut problem çözme becerilerini güçlendirirken (Lye & Koh, 2014), başlangıç düzeyinde zorlayıcı olabilmektedir (Özmen & Altun, 2014). Görsel blok tabanlı ortamlar ise sezgisel yapılarıyla motivasyonu artırsa da, soyutlama becerileri açısından sınırlı kalabilmektedir (Brennan & Resnick, 2012; Grover & Pea, 2013). Türkiye'de kodlama eğitimi çalışmaları çoğunlukla ortaöğretim ve üniversite düzeyine odaklanırken, özel yetenekli ilköğretim öğrencilerine yönelik araştırmalar sınırlıdır (Küçük, & Sönmez, 2023). Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), bu öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak amacıyla farklılaştırılmış eğitim programları sunmaktadır (MEB, 2022; Renzulli, 2011). Bu çalışma, özel yetenekli ilköğretim öğrencilerine yönelik metin tabanlı (Python) ve görsel blok tabanlı (Mblock) kodlama eğitimlerinin öğrenme motivasyonuna etkilerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Elde edilecek bulguların, özel yetenekli öğrencilere yönelik programlama öğretiminde etkili stratejiler geliştirilmesine ve eğitim politikalarına katkı sağlaması beklenmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim düzeyindeki özel yetenekli öğrencilere verilen metin tabanlı(Python) ve görsel blok tabanlı (Mblock) kodlama öğretiminin, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarına etkilerini karşılaştırmaktır. 1-Görsel blok tabanlı kodlama(mblock) eğitimi alan öğrencilerin öğrenme motivasyonu ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır? 2- Metin tabanlı (python) kodlama eğitimi alan öğrencilerin öğrenme motivasyonu ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır? 3-Gerçekleştirilen öğretim süreci sonucunda deney(mblock) ve kontrol(python) gruplarının öğrenme motivasyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır? Bu farklılık hangi kodlama yönteminin öğrencilerin motivasyonlarını daha fazla artırmasından kaynaklanmaktadır? Bu çalışmada, nicel veri toplama yöntemi kullanılacaktır. Öğrencilerin kodlama eğitimine yönelik motivasyonlarını değerlendirmek için, daha önce geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış olan bir motivasyon ölçeği kullanılacaktır (Avcı & Ersoy, 2018). Kullanılacak ölçek Çilengir, & İzmirli, (2023) tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, Ankara Gölbaşı Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) eğitim görmekte olan, Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı içerisinde 10-12 yaş aralığındaki 20 özel yetenekli öğrenciden oluşacaktır. Yarı Deneysel bir tasarıma sahip olan bu araştırmada, 10'ar kişilik, Mblock(deney grubu) ve Python(kontrolgrubu) grupları arasında karşılaştırmalı bir eğitim süreci yürütülecek ve bu iki grubun öğrenme motivasyonlarına olan etkileri incelenecektir. Çalışma, bulguların toplanması aşamasında olup, bulgulara ve sonuçlara bildiride yer verilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Kodlama eğitimi, metin tabanlı programlama, blok tabanlı programlama, özel yetenekli öğrenciler, BİLSEM*

* Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitü öğrencisi 1. yazarın Prof. Dr. Mehmet Akif OCAK danışmanlığında tamamlanacak olan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

[a] Tekniker Seyit Yörür: Gazi Üniversitesi, Ankara,Türkiye, seyityorur@gmail.com

[b] Prof. Dr. Mehmet Akif Ocak, Gazi Üniversitesi, Ankara,Türkiye, maocak@gazi.edu.tr

Yapay zekâ ve kişilik ilişkisi: ChatGPT kullanımını yordayan beş büyük kişilik faktörlerinin incelenmesi

Metin Beşaltı[a]

Özet

Günümüzde ChatGPT gibi büyük dil modelleri, akademik, mesleki ve bireysel alanlarda giderek artan bir biçimde kullanılmaktadır. Ancak bu teknolojilerin yaygın biçimde benimsenmesine karşın, bireyler arasındaki kullanım örüntülerine ilişkin farklılıklar yeterince araştırılmamıştır. Özellikle Beş Faktör Kişilik Modeli kapsamında ele alınan kişilik özellikleri, teknoloji kabulü ve çevrimiçi davranışların öngörülmesinde uzun süredir güvenilir belirleyiciler olarak değerlendirilmektedir (Costa & McCrae, 1992; McElroy ve ark., 2007). Bu çalışma, kişilik özelliklerinin ChatGPT kullanımına nasıl ilişkilendiğini incelemekte ve yapay zekâ araçlarıyla etkileşimin psikolojik yordayıcılarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya, çevrimiçi anketler aracılığıyla toplam 352 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcılar demografik bilgilerin yanı sıra, Rammstedt ve John (2007) tarafından geliştirilen, Türküm ve arkadaşları (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan 10 maddelik Beş Faktör Kişilik Envanteri'ni tamamlamışlardır. Ayrıca Abbas ve ark. (2024) tarafından geliştirilen ve Besalti (2025) tarafından Türkçeye uyarlanan ChatGPT Kullanım Ölçeği'ni doldurmuşlardır. Kişilik özellikleri ile ChatGPT kullanımı arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla korelasyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler ışığında elde edilen sonuçlar, kişilik özellikleri ve ChatGPT kullanımı arasında farklı örüntüler ortaya çıkarmıştır. Deneyime Açıklık özelliği, zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan pozitif bir ilişki göstermiştir ($r = 0.07$, $p > 0.05$). Sorumluluk özelliği ise anlamlı ve negatif bir korelasyon sergilemiştir ($r = –0.15$, $p < 0.001$). Dışadönüklük ve Duygusal Dengesizlik özellikleri, sırasıyla ($r = −0.02$, $p > 0.05$) ve ($r = −0.03$, $p > 0.05$) değerleri ile ChatGPT kullanımıyla istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Son olarak, uyumluluk değişkeni anlamlı ve negatif bir ilişki sergilemiştir ($r = –0.13$, $p < 0.001$). Genel olarak, bulgular öz disiplin ve uyumluluğun, ChatGPT kullanımını azaltmada kilit yordayıcılar olduğunu, diğer kişilik özelliklerinin ise sınırlı bir rol oynadığını göstermektedir. Bu sonuçlar, kişiliğin insan–yapay zekâ etkileşimini şekillendirmedeki etkisini vurgulamakta ve söz konusu örüntülerin yorumlanmasında kültürel ve yöntemsel değişkenlerin önemine işaret etmektedir. Gelecekteki araştırmaların, daha geniş ve kültürler arası örneklemler üzerinde yürütülmesi, bu ilişkilerin daha net biçimde anlaşılmasına ve kişiliğe duyarlı uyarlanabilir yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *ChatGPT kullanımı, kişilik özellikleri, büyük beş faktör modeli, büyük dil modelleri*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Metin Beşaltı: Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Fakültesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkiye, besalti@artvin.edu.tr

Öğretim tasarım uzmanlarının disiplinler arası iş birliği deneyimleri

Çağatay Ergan[a]

Özet

Gelişen teknolojiler ve öğretim ortamları dikkate alındığında öğretim tasarım uzmanlarının uygun teknoloji ve ortam geliştirmek için rollerinin önemi giderek artmaktadır. Öğretim tasarım sürecinin bireysel bir süreç değil bir ekip çalışması olduğu bilinmektedir. Farklı bilgi ve uzmanlık alanlarına sahip içerik uzmanları, alan uzmanları ve diğer ekip üyeleriyle yürütülen öğretim tasarım projelerinde, iş birliği süreçlerinin etkin bir şekilde yürütülmesi zaman zaman zorluklar barındırabilmektedir. Bu zorluklar, eğitim materyallerinin kalitesini, öğretim süreçlerinin verimliliğini ve ekip dinamiklerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, öğretim tasarım uzmanlarının projelerdeki iş birliği deneyimlerinin nasıl olduğunu, karşılaştıkları zorlukların neler olduğunu bilmek öğretim tasarım sürecinde geliştirilecek ürünün verimliliği için önemlidir. Bu bağlamda araştırmanın amacı öğretim tasarım uzmanlarının öğretim tasarım sürecindeki deneyimlerini derinlemesine ortaya koymaktır. Araştırmada Öğretim tasarım uzmanlarının yer aldıkları ekip çalışmalarında iş birliği deneyimleri nasıldır? sorusuna yanıt aranmıştır. Bu bağlamda; 1. Öğretim tasarım uzmanlarının farklı alan uzmanlarıyla yürüttükleri projelerdeki iş birliği deneyimleri nasıldır? 2. Ekip dinamikleri iş birliği sürecini nasıl etkilemektedir? 3. Öğretim tasarımcılarının, ekip çalışması sırasında karşılaştıkları başlıca zorluklar nelerdir? 4. Öğretim tasarımcılarının yaşadıkları deneyimler özelinde iş birliği için önerileri nelerdir? Soruları temelinde öğretim tasarım uzmanlarının deneyimleri derinlemesine incelenmiştir. Araştırmada temel nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Öğretim tasarım uzmanlarının diğer alan uzmanlarıyla olan iş birliği deneyimleri ile ilgili derinlemesine bilgi edinmek amacıyla görüşme tekniği kullanılmıştır. Projelerde veya iş süreçlerinde öğretim tasarım uzmanı olarak görev yapan 12 kişi, araştırmaya katılımcı olarak dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak araştırma sonucunda elde edilen veriler MAXQDA 25 programında açık kodlama yapılarak analiz edilmiştir. Bulgular, öğretim tasarım uzmanlarının ekip çalışmalarında pedagojik temeli sağlama ve disiplinler arası köprü oluşturma rolünü üstlendiğini göstermektedir. Uzmanlar, ekip içindeki rol ve sorumlulukların çoğu zaman belirsiz olmasına rağmen esneklik sağlayarak iş birliğini desteklemektedir. Farklı alanlardan gelen içerik uzmanlarıyla çalışmalarda, pedagojik tasarım ile içerik derinliği arasında denge kurmak temel bir görev olarak ortaya çıkmıştır. Akademisyenler ve teknik ekipler zaman zaman pedagojik önceliklerin önüne geçebilmekte, bu da güç dengesizlikleri ve karar alma süreçlerinde sınırlı katılım olarak yansımaktadır. Zaman sınırlamaları, pedagojik kaliteyi korumayı zorlaştırmakta, iş yükünü artırmakta ve ekip içi iletişim ihtiyacını artırmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için öğretim tasarım uzmanları süreç yönetimi, iletişim ve problem çözme becerilerini yoğun olarak kullanmaktadır. Katılımcılar, iş birliğini geliştirmek için rol ve sorumlulukların netleştirilmesi, düzenli toplantılar ve atölye çalışmaları, ortak bir dil geliştirilmesi, pedagojik önerilerin karar süreçlerinde daha etkin hale getirilmesi ve öğrenci geri bildirimlerinin sürece dahil edilmesini önermektedir. Bu bulgular, öğretim tasarım uzmanlarının ekip çalışmasındaki kritik rolünü ve iş birliği süreçlerini güçlendirmek için gerekli stratejileri ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Öğretim tasarımı, disiplinler arası iş birliği, öğretim teknolojisi tasarım süreçleri.*

[a] Öğr. Gör. Çağatay Ergan: Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, ergan.cagatay@gmail.com

Çocuk Gelişimi Bölümü önlisans öğrencilerinin yapay zekâya yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi

Seda Aktı Aslan[a], Alper Aslan[b]

Özet

Yapay zekâ (YZ), son yıllarda eğitimden sağlığa, sanattan mühendisliğe kadar pek çok alanda dönüştürücü bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. Ancak bireylerin YZ'ye dair algıları, bu teknolojinin nasıl anlaşıldığını, benimsendiğini ve kullanıldığını doğrudan etkilemektedir. Özellikle metaforlar, bireylerin soyut kavramları anlamlandırmasında güçlü bilişsel araçlar olarak kullanılmakta ve YZ'yi algılayış biçimlerini şekillendirmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin YZ'ye ilişkin ürettikleri metaforların incelenmesi, onların teknolojiye yönelik düşünce yapıları, beklentileri ve endişeleri hakkında derinlemesine bir bakış açısı sunabilir. Ancak literatürde, özellikle genç bireylerin YZ'yi nasıl anlamlandırdığına yönelik metafor temelli çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu araştırmada, 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılı Bahar döneminde öğrenim gören çocuk gelişimi öğrencilerinin yapay zekaya yönelik metaforik algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda çocuk gelişimi bölümü öğrencilerinin yapay zekaya yönelik oluşturdukları metaforların neler oldukları ve hangi kavramsal kategoriler altında toplandığı incelenmiştir. Araştırma meslek yüksekokulu çocuk gelişimi bölümünde okumakta olan 97 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede, günümüzde pek çok alanda etkisini hissettiren ve eğitim süreçlerinde öğrencilerin karşılaştığı yapay zeka olgusuna ilişkin algıların derinlemesine anlaşılabilmesi amacıyla, araştırmada olgubilimsel desen tercih edilmiş ve metaforik anlatımlar veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veri toplamak için Google Form aracılığıyla çevrimiçi bir form oluşturulmuştur. Bu formda katılımcılardan "Yapay zeka …… gibidir/benzemektedir, çünkü ……." cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, 40 farklı metafor oluşturulmuştur. Oluşturulan metaforların "Bilgi ve öğrenme", "İnsan ve sosyal yaşam", "Araç olarak yapay zeka", "Kapsayıcılık", "Belirsizlik, risk ve tehdit" gibi toplam 5 tema altında toplandığı görülmüştür. Bu temalar altında yer alan metaforlar ve gerekçeleri incelendiğinde bazı katılımcıların yapay zekaya yönelik olumlu görüş bildirdiği bazı katılımcıların ise olumsuz görüşe sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak olumlu yönde görüş bildiren katılımcıların sayısı daha fazladır. Araştırma bulguları doğrultusunda yapay zeka kullanıcılarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zeka, algı, metafor, çocuk gelişimi*

[a] Seda Akti Aslan: Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, saaslan@firat.edu.tr
[b] Alper Aslan: Munzur Üniversitesi, Tunceli, Türkiye, alperaslan@gmail.com

Müzik eğitiminde yapay zekânın rolünü keşfetmek

İsmail Yıldız[a], Ali Korkut Uludağ[b], Mehmet Yıldız[c]

Özet

Müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin literatür geniş bir yayın yelpazesi sunmamakta ve çok sınırlı çözümlerle belirli konulara odaklanmaktadır. Bu gelişmeyi daha iyi anlamak ve eğilimleri ortaya koymak amacıyla, müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımına yönelik bir inceleme sunuyoruz. Bu çalışmada, mevcut yayınların bibliyometrik bir incelemesi yapılarak müzik eğitiminde yapay zekâ konusundaki araştırmaların kapsamı ve eğilimleri analiz edilmektedir. Bu kapsamda, WoS ve Scopus veri tabanlarından "artificial intelligence, deep learning, machine learning, music, education, teaching, learning" gibi anahtar kelimeler kullanılarak toplam 2277 makale incelenmiştir. İlgili anahtar kelimelerle elde edilen ve İngilizce yazılmış makale türündeki yayınlar çalışmaya dâhil edilmiştir. İlk olarak, her iki veri tabanından elde edilen veriler R programı kullanılarak otomatik biçimde birleştirilmiş, yinelenen veriler çıkarılmıştır. Daha sonra çalışmalar manuel olarak incelenmiş ve müzik eğitiminde yapay zekâ odaklı olanlar değerlendirmeye alınmıştır. Veriler bibliometrix paketi aracılığıyla analiz edilmiştir. Bulgular, özellikle 2020'lerden itibaren yayın sayısında büyük bir artış olduğunu göstermektedir. Alandaki en fazla yayına sahip yazarlar arasında Calvo-Zaragoza, Jorge Widmer, Gerhard ve Rafael Ramirez-Melendez öne çıkmaktadır. En fazla yayın yapan ülkeler ise Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Hindistan'dır. Anahtar kelime analizinde "deep learning, machine learning, music" gibi kavramların öne çıktığı görülmüştür. Bu bulgu, müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımına yönelik araştırmaların büyük ölçüde makine öğrenmesi, özellikle de derin öğrenme tabanlı yöntemler aracılığıyla nota, ses ve ritim gibi müziksel verilerin analizine odaklandığını göstermektedir. Birlikte kullanım analizinde iki farklı araştırma kümesi tespit edilmiştir: biri yapay zekâ, makine öğrenmesi ve müzik uygulamalarına odaklanırken, diğeri konuşma tanıma ve duygu analizi gibi insan merkezli çalışmalara yoğunlaşmaktadır. Tematik harita ise, makine öğrenmesinin yüksek merkeziyet ve yoğunluk ile gelişmiş bir "motor tema" olarak öne çıktığını; derin öğrenme–müzik–yapay zekâ kümesinin yüksek düzeyde ilgili fakat az gelişmiş bir tema olarak konumlandığını; tahmin–sensörler gibi kümelerin ise gelişmekte olan veya gerileme sürecindeki konuları temsil ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak bulgular, müzik eğitiminde yapay zekâ araştırmalarının büyük ölçüde makine öğrenmesi ve derin öğrenme etrafında şekillendiğini, müziğin ise merkezi fakat henüz olgunlaşmamış bir tema olarak öne çıktığını göstermektedir. Ayrıca insan merkezli çalışmaların ön plana çıkması ve sensör tabanlı tahminler gibi gelişmekte olan konuların varlığı, alanda giderek artan disiplinler arası bir yönelimi işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, müzik eğitimi, makine öğrenmesi, derin öğrenme, bibliyometrik analiz*

[a] İsmail Yıldız: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, ismailyildizmusic@gmail.com
[b] Prof. Dr. Ali Korkut Uludağ: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, korkutuludag@atauni.edu.tr
[c] Öğr. Gör. Mehmet Yıldız: Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya, mehmetyildiz@subu.edu.tr

Dijital vatandaşlık algısının farklı kültürler bağlamında incelenmesi

Betül Düzenli Çil[a], Hasan Çakır[b]

Özet

Araştırma, Türkiye'de eğitim gören Türk ve Rus ortaokul öğrencilerinin dijital vatandaşlık algılarını kültürel bağlamda karşılaştırmalı olarak incelemeyi hedeflemiştir. Dijital vatandaşlık algısının farklı kültürel gruplar arasında karşılaştırmalı incelenmesi konusunda Türkiye'de yeterince çalışma olmaması, bu araştırmanın alandaki boşluğu doldurması açısından önemli olduğunu göstermektedir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde yürütülen çalışmaya, aynı okuldan beş Türk ve beş Rus öğrenci katılmıştır. Veriler derinlemesine görüşmelerle toplanmış ve içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Bulgular, öğrencilerin interneti hayatı kolaylaştırıcı bir araç olarak algıladığını ancak güvenlik endişeleri taşıdığını göstermiştir. Her iki öğrenci grubu da interneti eğitim ve iletişim amacıyla aktif kullanmaktadır. Türk öğrenciler sosyal etkileşim, yabancı arkadaş edinme ve pratik bilgi paylaşımını ön planda tutarken; Rus öğrenciler dil öğrenimi, uzaktaki akrabalarla iletişim ve çevrimiçi kurslara erişimi vurgulamıştır. Dijital becerilerde Rus öğrencilerin güvenlik ve teknik yetkinliklere daha fazla odaklandığı, Türk öğrencilerin ise bu alanda daha az bilinçli olduğu belirlenmiştir. Dijital sağlık ve güvenlik konularında benzer farkındalık sergilenirken, dijital ticaret, hukuk, erişim, haklar ve sorumluluklar gibi konularda bilgi eksiklikleri tespit edilmiştir. Sonuç olarak, kültürel farklılıkların dijital vatandaşlık algıları üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Öğrenciler eğitim, iletişim, etik, sağlık ve güvenlik gibi alanlarda bilinçli internet kullanımı sergilerken, dijital ticaret, hukuk ve haklar gibi daha karmaşık konularda bilgi eksiklikleri yaşamaktadır. Bu durum, öğrencilerin yaşları ve ebeveynlerinin bu konulardaki ihtiyaçlarını karşılamasıyla ilişkilendirilmiştir. Araştırmada, siber zorbalık ve güvenli e-ticaret gibi konularda müfredata bilgilendirici eğitimlerin eklenmesini ve öğrencilerin güvenli dijital deneyimler kazanmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital vatandaşlık, internet, kültürel farklılık*

[a] Doktora Öğrencisi Betül Düzenli Çil: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, betulcil.25@gmail.com
[b] Prof. Dr. Hasan Çakır: Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara, Türkiye, hasanc@gazi.edu.tr

Bir Yükseköğretim kurumunun bilinirliği, görünürlüğü ve tanınırlığını iyileştirmeye yönelik iş ve işlemlerin 'Kalite Güvencesi Sistemi' ve 'Stratejik Plan' çerçevesinde değerlendirilmesi

Mehmet Karakoç[a]

Özet

Yükseköğretim Kurumları genelindeki tüm eğitim-öğretim faaliyetleri, belirli bir alandaki bütün hizmetleri kapsayacak bir şemsiye altında, bölüm-daire başkanlıkları, koordinatörlükler, merkezler, müdürlükler, ofisler ve yüksekokullar gibi birçok akademik ve idari birim ile birlikte eş zamanlı olarak (senkron bir biçimde) yürütülmeye çalışılmaktadır. Bilgi merkezi, engelli öğrenci birimi, Erasmus ofisi, insan kaynakları, kariyer ve mezunlar birliği, öğrenci işleri, özel kalem, teknoloji transfer ofisi (TTO), uluslararası / dış ilişkiler ofisi (IRO), bilgi işlem (IT), halkla ilişkiler ve tanıtım, idari ve mali işler, kütüphane ve dokümantasyon / belgeleme, sağlık, kültür ve spor (SKS), yapı işleri ve teknik, uygulama ve araştırma merkezleri, araştırma laboratuvarları ve yazı işleri bu birimlere örnektirler. Bu kapsamda, açık erişim, bilimsel araştırma projeleri (BAP), eğitim, kalite, mevzuat ve strateji geliştirme gibi pek çok konuda mevcut komisyon ve kurullar çalışmalar yürütmektedirler. Dahası hem iç hem de dış paydaşların katılımlarıyla Kurum içerisindeki iş ve işlemlerin etkili ve kaliteli / nitelikli bir biçimde gerçekleştirilip tamamlanması hedeflenmektedir. Bu çalışmada, bir Yükseköğretim Kurumunun (1) bilinirliği, (2) görünürlüğü ve (3) tanınırlığını iyileştirmek için atılabilecek adımlar 'Kalite Güvencesi Sistemi' ve 'Stratejik Plan' çerçevesinde ele alınmıştır. Ayrıca, mevcut teknolojik gelişmeler ile birlikte daha da önem arz eden, (i) öğrenciler için daha görünür bir diploma, (ii) öğretim elemanları için daha görünür akademik gelişim ve ilerlemeler ile (iii) kurumlar için daha etkin / verimli sözlü ve yazılı iletişim süreçleri de dikkate alınmıştır. Öte yandan, dikkat çekilmek istenen bazı noktalar ise şunlardır: (1) Üniversitenin paydaşı olan / olacak bir hedef kitle olarak öğrenciler için eğitim-öğretim faaliyetlerinin niteliğinin sürekli olarak güçlendirilmesi, (2) öğrencilerin tüm süreçlere aktif olarak dâhil edilmeleri, (3) öğrenciler ve çalışanların durumlarının bire-bir görüşmeler aracılığıyla öğrenilmesi, (4) buradan edinilen bilgi birikiminin öğretme ve yönetme süreçlerinde nasıl kullanılabileceğinin ele alınması, (5) İnternet'in etkili bir şekilde kullanılması ve (6) bilginin tutarlılık ve bütünlük içerisinde web sitesi ve sosyal medya gibi ortamlar üzerinden servis edilmesi / sunulması. Süreçleri Kurumun 'Stratejik Planı' ile uyumlu bir 'Kalite Güvencesi Politikası' bağlamında yürüterek, bu hususların görünürlüğü en üst düzeylere taşımada / çıkartmada kayda değer derecede katkı sağlayabileceği açıktır. Bu şekilde ve eş güdümlü / koordine bir biçimde hareket ederek Türkiye'mizin akademik görünürlüğünün çok daha iyi noktalara gelebileceği aşikârdır.

Anahtar Kelimeler: *Üniversite, görünürlük, paydaş, kalite güvencesi sistemi ve stratejik plan.*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Karakoç: Alanya Üniversitesi, Antalya, Türkiye, mehmet.karakoc@alanyauniversity.edu.tr

Yükseköğretimde dijitalleşme: Öğrenenlerin ve öğretim elemanlarının hibrit öğrenme deneyimlerinin incelenmesi

Cennet Terzi Müftüoğlu[a], İbrahim Enes Öner[b],Yunus Odabaşı[c]

Özet

Yükseköğretimde dijitalleşme, özellikle COVID-19 pandemisinin ardından küresel ölçekte hızlı dönüşümlerin yaşandığı alanlardan biri haline gelmiştir. Pandemi sürecinde dijital araçların kullanımında kayda değer bir artış gözlenmiş; başlangıçta geçici bir çözüm olarak uygulanan acil uzaktan eğitim, hibrit öğrenme modellerinin yükseköğretim ekosistemine kalıcı biçimde yerleşmesine zemin hazırlamıştır. Günümüzde ise bu dönüşüm, uyarlanabilir öğrenme platformları, otomatik geri bildirim sistemleri, chatbot destekli öğrenci hizmetleri, öğrenme analitiği ve performans takibi, intihal tespiti ve akademik dürüstlük gibi yapay zekâ ve makine öğrenmesi tabanlı uygulamaların giderek yaygınlaşmasıyla yeni bir evreye taşınmıştır. Güncel araştırmalar, bu gelişmelerin öğretme–öğrenme süreçlerini dönüştürerek erişilebilirlik, kişiselleştirme ve kapsayıcılık açısından önemli fırsatlar sunduğunu; ancak teknolojik altyapı yetersizlikleri, dijital okuryazarlık farklılıkları, yüksek maliyetler ve kurumsal direnç gibi sürdürülebilirliği sınırlayan sorunların devam ettiğini vurgulamaktadır. Bu küresel eğilimler, yükseköğretimde dijitalleşmenin salt teknolojik bir dönüşümden ibaret olmadığını; aynı zamanda pedagojik, sosyolojik ve kurumsal boyutlarıyla ele alınması gereken çok katmanlı bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır. Bu araştırmanın amacı, pandemi sonrası dönemde hibrit öğrenme yaklaşımlarıyla şekillenen yükseköğretimdeki uzaktan eğitim faaliyetlerinin öğrenen ve öğretim elemanı deneyimlerine nasıl yansıdığını incelemektir. Betimsel tarama modeliyle yürütülen çalışmada veriler çevrim içi anket formları aracılığıyla toplanmış; formlar, katılımcıların uzaktan eğitim süreçlerine ilişkin deneyimlerini çok boyutlu biçimde ortaya koyacak şekilde yapılandırılmıştır. Araştırmaya gönüllülük esaslı toplam 185 katılımcı dahil olmuştur. Katılımcıların 156'sı öğretim elemanı, 29'u ise öğrenen grubunu oluşturmaktadır. Elde edilen bulgular, yükseköğretimde uzaktan eğitim deneyimlerinin hem öğretim elemanları hem de öğrenenler açısından çok boyutlu bir görünüm sergilediğini göstermektedir. Öğretim elemanları, ders materyalleri ve dijital araçların ders verimliliğine katkısını genel olarak olumlu değerlendirmiş; ancak teknik destek, altyapı sınırlılıkları ve yüz yüze eğitime kıyasla pedagojik zayıflıklara dikkat çekmiştir. Öğrenenler ise ders materyallerine erişim kolaylığı ve dijital kaynakların katkısını belirli ölçüde olumlu görmüş; buna karşın canlı derslerde düşük katılım, motivasyon sorunları ve teknik güçlükler öne çıkmıştır. Araştırmanın öne çıkan bulgularından biri, öğrenenlerin önemli bir kısmının öğrenme materyalleri ile hiç etkileşime geçmemiş olmasıdır. Bu durum, literatürde sıkça vurgulanan "erişim ≠ kullanım" ayrımının somut bir göstergesi olabilir. Yine öğretim elemanlarının materyalleri faydalı bulmasına karşın öğrenenlerde bu algının daha düşük düzeyde olması, "perception gap" (algı farkı) olgusunu ortaya koymaktadır. Bu fark, içeriklerin pedagojik değerine yönelik farklı algılara işaret etmekte ve kapsayıcı tasarım ihtiyacını güçlendirmektedir. Öte yandan öğrenenlerin, ödev ve kaynakların katkısını öğretim elemanlarından daha yüksek düzeyde değerlendirmeleri, uygulamalı ve etkileşimli içeriklerin önemine işaret etmektedir. Sonuç olarak, yükseköğretimde dijitalleşmenin öğrenme süreçlerine katkısı belirli boyutlarda kabul görse de altyapı, dijital okuryazarlık ve pedagojik etkileşim alanlarında iyileştirme gereksinimi devam etmektedir. Araştırma bulguları, erişim–kullanım farkı, algı farklılıkları ve dijital okuryazarlık eksikliklerinin yükseköğretimdeki somut görünümlerini ortaya koyarak dijitalleşme politikaları ile öğrenme deneyimi arasındaki ilişkiye ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yükseköğretimde dijitalleşme, uzaktan eğitim, hibrit öğrenme, kullanıcı deneyimleri*

[a] Dr. Cennet Terzi Müftüoğlu: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, cennet.terzi@gop.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Enes Öner: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, ibrahim.oner@gop.edu.tr
[c] Öğr. Gör. Yunus Odabaşı: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, yunus.odabasi@gop.edu.tr

Yapay zekâ teknolojilerinin yükseköğretimde oluşturduğu fırsatlar, zorluklar, etik sorunlar ve eğitim politika önerileri

Furkan Aynacı[a], Figen Demirel Uzun[b]

Özet

Bu araştırmanın temel amacı, YZ teknolojilerinin yükseköğretimde yaratabileceği fırsatları, zorlukları ve etik sorunları belirlemek ve bu teknolojilerin etkili entegrasyonu için eğitim politika önerilerini tespit ve analiz etmektir. Araştırma, yapay zekâ teknolojilerinin yükseköğretimdeki etkilerini derinlemesine anlamayı hedefleyen betimsel bir durum çalışmasıdır. Çalışma grubu, maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak, yükseköğretim kurumlarından 3 uzman, teknoparktan 3 teknoloji uzmanı ve YZ ile ilgilenen 2 lisans öğrencisi olmak üzere toplam 8 kişiden oluşturulmuştur. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış, elde edilen veriler ise içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışma yükseköğretimde yapay zekânın kullanım alanları, sunduğu fırsatlar, karşılaşılan zorluklar ve etik problemler ile birlikte politika önerileri üzerine odaklanmıştır. Yapay zekânın kullanım alanlarına ilişkin olarak tıp (tanı koyma, tedavi önerisi), finans (e-ticaret, risk analizi, dolandırıcılık saptama), tarım (verimlilik, üretim) ve eğitim-öğretim alanlarda kullanıldığı ya da potansiyelinin olduğu öngörülmektedir. Sunduğu fırsatlar incelendiğinde Yükseköğretimde özgün içerik üretimi, kişisel asistanlık, öğrenme süreçlerini planlama, ders materyali hazırlama, yıllık ve ders planları oluşturma, ölçme değerlendirme aşamaları, geri bildirim, gözlem, analiz hazırlama, verimlilik ve dil engeli konularında olumlu olarak etkileyecektir. Zorluklar ile ilgili edinilen bulgular ise Zorluklar: üniversite varlığı tehditi, eğitimde kalite düşmesi, ölçme değerlendirme yetersizliği, bağımlılık, sınırlı ve şüpheli bilgiler, yaratıcılık kaybolması ve teknolojiye ulaşım yetersizliği olarak görmekteyiz. Son olarak etik problemler başlığında ise Etik Problemler: En temel etik problemlerden biri intihaldir; YZ araçlarının ürettiği özgün içeriğin tespiti zor olduğundan intihal artışına neden olabilir. Tarafsızlık şüphesi, veri güvenliği ve yerel bilgi ve değerlerin göz ardı edilmesi riski de önemli etik endişelerdir. Sonuç olarak bulgular ışığında çalışmada olası eğitim politikaları önerilerine ulaşılmıştır. Yapay zekâ okuryazarlığı derslerinin tüm yükseköğretim kurumlarında zorunlu olarak müfredata dahil edilmesi, yapay zekâ dersleri ve kursları açılarak yapay zekâ okuryazarlığının artırılması, yükseköğretim kurumlarına finansal ve teknolojik altyapı desteği sağlanması, ortaya konulan eğitim politikalarına örnek olarak söylenebilir. Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin yükseköğretimde büyük fırsatlar sunarken aynı zamanda önemli zorluklar ve etik sorunlara yol açma potansiyeli taşıdığını açıkça ortaya koymaktadır. Çalışma ile elde edilen bulgular, bu teknolojilerin dikkatli bir şekilde yönetilmesi ve uygulanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, yükseköğretim, eğitim politikaları, fırsatlar-zorluklar, etik sorunlar.*

[a] Furkan Aynacı: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, furkanaynacc@gmail.com
[b] Dr. Öğr. Üyesi Figen Demirel Uzun: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, figendemirel@gazi.edu.tr

Yapay zekâ teknolojileri kullanımının öğretmen adaylarının derse yönelik tutum, algılanan öğrenme ve yapay zekâ kaygı düzeylerine etkileri

Cengiz Gündüzalp[a]

Özet

Günümüzde eğitim öğretim ortamlarının, öğrencilere 21.yy becerileri olarak adlandırılan yetkinlik ve becerileri kazandırma, iyileştirilmiş öğrenme süreçleri ve farlı öğrenme deneyimleri sağlama gibi konularda zorluklarla karşı karşıya olduğu görülmektedir. Son zamanlarda yapay zekâ teknolojilerinin bu zorlukları ortadan kaldırmak için kullanılan eğitim teknolojileri arasında kendisine önemli bir yer edindiği söylenebilir. Öyleki yapay zekâ teknolojilerinin eğitim öğretim ortamlarındaki etkinliğini farklı değişkenler bağlamında inceleyen ve değerlendiren çalışmaların bulgu ve sonuçları literatürde oldukça dikkat değer görülmektedir. Çalışmada noktadan hareketle yapay zekâ teknolojilerinin derslerde kullanımının öğretmen adaylarının derse yönelik tutum, kaygı ve algılanan öğrenme düzeylerine olan etkileri ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen ile yürütülmüştür. Çalışmanın araştırma grubu bilişim teknolojilerini dersini alan Sınıf Öğretmenliği bölümü öğrencilerden oluşturulmuştur. Araştırma grubu uygun örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmada "Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği", "Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği" ve "Algılanan Öğrenme Ölçeği" olmak üzere üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Çalışmanın uygulama süreci toplam on haftada gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere iki farklı gruba ayrılmıştır. Ölçekler deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ön test, uygulama sonrasında ise son test olarak uygulanmıştır. Daha sonra ölçekler sekiz hafta sonra gruplara kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Çalışmada toplanan verilerin analizi için bağımsız örneklem t-testi ve tekrarlı ölçümler ANOVA testi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutum ve algılanan öğrenme düzeylerine ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Öte yandan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yapay zekâ kaygı düzeyleri son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ek olarak çalışmada deney grubundaki öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutum ve algılanan öğrenme düzeylerine ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu, kontrol grubundaki öğrencilerin puanları arasında ise anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Çalışma bulguları aynı zamanda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yapay zekâ kaygı düzeylerine ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Sonuç olarak çalışmadan elde edilen bulgular ve sonuçlara göre yapay zekâ teknolojilerinin derslerde kullanılmasının öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutum ve algılanan öğrenme düzeylerine olumlu yönde katkıları olduğu söylenebilir. Aynı zamanda yapay zekâ teknolojilerinin derslerde kullanılmasının öğrencilerin bu teknolojileri kullanmaya yönelik kaygı düzeyleri üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Çalışma bulgu ve sonuçları ışığında derslerde öğrencilerin öğrenmeye yönelik olumlu tutum, inanç ve duygular geliştirmelerinde yapay zekâ teknolojileri kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, tutum, algılanan öğrenme, kaygı*

[a] Cengiz Gündüzalp: Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye, cengizgunduzalp@kafkas.edu.tr

Blok tabanlı programlama araçlarının kullanımı: 2020–2025 literatürünün sistematik incelemesi

Ayça Hilal Kahya[a], Ayşenur Özgan [b], Ali Battal [c]

Özet

Son yıllarda erken yaşlardan itibaren öğrencilere bilgi işlemsel düşünme, algoritmik düşünme ve problem çözme gibi birtakım becerilerin kazandırılması gerektiği gündeme gelmiştir. Özellikle bilgi işlemsel düşünme (BİD) becerisinin herkesin sahip olması gerektiği ifade edilmektedir. BİD becerisi günümüzde hızla değişen bilişim çağında hayatta uyum sağlamayı kolaylaştıran bir yetkinlik ve disiplinler arası uygulamalar işe koşulabilecek vazgeçilmez bir beceri seti olarak değerlendirilmektedir (Yeni vd., 2023). Bu noktada bilgisayar programlama etkinlikleri, öğrencilerin BİD becerilerini geliştirmede önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır (Tsai vd., 2019). Literatürde, BİD öğretiminde bilgisayarsız, blok tabanlı, metin tabanlı ve fiziksel programlama gibi çeşitli tekniklerin kullanıldığı görülmektedir (Rao & Bhagat, 2024; Weinberg, 2013). Bu doğrultuda özellikle K12 düzeyindeki programlamaya yeni başlayan öğrenciler için etkili ve erişilebilir bir öğrenme ortamı sunan blok tabanlı programlama araçlarının ayrı bir önemi bulunmaktadır. Diğer programlama öğretim araçlarına kıyasla daha görsel ve sezgisel bir yapıya sahip olan blok tabanlı programlama, öğrencilerin programlama öğrenme sürecini kolaylaştırmaktadır. Bu yapısı nedeniyle blok tabanlı araçların pek çok yapılan akademik çalışmada kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışma geçtiğimiz beş yılda (2020-2025) blok tabanlı programlama araçları ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmaları incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda TR Dizin ve YÖK Tez veri tabanlarında sistematik literatür taraması çalışması yapılmıştır. "Blok tabanlı", "scratch", "code.org", "blockly" ve "block-based" ve alternatif anahtar kelimeleri kullanılarak belirlenen veri tabanlarında çoklu aramalar gerçekleştirilmiştir. Başlangıçta tespit edilen 270 çalışmadan, belirlenen dahil etme ve hariç tutma kriterleri ile titiz bir eleme süreci sonucunda, 2020-2025 yılları arasında Türkiye'de blok tabanlı programlama K-12 düzeyindeki kullanımına yönelik 56 çalışma analize dahil edilmiştir. Bu çalışmaların 52'si tez, 4'ü ise makaledir. Analize dâhil edilen çalışmaların uygulama bölgeleri Marmara, İç Anadolu ve Doğu Anadolu'da yoğunlaşmakla birlikte, farklı coğrafi bölgelerden örneklem gruplarını da kapsadığı belirlenmiştir. Çalışmaların büyük çoğunluğunun karma yöntemle yürütüldüğü ve özellikle 4-6. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Bulgular, blok tabanlı programlamanın en çok bilişim teknolojileri, matematik ve fen bilimleri derslerinde kullanıldığını, İngilizce ve hayat bilgisi gibi diğer derslerde ise uygulamanın sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, blok tabanlı programlamanın farklı disiplinlerdeki entegrasyon potansiyelinin henüz tam olarak kullanılmadığına işaret etmektedir. Çalışmaların genel bulgusu, blok tabanlı programlamanın öğrencilerin problem çözme, algoritmik düşünme ve bilgisayarca düşünme becerilerini geliştirdiği gibi, derse yönelik motivasyonlarını da artırdığı yönündedir. Bununla birlikte, öğretmen yeterlikleri ve uygulama süreçlerine dair bazı sınırlılıklar da tespit edilmiştir. Çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde ise, blok tabanlı programlama eğitimiyle ilgili araştırma sayısında son yıllarda bir artış olmakla birlikte; yöntemsel çeşitlilik, disiplinler arası kullanım ve bölgesel temsil açısından gelişim alanlarının bulunduğu gözlenmiştir. Gelecekte bu alanlarda yapılacak çalışmalar, programlama eğitiminin daha kapsayıcı ve etkili şekilde uygulanmasına katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak, blok tabanlı programlamanın eğitim ortamlarında başarılı bir şekilde yaygınlaştırılabilmesi için öğretmen eğitimi ve uygun içerik desteğinin güçlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Blok tabanlı programlama, Scratch, sistematik literatür taraması*

[a] Ayça Hilal Kahya: Selçuk University, Konya, Turkey, aycaa.hilalkahya@gmail.com
[b] Ayşenur Özgan: Selçuk University, Konya, Turkey, aysenurozgan@gmail.com
[c] Doç. Dr. Ali Battal: Selçuk University, Konya, Turkey, albatt@gmail.com

Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde yapay zekâ destekli programlama öğretiminin Bilişim Teknolojileri öğretmenleri görüşleri ile incelenmesi

Türker Kazım Aktaş[a] , Figen Demirel Uzun[b]

Özet

21.yüzyılda teknoloji odaklı eğitim uygulamaları, öğrencilerin bilişsel ve uygulamalı becerilerini geliştirme açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle programlama eğitimi, dijital çağın gereksinimlerini karşılamak ve öğrencileri geleceğin mesleklerine hazırlamak için kritik bir alan olarak öne çıkmaktadır. Son zamanlarda yapay zekâ destekli araçlar, programlama öğretiminde öğrenme süreçlerini zenginleştirme ve öğrencilerin problemi anlama, algoritma oluşturma, çözme ve yaratıcı çözüm üretme becerilerinde olumlu yönde potansiyeli olduğu bilinmektedir. Bu açıdan incelendiğinde Mesleki ve Teknik Anadolu liseleri, öğrencileri doğrudan iş yaşamına ve teknoloji odaklı mesleklere hazırlayan ve dijital çağın gereksinimlerine uygun yetkinlikler geliştirmelerini sağlayan eğitim kurumlarıdır. Fakat Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan öğretmenlerin bu araçlara ilişkin deneyimleri, algıları ve uygulamadaki karşılaştıkları zorluklar yeterince araştırılmamıştır. Bu araştırma, Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yapay zekâ destekli programlama öğretimi konusundaki görüşlerini anlamayı amaçlamaktadır. Araştırmanın temel sorusu, “Bilişim Teknolojileri öğretmenleri, yapay zekâ araçları kullanarak programlama öğretimi konusunda hangi deneyimlere, algılara ve beklentilere sahiptir?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden içerik analizi yaklaşımıyla yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılacaktır. Form, hem yapay zekâ araçlarını derslerinde kullanan hem de kullanmayan öğretmenleri kapsayacak şekilde tasarlanmış olup, öğretmenlerin deneyimlerini, algılarını, karşılaştıkları fırsat ve engelleri ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Toplanan veriler, içerik analizi yöntemi ile sistematik olarak çözümlenecek ve metinlerdeki anlamlı ifadeler kodlanarak temalar oluşturulmuştur. Bu temalar üzerinden öğretmenlerin bakış açıları, yapay zekâ destekli programlama öğretiminin fırsat ve engelleri ile birlikte ortaya konmuştur. Araştırmanın sonuçları, Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan öğretmenlerin algıları, beklentileri, kullanım durumları, karşılaştığı güçlükler ve geliştirme önerileri belirlemiştir. Bu sayede eğitim politikaları veya öğretim stratejilerinin iyileştirilmesine yönelik öneriler geliştirilmiştir. Bu çalışma, yapay zekâ araçlarının programlama öğretiminde etkin kullanımına ilişkin farkındalığı artırmayı ve uygulamaların daha yaygın ve verimli hâle gelmesini desteklemiştir.

Anahtar Kelimeler: *Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi, bilişim teknolojileri öğretmeni, yapay zeka, programlama öğretimi*

[a] Türker Kazım Aktaş: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, tkazim.aktas@gazi.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi Figen Demirel Uzun: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, figendemirel@gazi.edu.tr

Dijital eğitim bağlamında matematik öz yeterliği ve girişimcilik becerilerinin kuramsal incelemesi

Nefise Nur Ağaçkesen[a] , Ahmet Naci Çoklar[b]

Özet

Günümüzde eğitim teknolojileri hızla gelişmekte ve sürdürülebilir, erişilebilir, kapsayıcı eğitim modelleri giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Matematik eğitimi yalnızca akademik bilgi aktarımını sağlamakla kalmaz; aynı zamanda problem çözme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, stratejik karar verme ve risk alma gibi girişimcilik becerilerini geliştirebilecek bir potansiyele sahiptir. Bu nedenle, matematik öz yeterliği ile girişimcilik becerilerinin kuramsal olarak incelenmesi, yenilikçi eğitim uygulamalarının tasarlanmasına ve sürdürülebilir eğitim modellerinin geliştirilmesine önemli katkılar sunabilir. Bu çalışma kuramsal bir çerçevede yürütülmüştür ve literatür taramasına dayalı olarak matematik öz yeterliği ile girişimcilik becerilerinin dijital eğitim ortamlarında nasıl ilişkilendirilebileceği tartışılmıştır. Dijital platformlar, oyunlaştırılmış uygulamalar, sanal öğrenme ortamları ve mikro yeterlik temelli öğrenme materyalleri, öğrencilerin öz yeterlik algısını güçlendirme ve girişimcilik becerilerini teşvik etme açısından ele alınmıştır. Bu yaklaşımlar, kuramsal olarak dijital öğrenme ortamlarının öğrenci merkezli, esnek ve yenilikçi tasarımları için bir temel sunmaktadır. Eğitimde kapsayıcılık ve fırsat eşitliği de çalışmanın önemli boyutlarından biridir. Farklı sosyo-ekonomik koşullardan gelen, özel gereksinimli veya farklı öğrenme ihtiyaçlarına sahip öğrencilerin sürece dâhil edilmesi, dijital öğrenme ortamlarının sürdürülebilir ve adil bir şekilde kullanılabilmesini sağlar. Bu bağlamda, dijital eğitim teknolojileri yalnızca akademik becerileri geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda eğitimde fırsat eşitliğine de katkıda bulunur. Sürdürülebilir eğitim açısından, dijital ortamların kullanımı kâğıt ve fiziksel materyal tüketimini azaltarak çevresel etkileri düşürür. Ayrıca, uzaktan ve hibrit eğitim modelleri, enerji verimliliği ve karbon ayak izinin azaltılması gibi stratejilerle eğitim süreçlerinin çevresel sürdürülebilirliğine katkı sağlayabilir. Yapay zekâ destekli eğitim araçlarında etik sorumluluk, veri güvenliği ve mahremiyet konuları da kuramsal çerçevenin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, matematik öz yeterliği ile girişimcilik becerilerinin dijital eğitim teknolojileri aracılığıyla desteklenmesi hem bireysel öğrenme süreçlerine hem de sürdürülebilir, kapsayıcı eğitim politikalarına önemli katkılar sunar. Bu kuramsal çalışma, gelecekte yapılacak uygulamalı araştırmalar ve yenilikçi eğitim tasarımları için kavramsal bir temel sağlamayı amaçlamaktadır. Eğitim teknolojilerinin sürdürülebilir, kapsayıcı ve yenilikçi bir şekilde geliştirilmesine ışık tutması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Matematik eğitimi, girişimcilik, dijital öğrenme, sürdürülebilirlik*

[a] Nefise Nur Ağaçkesen: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, nefisenuragackesen@gmail.com
[b] Ahmet Naci Çoklar: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, ahmet.coklar@selcuk.edu.tr

İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının problem kurma becerileri ve öz-yeterlik inançlarına üretken yapay zekâ araçlarının etkisi

Beyzanur Yılmaz[a], Devrim Çakmak[b]

Özet

Kurzweil (2005)'e göre günümüz teknolojisi üstel bir hızla ivmelenerek gelişmektedir. Bu gelişimi hızlandıran ve dünyada ses getirmiş en önemli gelişmelerden ilki 2018 yılında OpenAI tarafından geliştirilmiş olan GBT-1 dil modelidir (Irmak, 2023). Zaman içerisinde farklı dil modelleri de geliştirilmiştir. Bunlardan biri olan üretken yapay zeka (ÜYZ) araçları, hızlı ve etkili içerik üretme yetenekleri sayesinde, farklı sektörlerde verimliliği ve üretkenliği belirgin bir şekilde artırmıştır (Noy & Zhang, 2023). Bu durum eğitim alanında yeni yetkinlik gereksinimleri doğurmuş ve 2019 yılından beri ülkeler eğitim sistemlerinde yeniliklere giderek ÜYZ teknolojilerini eğitim sistemlerine entegre etmeye başlamıştır (Unesco,2022 ; EU AI, 2024). Böylelikle günümüz matematik öğretmenlerinden beklenen rol, yalnızca konu anlatıp ders kitaplarındaki problemleri çözdüren bilgi aktarıcısı olmaktan çıkmış; öğrencilerin eleştirel ve analitik düşünme, problem çözme, yaratıcılık gibi üst bilişlerini destekleyecek, onların bireysel ilgi ve yeteneklerine göre öğrenme ortamları tasarlayan bir rehber konumuna gelmiştir (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü [YEĞİTEK], 2024; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Bu bağlamda, matematik öğretmenlerinin öğrencileriyle rutin olmayan problemler üzerinde çalışması öğrencilerin üst bilişlerini desteklemek için etkili bir yöntem olacaktır. Fakat alan yazındaki araştırmalar öğretmen ve öğretmen adaylarının, öğretim süreçlerinde bu problem türlerinde problem kurmakta zorlanıp kaçındıklarını (Crespo & Sinclair, 2008; Stickles, 2011), kurdukları problemlerinse çoğunlukla yaratıcılıktan uzak ders kitaplarındaki dört işlem gerektiren sözel problemler olduğunu göstermektedir (Kozaklı Ulger & Yazgan, 2021; Stickles, 2011;Sitrava & Işık, 2018). Öğretmen adaylarının problem kurma alanında tecrübe kazanıp öz-yeterlik inançlarının yüksek olması sınıflardaki öğretim süreçlerinde daha etkili problem kurma çalışmaları yapmalarını da destekleyecektir (Stickles, 2011; Kılıç ve İncikabı 2013). Bu amaçla, ÜYZ araçlarının ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bu sorununa bir çözüm bulma potansiyeli araştırılmıştır. Bu çalışmada, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının ÜYZ araçlarını kullanarak problem kurma becerileri ve problem kurma öz-yeterlik inançlarındaki değişim araştırılmıştır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma, 2024-2025 eğitim öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinde lisans 2. Sınıfta öğrenim gören gönüllü 32 ilköğretim matematik öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, gerekli izinler alınarak Kılıç ve İncikabı (2013) tarafından geliştirilmiş "Problem Kurma Öz-yeterlik İnanç Ölçeği" ve uzman görüşleri alınarak araştırmacı tarafından geliştirilen "Problem Kurma Beceri Testi" kullanılarak toplanmıştır. İki gruba haftada 2 ders saati olmak üzere toplam 4 hafta eğitim verilmiştir. Deney grubundaki öğretmen adaylarına ÜYZ araçları ile problem kurma üzerine bir eğitim ve uygulama süreci sunulurken, kontrol grubuna ÜYZ araçları kullanılmadan aynı içerikte bir eğitim verilmiştir. Çalışmanın veri analiz süreci aşağıda belirtilen şekilde planlanmış olup analizler devam etmektedir. Analiz sonuçlarından elde edilen bulgular kongrede sunulacaktır. Problem Kurma Beceri Testi 6 ana kriter ve alt bileşenleri çerçevesinde analiz edilip puanlanacaktır. Kılıç ve İncikabı tarafından hazırlanmış olan Problem Kurma Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği' ndeki her bir madde ise 1-5 puan arasında puanlanacaktır. Elde edilen veriler, SPSS 25 istatistik programında işlenip normallik dağılımları için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilks Testlerine tabi tutularak incelenecektir. Veriler normal dağılıyorsa t-Test ve Anova Testi, normal dağılım göstermiyorsa Mann Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılarak veri analizleri gerçekleştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, problem kurma, problem kurma öz-yeterliği, ilköğretim matematik öğretmen adayları.*

[a] Beyzanur Yılmaz: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, beyzanur.yilmaz5@gazi.edu.tr
[b] Prof. Dr. Devrim Çakmak: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, dcakmak@gazi.edu.tr

Bilim Sanat Merkezlerinde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin paydaş görüşleri

Tuba Kopuz[a], Alper Aslan[b]

Özet

Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), özel yetenekli öğrencilerin bireysel potansiyellerini geliştirmelerine imkân tanıyan kurumlar olarak eğitim sisteminde önemli bir yere sahiptir. Günümüzde bu kurumlarda öğretim süreçlerini zenginleştirmek amacıyla dijital teknolojilerin entegrasyonu giderek artmaktadır. Özellikle üretken yapay zekâ araçları; bilgiye hızlı erişim, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri ve yaratıcı ürün geliştirme imkânları sunması bakımından öne çıkmaktadır. Bununla birlikte söz konusu araçların etkin kullanımı yalnızca teknik altyapı ile değil aynı zamanda idareci, öğretmen ve veli rollerinin bilinçli katkısıyla mümkün olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı; BİLSEM'lerde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin idareci, öğretmen ve veli görüşlerini inceleyerek kullanım durumu, sorumluluklar ve beklentiler çerçevesinde bir değerlendirme sunmaktır. Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada veriler mülakat ile elde edilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analizle çözümlenmiştir. Çalışma; iki idareci (İ1, İ2), iki öğretmen (Ö1, Ö2) ve iki veli (V1, V2) olmak üzere altı kişi ile yürütülmüştür. İdarecilerden biri yüksek lisans mezunudur ve 20 yıllık idari görev süresine sahiptir. BİLSEM'deki idari görev süresi ise 5 yıldır. İkinci idareci ise lisans mezunu olup 12 yıldır idarecilik yapmaktadır. BİLSEM'deki idari görev süresi 1 yıldır. Katılımcı öğretmenlerin biri lisans, diğeri yüksek lisans mezunudur. İkisinin de öğretmenlik deneyimi 10 yıldan fazladır ve BİLSEM'de 10 yıllık çalışma süresine sahiptir. Velilerin ise biri lise mezunudur, ev hanımıdır. Diğer veli lisans mezunu olup öğretmenlik yapmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre katılımcıların kullanımlarında farklılıklar gözlenmiştir. İ1, yapay zekâ atölyesinin kurulmasıyla öğretmen ve öğrencilerin kullanımının arttığını, öncesinde ise kullanımın yüzeysel kaldığını belirtmiştir. Ö2 ise kurumundaki öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını yaygın şekilde derslerine entegre ettiklerini dile getirmiştir. V2, bu araçların hem faydalı hem riskli yönlerinin olduğunu, bu yüzden dikkatli kullanılmaları gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcılar, yapay zekâ araçlarının etkili kullanımında farklı sorumluluk alanlarına işaret etmiştir. İ1; teknik altyapının kurulması, araçların temini ve öğretmen eğitimlerinin organize edilmesini idari bir sorumluluk olarak tanımlamıştır. İ2 ise yasal mevzuata uyulması gerektiğini vurgulamış, kendi dijital yeterliliğinin sınırlı olduğunu ifade etmiştir. Ö1, öğretmenin sorumluluğunu sürekli öğrenme, yenilikleri takip etme ve kurslara katılma olarak belirtmiştir. V1 ve V2, çocuklarına bilinçli kullanım alışkanlığı kazandırmanın kendi sorumlulukları olduğu konusunda hemfikirdir. Beklentiler bağlamında da katılımcıların farklı yönleri ön plana çıkardığı görülmüştür. İ1, öğrencilerin yapay zekâ araçlarıyla ürün ortaya koymalarını istemiştir. Ö1, bilişim öğretmenlerinden destek talep etmiştir. Ö2; kurumdan lisans, kaynak desteği ve hizmet içi eğitim beklediğini belirtmiştir. V2 ise araçların güvenli ve doğru kullanımına yönelik rehberlik çalışmalarının artırılmasını ve öğretmenlerin uygulamalı biçimde örnek olmasını beklediğini ifade etmiştir. Bu bulgular yapay zekâ tabanlı teknolojilerin bu kurumlarda etkili, güvenli ve sürdürülebilir bir şekilde nasıl kullanılabileceğine dair bilimsel kanıtlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, BİLSEM, paydaşlar.*

[a] Öğretmen Tuba Kopuz: Milli Eğitim Bakanlığı, Rize, Türkiye, tuba_kopuz23@erdogan.edu.tr
[b] Doç. Dr. Alper Aslan: Munzur Üniversitesi, Tunceli, Türkiye, alperaslan@munzur.edu.tr

Eğitimde etkililiğinin artırılabilmesi için öğrenme yönetim sisteminin geliştirilmesi

Veli Çapalı[a], Burak Demir[b]

Özet

Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversite öğrencilerine yönelik olarak geliştirilen ve eğitimde etkililiği artırmayı hedefleyen, eğitsel formasyona entegre edilmiş destekleri sayesinde, öğrenci ve öğretim elemanları için faydalı imkanlar sunan öğrenme yönetim sistemi hakkındadır. Geliştirilen bu sistem, .NET 9 yazılım dili kullanılarak tasarlanmış olup, modern yazılım mimarileri ve kullanıcı dostu arayüzler ile desteklenmiştir. Çalışmanın amacı, öğrencilerin eğitim süreçlerini daha verimli hale getirmek, öğretim materyallerine kolay erişim sağlamak, etkileşimli öğrenme deneyimi sunmak, bölüm ve programların ihtiyaçlarına göre düzenlenebilir, dinamik bir sistem oluşturmaktır. Çalışmanın kapsamı; yeni geliştirilen sistemin, mevcut eğitim yönetimi yazılımlarından farklılıkları ve akreditasyon kurumlarının talep ettikleri farklı eğitim öğretim koşullarının sağlanmasına yönelik geliştirilen modüllerdir. Öğretim elemanlarının ve öğrencilerin ihtiyaçları analiz edilerek geliştirilen modüller sayesinde, öğrenci katılımının artırılması ve öğrenme süreçlerinin kişiselleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada; açık kaynak kodlu ve eklenti tabanlı genelleyici ve tüm özellikleri aktif bir şekilde kullanılamayan bir sistem yerine basit kullanıcı arayüzüne sahip, erişim kolaylığı sağlayan, Ulusal Eğitim Çekirdek Programı kazanımlarını ve akreditasyon kapsamında ders haftalık konu-kazanım süreçlerini ölçebilen yeni bir çözüm teklif edilmektedir. Sonuçlar, geliştirilen bu öğrenme yönetim sisteminin, öğrencilerin akademik performanslarını ve kazanımlarını ölçmede etkili olduğunu ve eğitimde etkililiği artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Gelecekte, sistemin daha geniş çapta uygulanması ve farklı eğitim seviyelerinde test edilmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Öğrenme yönetim sistemi, ölçme ve değerlendirme, Bloom taksonomisi, Dok taksonomisi, sınav akreditasyon sistemi*

[a] Veli Çapalı: Süleyman Demirel Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Isparta, Türkiye,velicapali@sdu.edu.tr

[b] Burak Demir: Süleyman Demirel Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Isparta, Türkiye, burakdemir@sdu.edu.tr

Eğitilmiş büyük dil modeli temelli yapay zekâ sohbet robotu geliştirilmesi ve Moodle LMS'e entegrasyonu

İlyas Akkuş[a]

Özet

Bu çalışma, Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi (LMS) ortamında eğitim hizmetlerini geliştirmek amacıyla eğitilmiş büyük dil modeli (LLM) kullanan bir yapay zekâ sohbet robotunun geliştirilmesini ve uygulanmasını sunmaktadır. Açık kaynaklı bir platform olan Anything LLM, özelleştirilebilir bir eğitim ortamı oluşturmak için özel bir sunucuya kurulmuştur. İnönü Üniversitesi Uzaktan Eğitim Birimi tarafından sunulan uzaktan eğitim hizmetlerine ilişkin veriler toplanmış ve bu verilerle RAG teknikleri kullanılarak ilgili model eğitilmiştir. Bu sayede model, üniversiteye özgü sorgulara bağlamsal olarak ilgili ve doğru yanıtlar verebilecek hale getirilmiştir. Ardından, eğitilmiş modelin ürettiği script kullanılarak bir Moodle Sohbet Robotu Eklentisi geliştirilmiş ve İnönü Üniversitesi Moodle LMS portallarına entegre edilmiştir. Sohbet robotunun etkinliği, öğrenci sohbet geçmişi verilerinin analizi ve memnuniyet anketleri yoluyla değerlendirilmiş olup, yüksek verimlilik ve kullanıcı memnuniyeti gözlemlenmiştir. Ayrıca, eğitim birimine gelen destek taleplerinde belirgin bir düşüş kaydedilmiştir. Bu yaklaşım, ince ayarlanmış LLM'lerin eğitimsel yapay zekâ uygulamalarındaki potansiyelini vurgulamakta olup, e-öğrenme ortamlarında kişiselleştirilmiş öğrenci desteği için ölçeklenebilir bir çözüm sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ sohbet robotu, ince ayarlanmış (Fine-tuned) LLM, Moodle LMS, RAG, Anything LLM, eğitimsel yapay zekâ entegrasyonu*

[a] Ögr. Gör İlyas Akkuş: İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, ilyas.akkus@inonu.edu.tr

KAÇD ortamlarında akademik başarıyı etkileyen etkileşim dinamikleri: Kıtalararası analiz

Rukiye Orman[a], Hasan Çakır[b], Nergiz Ercil Cagiltay[c]

Özet

Bu çalışma, farklı kıtalardan gelen katılımcıların çevrimiçi bir KAÇD (Kitlesel Açık Çevrimiçi Ders) platformundaki etkileşim davranışlarını ve bu davranışların akademik başarı üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından sunulan bir çevrimiçi dersin büyük ölçekli verileri kullanılarak gerçekleştirilen analizlerde, katılımcıların final notları ve etkileşim gün sayıları üzerinde cinsiyet, eğitim düzeyi ve kıta gibi demografik faktörlerin etkisi ANCOVA yöntemi ile değerlendirildi. Bulgular, Avrupa'dan katılan erkek ve lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların diğer gruplara kıyasla daha yüksek başarı ve etkileşim düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Buna karşılık, video oynatma sayısı, yazma ve tepki etkinlikleri açısından kıtalar arası anlamlı farklılık gözlenmedi. Bu sonuçlar, çevrimiçi öğrenme süreçlerinde sadece pasif etkileşim miktarının değil, etkileşimin niteliği ve bireysel öğrenme stratejilerinin başarının belirleyicisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Kitlesel açık çevrimiçi dersler, kovaryans analizi, eğitsel veri madenciliği, etkileşim davranışları.*

[a] Rukiye Orman: Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkiye, rukiyeorman@aybu.edu.tr
[b] Hasan Çakır: Gazi University, Ankara, Türkiye, hasanc@gazi.edu.tr
[c] Nergiz Ercil Cagiltay: Hacettepe University, Ankara, Turkiye, necagiltay@gmail.com

COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrası eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları: Sistematik bir literatür analizi

Duygu Batmaz[a], Mustafa Furkan Baldemir[b], Ekmel Çetin[c]

Özet

Bu çalışma, sanal gerçeklik (VR) teknolojisinin eğitim alanındaki kullanımını, COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrası dönemdeki eğilimler açısından karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Pandemi, eğitim sistemlerinde dijital dönüşümü hızlandırmış ve VR gibi yenilikçi teknolojilerin uzaktan eğitim bağlamında potansiyelini ön plana çıkarmıştır. Bu bağlamda, Web of Science veri tabanı kullanılarak 2016–2024 yılları arasında yayımlanan çalışmalar sistematik biçimde analiz edilmiştir. Literatür taramasında, pandemi öncesi dönemde 440, pandemi sonrası dönemde ise 1752 bilimsel yayına ulaşılmıştır. Çalışmada, seçilen örnek araştırmalar teknoloji kullanımı, uygulama alanları ve eğitimsel etkiler açısından değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Sanal gerçeklik, covid-19, eğitim teknolojileri*

[a] Duygu Batmaz: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, duygu0batmaz@gmail.com
[b] Mustafa Furkan Baldemir: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, imfbi05@gmail.com
[c] Doç. Dr. Ekmel Çetin: Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, ekmel@kastamonu.edu.tr

İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin akran zorbalığı davranışı sergileme durumlarının sorunlu teknoloji kullanımı bağlamında incelenmesi*

Gökhan Cengiz[a], Hakan İslamoğlu[b]

Özet

Bu araştırma, ilkokul düzeyinde öğrencilerin akran zorbalığına karışma durumlarını ve sorunlu teknoloji kullanımı ile ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde okullarda artan zorbalık vakaları, öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Zorbalık, fiziksel, sözel, ilişkisel ve siber zorbalık gibi farklı biçimlerde ortaya çıkmakta ve mağdurlar üzerinde olumsuz psikolojik ve akademik sonuçlar doğurabilmektedir. Aynı zamanda, son yıllarda artış gösteren sorunlu teknoloji kullanımı da öğrencilerin sosyal etkileşimlerini değiştirmesi nedeniyle zorbalık vakalarını tetikleyebilmektedir. Bu çalışma, nitel araştırma yöntemiyle Türkiye'nin Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki bir devlet okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, akran zorbalığı geçmişi tespit edilmiş ilkokul öğrencileri, öğrenci velileri, sınıf ve rehber öğretmenlerini içeren 27 kişi oluşturmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma, akran zorbalığının nedenlerini, zorba, mağdur ve izleyici rollerindeki öğrencilerin deneyimleri ile öğretmen ve velilerin bu vakalar karşısındaki tutumlarını incelemeyi hedeflemiştir. Çalışma, akran zorbalığıyla mücadele etmek için tek bir faktöre odaklanmak yerine çok yönlü ve bütüncül bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Öğrenci, öğretmen ve veli görüşmeleri, teknoloji kullanımının hem süre hem de içerik açısından zorbalık eğilimlerini etkilediğini göstermektedir. Bu bağlamda, önleme programlarının hem sosyal beceri gelişimini hem de aile ve medya okuryazarlığını kapsayacak şekilde tasarlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Akran zorbalığı, sorunlu teknoloji kullanımı, okul iklimi, ilkokul öğrencileri.*

*Bu çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koodinatörlüğü birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: SYL-2025-2037.

[a] Gökhan Cengiz: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, gokhan_cengiz22@erdogan.edu.tr

[b] Hakan İslamoğlu: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, hakan.islamoglu@erdogan.edu.tr

Kariyer Destek Eğitim Merkezi öğrencilerinin dijital bağımlılık ve öğrenme motivasyon düzeylerinin belirlenmesi

Ayşenur Özgan[a], Ahmet Naci Çoklar[b]

Özet

Yaygın eğitimde öğrenme sürecinin niteliği; katılımcılara sunulan program çeşitliliği, dijital olanaklar, uygulama süreçleri, eğitim faaliyetlerinin planlanması, öğrenen yeterlikleri gibi çok sayıda faktöre bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Bu araştırmada bir yaygın eğitim faaliyeti yürüten Kariyer Destek Eğitim Merkezi (KADEME) programlarından mezun olan öğrencilerin dijital bağımlılık düzeyleri ile öğrenme motivasyonları ele alınacaktır. KADEME, Konya Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde kurulan, üniversite öğrencilerine kişisel, sosyal ve mesleki gelişim alanlarında 21. yüzyıl yetkinlikleri kazandırmayı hedefleyen hibrit bir kariyer gelişim merkezidir. Deneyimsel öğrenmeyi esas alan KADEME; atölyeler, saha projeleri, mentorluk ve kamp programlarıyla öğrenmeyi aktif bir deneyime dönüştürür. Araştırmanın amacı KADEME programlarından mezun olan öğrencilerin dijital bağımlılık ve öğrenme motivasyon düzeylerini belirlemek, dijital bağımlılık düzeylerinin öğrenme motivasyonuna olan etkisini belirleyerek eğitim programlarının verimliliğine katkı sağlayacak öneriler geliştirmektir. Araştırma kapsamında 2025 yılında Konya Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde KADEME'ye bağlı faaliyet gösteren Diplomasi360, Benimle Oynar Mısın? ve Pergel isimli platformlarından eğitim alan ve mezun olan öğrencilerin dijital bağımlılık ile öğrenme motivasyon düzeyleri belirlenecektir. Bu kapsamda 150 öğrenciden veri toplanması planlanmaktadır. Tarama modelinde yürütülecek bu araştırmadan elde edilen sonuçlar paylaşılacak, bu doğrultuda öneriler geliştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Yaygın eğitim, öğrenme motivasyonu, dijital bağımlılık.*

[a] Ayşenur Özgan: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, aysenurozgan57@gmail.com
[b] Prof. Dr. Ahmet Naci Çoklar: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, ahmet.coklar@selcuk.edu.tr

Pedagojik yaklaşımlara dikkat: Siber güvenlik eğitiminde AI ve içerik öneri sistemleri üzerine sistematik literatür incelemesi

Yudum Özkan[a], Mustafa Murat İnceoğlu[b]

Özet

Siber güvenliğin dinamik ve karmaşık doğası, gerçek dünya senaryolarını yansıtan ve uygulamalı deneyimleri merkeze alan teknik açıdan gelişmiş öğrenme ortamlarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Ancak, mevcut öğrenme ortamları, farklı yeterlilik ve geçmişe sahip bireylere göre öğrenme deneyimini nadiren uyarlamaktadır. Bu durum, öğrenme deneyiminin pedagojik olarak bireyselleştirilmesi ve uyarlanması konusunda ciddi bir boşluğa işaret etmektedir. Yapay zekâ (AI) destekli içerik öneri sistemleri (İÖS), geleneksel, standart yaklaşımdan uzaklaşarak öğrenci ihtiyaçlarına göre öğretim yöntemlerini, içeriği ve hızı uyarlayarak kişiselleştirilmiş öğrenme (PL) yolları tasarlamada önemli bir potansiyel taşımaktadır. Genel eğitim alanındaki uygulamalarda etkili oldukları kanıtlanan bu sistemler, siber güvenlik eğitimi bağlamında daha çok teknik kapasiteye odaklanmakta, pedagojik ve öğrenen merkezli uyarlama boyutları ise sınırlı kalmaktadır. Bu çalışma, AI tabanlı İÖS'lerin siber güvenlik eğitiminde pedagojik uyarlama ve kişiselleştirme açısından mevcut durumunu sistematik bir literatür incelemesi (SLİ) aracılığıyla analiz etmeyi amaçlamaktadır. İnceleme, 2013-2025 yılları arasında Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library gibi kapsamlı akademik veri tabanlarında yürütülecektir. 2013 yılı, derin öğrenme alanındaki önemli atılımların başladığı bir döneme işaret etmesi nedeniyle, bu tarihsel kesit, en güncel trendleri yakalamak adına stratejik olarak seçilmiştir. Arama stratejisi, ilgili literatürü maksimum düzeyde kapsamak için üç ana tema (teknoloji, siber güvenlik eğitimi/uygulama ve pedagoji) etrafında yapılandırılmıştır. Dahil etme kriterleri, AI/İÖS uygulamalarını siber güvenlik eğitimi bağlamında ele alan ve pedagojik uyarlama boyutlarını tartışan hakemli yayınlarla sınırlı olup, ampirik veriler sunan çalışmalar önceliklendirilmiştir. Araştırma süreci, şeffaflık ve titizliği sağlamak için PRISMA (Sistematik İncelemeler ve Meta-Analizler İçin Tercih Edilen Raporlama Öğeleri) kılavuzlarına uygun olarak yürütülecektir. Bu incelemenin bulgularının, siber güvenlik eğitiminde pedagojik uyarlama eksikliğini görünür kılması ve özellikle orta ve lise düzeyleri gibi mevcut araştırmalardaki boşluklara dikkat çekmesi beklenmektedir. İnceleme, YZ teknolojilerinin bireysel öğrenci ihtiyaçlarına göre içeriği ve geri bildirimi uyarlayarak eğitim sonuçlarını nasıl optimize edebileceğini gösterecek ve alandaki en iyi uygulamaları, sınırlılıkları ve gelecekteki araştırma yönlerini ortaya koyacaktır. Nihayetinde, bu çalışma eğitimciler, müfredat tasarımcıları ve politika yapıcılar için daha etkili, kişiselleştirilmiş ve kanıta dayalı siber güvenlik öğrenme deneyimlerinin geliştirilmesine rehberlik edecek sağlam bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, siber güvenlik eğitimi, öğretim tasarımı, uyarlanabilir öğrenme*

[a] Öğr. Gör. Yudum Özkan: Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye, yudum.ozkan@ege.edu.tr
[b] Prof. Dr. Mustafa Murat İnceoğlu: Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye, mustafa.inceoglu@ege.edu.tr

Bölüm ve program öneri sistemleri üzerine sistematik bir inceleme

Salman Akan[a], Sevgi Yıldırım[b], Sibel Somyürek[c]

Özet

Bu çalışma, 2009 –2025 yılları arasında bölüm ve program öneri sistemleri üzerine yapılan çalışmaları sistematik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, PRISMA yönergeleri dikkate alınarak yürütülmüştür. Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, Google Scholar ve ScienceDirect veritabanlarından belirlenen anahtar kelimeler ile arama yapılmıştır. Başlangıçta belirlenen 50 yayından, dahil etme kriterlerini karşılamayan 28'i elenmiş; kalan 22'si incelenmiştir. İncelenen çalışmaların yıllara ve örneklem büyüklüklerine göre dağılımı, geliştirilen öneri sistemlerinde dikkate alınan kullanıcı ve bölüm/program özellikleri, çalışmalardaki veri toplama yöntemleri, kullanılan öneri yaklaşımları ve benzerlik ölçütleri incelenmiştir. Nitel içerik analizi yöntemiyle elde edilen çalışma sonuçlarına göre, 2017 sonrasında bölüm öneri sistemleri alanındaki yayınların düzenli artış gösterdiğini ve özellikle 2022 ile 2024 yıllarında belirgin yoğunlaşma yaşandığını ortaya koymaktadır. İncelenen çalışmaların örneklem büyüklükleri en çok 200–999 aralığında yoğunlaşmış, 1–49 ve 50–199 aralıkları ile 1000–4999, 5000 ve üzeri grupları ve örneklem büyüklüğü belirtilmeyen çalışmaların ise benzer oranlarda dağıldığı görülmüştür. Öneri sistemlerinin dayandığı kullanıcı özellikleri incelendiğinde, en çok öğrencilerin akademik başarısına yönelik niteliklerin kullanıldığı bunu sırasıyla ilgi alanları, demografik bilgiler ile eğitsel katılım ve öğrenme alışkanlıklarına yönelik niteliklerin takip ettiği belirlenmiştir. Bölüm/program özellikleri açısından ise sistemler büyük ölçüde bölüm tanımına yönelik nitelikler üzerinden yapılandırılmış, bunu sırasıyla ders bilgileri, kurumsal bilgiler ve ilgi alanı tabanlı profil özellikleri izlemiştir. Veri toplama yöntemlerinin çeşitlilik gösterdiğini ve özellikle log verilerinin en yaygın kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Anket, psikometrik test, uzman değerlendirmesi ve gözlem gibi yöntemler ise daha düşük oranda tercih edilmekle birlikte çoğunlukla destekleyici biçimde kullanılmaktadır. Analiz edilen çalışmalarda, hibrit yaklaşımların ağırlıklı olarak kullanıldığı, tekli yaklaşımlarda makine öğrenmesinin diğer yöntemlere göre daha yaygın olduğu, içerik tabanlı, işbirlikçi filtreleme ve kural tabanlı yöntemlerin de yer aldığı belirlenmiştir. İncelenen sistemlerde kullanılan en yaygın benzerlik ölçütleri Öklid Uzaklığı, Pearson Korelasyonu ve Kosinüs Benzerliği olup, bu temel yöntemler, daha doğru sonuçlar elde etmek için genellikle Kendall Tau, k-En Yakın Komşu ve kural tabanlı eşleme gibi farklı yaklaşımlarla birlikte veya hibrit kombinasyonlar halinde kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Öneri sistemleri, bölüm önerme, program önerme, üniversite tercih*

[a] Öğretmen (MEB) Salman Akan: Gazi Üniversitesi, Ankara, slmn.akan@gmail.com
[b] Öğretmen (MEB) Sevgi Yıldırım: Gazi Üniversitesi, Ankara, sevgi.yildirim.94@gmail.com
[c] Prof. Dr., Sibel Somyürek: Gazi Üniversitesi, Ankara, ssomyurek@gazi.edu.tr

Benimsemeden etik farkındalığa: Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ ile etkileşimi

Ersin Kara[a], Şenol Bakay[b], Rafet Çevik[c], Ömer Delialioğlu[d]

Özet

Bu çalışma, öğrenciler ve öğretim elemanlarının üretken yapay zekâyı (ÜYZ) benimseme durumlarını, tutum, kullanım, bilgi ve yeterlikler ile etik açılarından incelemektedir. Veriler, 2024–2025 bahar döneminde her iki gruba uygulanan anketler aracılığıyla toplanmış, 320 öğrenci ve 47 öğretim elemanı katılmıştır. Veriler betimleyici yöntemlerle analiz edilmiştir. Anket sonuçları, öğrencilerin genel olarak GenAI'yi öğrenmelerine, ders içeriğini anlamalarına ve ödev kalitesini artırmalarına yardımcı olarak algıladıklarını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin çoğu, ÜYZ'yi kullanma konusunda kendine güven duyduklarını ve etik sonuçlarının farkında olduklarını bildirmiştir. Bununla birlikte, daha az sayıda öğrenci ÜYZ'nin içeriği nasıl ürettiğine dair bilgi sahibi olduklarını belirtmiştir. Öğrenciler, öğretim elemanlarının sunduğu kurallara ve örneklere yönelik açık bir ihtiyaç dile getirmektedir. Yeterlikler açısından, öğrenciler metin ve bilgisayar kodunda en yüksek, video ve seste en düşük; görseller ve sunularda ise orta düzeyde beceri bildirmiştir. Öğretim elemanları, ÜYZ'yi kullanmaya yönelik teknik becerilerinde ve teknolojinin içerik üretim biçimine dair anlayışlarında orta düzeyde güven ifade etmiş, etik konularda ise orta-yüksek düzeyde güven belirtmişlerdir. Öğretim elemanlarının yaklaşık yarısı, öğrencilerin yapay zekâ kullanımına yanıt olarak ödevlerde değişiklik yaparken, daha azı öğretim yöntemlerini entegre edecek şekilde uyarlamıştır. Öğretim elemanları, metin alanında en yüksek, video ve ses alanında en düşük yeterlik bildirmiştir. Akademik dürüstlük konusunda görüşler ikiye bölünmüş olsa da çoğunluk, öğrencilerin ÜYZ'yi kullanmalarını teşvik etmeyi desteklemiştir. Bulgular, öğrencilerin ÜYZ'ye karşı iyimser bir yaklaşım sergilediklerini fakat yapılandırılmış rehberliğe ihtiyaç duyduklarını; öğretim elemanlarının ise temkinli bir yaklaşım göstererek teknik yeterlikler ve pedagojik entegrasyonda boşluklara işaret ettiğini ortaya koymaktadır. Hem öğrenciler hem de öğretim elemanları arasında teknik bilgi yetersizliği etik kullanıma dair temelsiz algılara katkıda bulunabilir. Bu sonuçlar, amaca yönelik eğitim girişimlerinin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, yükseköğretim, benimseme, yeterlikler, etik*

[a] Öğr. Gör. Dr. Ersin Kara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ekara@metu.edu.tr
[b] Öğr. Gör. Dr. Şenol Bakay: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, bakay@metu.edu.tr
[c] Arş. Gör. Rafet Çevik: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, rafetce@metu.edu.tr
[d] Prof. Dr. Ömer Delialioğlu: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, omerd@metu.edu.tr

Veri güvenliği ve etik farkındalığı için oyun tabanlı bir öğrenme aracı: Godot ile geliştirilen etkileşimli bir bulmaca oyunu örneği

Abdullah Mesud Gündüz[a], Selami Eryılmaz[b]

Özet

Kişisel verilerin güvenliği konusu özellikle genç kullanıcılar ve öğretmen adayları için hayati bir öneme sahiptir. Ancak bu konudaki farkındalık düzeyi çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. Geleneksel öğretim yöntemleri, soyut kavramların anlaşılması noktasında yetersiz kalabilmektedir. Bu çalışmada kişisel veri güvenliği ve etik karar verme becerilerini geliştirmeye yönelik olarak tasarlanan bir 2D bulmaca oyunu sunulmaktadır. Oyun açık kaynaklı Godot isimli oyun motoru kullanılarak geliştirilmiş olup, kullanıcılara çeşitli dijital senaryolar içerisinde doğru ya da yanlış veri paylaşımı kararları verme imkânı sunmayı hedeflemektedir. Bulmacada kullanılacak olan oyun senaryolarının konuları sosyal medya, e-ticaret ve sağlık uygulamaları gibi gerçekçi dijital ortamları temel almaktadır. Kullanıcıların karşılaştıkları sorulara etik açıdan doğru cevaplar vermeleri beklenmektedir. Her karar sonrası kullanıcılara hukuki ve etik bağlamda bilgilendirmeler yapılmakta ve puanlama sistemi ile öğrenme süreci desteklenmektedir. Bu bağlamda yapılandırmacı öğrenme kuramı, oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ve Rest'in Etik Karar Verme Modeli çalışmanın kuramsal temelini oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında geliştirilen oyunun pilot uygulamasının Türkiye'deki farklı üniversitelerde öğrenim görmekte olan gönüllü öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Planlanan uygulamada yaklaşık 25–30 katılımcıya çevrim içi ortamda oyunun oynatılması ve ön test / son test aracılığıyla veri güvenliği farkındalık düzeylerindeki değişimin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca uygulama sonrası katılımcı görüşlerinin açık uçlu sorularla toplanması planlanmakta olup bu veriler aracılığıyla oyunun öğretici, dikkat çekici ve akılda kalıcı yönlerine ilişkin nitel değerlendirmeler yapılacaktır. Bu çalışma, veri güvenliği eğitiminde sürdürülebilir ve erişilebilir dijital çözümler sunmak adına etkili bir oyunlaştırma yaklaşımı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda eğitim teknolojileri alanına da kuramsal ve aynı zamanda uygulamalı bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Kişisel veri güvenliği, etik karar verme, oyun tabanlı öğrenme, Godot, etik farkındalık*

[a] Abdullah Mesud Gündüz: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mesudgunduz@gmail.com
[b] Prof. Dr., Selami Eryılmaz: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, selamieryilmaz@gazi.edu.tr

Bilim insanlarının bilim iletişimi ve sosyal medya kullanımına yönelik tutum ve etik duyarlılıkları: Ölçek geliştirme ve geçerlik çalışması

Ebru Kuşcu Sır[a]

Özet

Dijital çağda sosyal medya, bilimsel bilginin topluma ulaştırılmasında önemli bir araç haline gelmiştir. Bilim insanlarının sosyal medyada bilimsel içerik üretmesi ve paylaşması, yalnızca bireysel iletişim becerileri değil, aynı zamanda toplumun farklı kesimlerine erişilebilir ve kapsayıcı bilimsel içerik sunulmasını da desteklemektedir. Bu haliyle bilim iletişimi; odağında bilimsel bilginin, yeniliklerin ve gelişmelerin yer aldığı, çok aktörlü bir yapıya ve geniş kapsama sahip bir alan olarak öne çıkmaktadır (Boztepe Taşkıran, H., & Ağca, 2025). Bilim insanları ile bilimsel olmayan kitleler arasındaki bilgi paylaşımı ve etkileşim süreçlerini kapsayan bilim iletişimi, bilimin anlaşılması, bilimsel kültürün yaygınlık kazanması ve bilimin önerdiği tutumların benimsenmesini amaçlamaktadır. Etkileşim kapasitesi günümüzde hayli artan sosyal medya, bilim iletişimi açısından önemli fırsatlar sunmakla birlikte bazı riskler de taşımaktadır. Bu bağlamda sosyal medya, bilim insanlarının çalışmalarını geniş kitlelere ulaştırma ve araştırma sonuçlarını hızlı bir şekilde paylaşmalarını sağlarken (Boztepe Taşkıran ve Ağca, 2025) bu hız ve erişim olanağı, doğruluğu kanıtlanmamış veya bilimsel olmayan bilgilerin, hatta sahte haberlerin de yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Yanlış bilgilerin doğru bilgilere kıyasla daha hızlı ve geniş bir şekilde yayılabildiği sosyal medya (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018) hem bilimsel hem de bilimsel olmayan, hatta sahte bilgilerin hızla yayıldığı önemli bir iletişim alanı haline gelmiştir. Dolayısıyla, bilim insanlarının sosyal medyayı bilim iletişimi amacıyla etkili ve etik biçimde kullanabilmeleri; yalnızca bireysel iletişim becerileri açısından değil, toplumun doğru bilgiye erişmesi, bilim okuryazarlığının gelişmesi ve sahte bilimin etkisinin azaltılması açısından da kritik önemdedir. Bu bağlamda, bilim insanlarının sosyal medyada bilimsel içerik paylaşımına yönelik tutum, istek, öz-yeterlik, kullanım alışkanlıkları ve etik duyarlılıklarının ölçülmesi, bilim iletişiminin kalitesini artırmaya yönelik stratejiler geliştirilmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Araştırma, genel tarama modelinde yürütülmektedir. Madde havuzu, alan yazın taraması sonucunda geliştirilen 29 maddeden oluşmuştur. Üç alan uzmanının görüşleri doğrultusunda, iki maddenin birbirine çok yakın anlamlar taşıdığı belirlenmiş; bu nedenle maddelerden biri çıkarılmış, diğeri ise uzman önerileri doğrultusunda düzeltilmiştir. Ölçeğin kapsam geçerliği, maddelerin dil ve kapsam açısından uzmanlarca değerlendirilmesi ile sağlanmıştır.Ölçeğin taslak formu, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki 50'nin üzerinde üniversitede görev yapan 130 bilim insanına çevrim içi olarak uygulanmış ve veri toplama süreci devam etmektedir. Şu ana kadar yanıt veren katılımcıların yaş ortalaması 42,6'dır. Katılımcıların %56.2 si kadın, %43.8'I erkek; %32,3'ü doktor öğretim üyesi, %22,3'ü öğretim görevlisi, %20,8'i doçent, %16,9'u profesör ve %7,7'si araştırma görevlisidir. Katılımcıların %52,3'ü eğitim fakültesinde, %7,7'si rektörlükte, %4,6'sı meslek yüksekokulunda, %4,6'sı hukuk fakültesinde görev yapmakta, diğerleri ise farklı fakültelerde bulunmaktadır. Ayrıca katılımcıların %22,3'ü daha önce bilim iletişimi temalı bir etkinlik düzenlediğini belirtmiştir. Veri toplama sürecinde, ölçek geliştirme ve paralel yürütülen ölçek uyarlama çalışmasına ait ifadeler aynı formda sunulmuştur. Katılımcılar, her iki çalışma hakkında ayrı ayrı bilgilendirilmiş ve gönüllü olarak katılım sağlamıştır. Çalışma tamamlandığında, ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, güvenirliği için ise Cronbach alfa katsayıları hesaplanacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Bilim iletişimi, sosyal medya kullanımı, tutum, etik, geçerlik, güvenirlik*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Ebru Kuşcu Sır: Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye ebrukuscu894@gmail.com

Eğitimsel verilerin analizinde makine öğrenmesi algoritmalarının uygunluğu: Dijital vatandaşlık örneği

Fatih Balcı[a], Hasan Çakır[b]

Özet

Eğitim kurumlarında öğrencilerden toplanan büyük ölçekli veriler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini, dijital davranışlarını ve akademik performanslarını daha iyi anlamak için önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu veriler genellikle çok boyutlu ve dengesizdir. Bu durum, klasik istatistiksel yöntemlerin sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, eğitimsel verilerin hangi makine öğrenmesi (ML) algoritmalarıyla daha başarılı bir şekilde analiz edilebileceğini belirlemek önemli bir araştırma konusudur. Literatürde eğitimsel veriler üzerinde farklı algoritmaların kullanıldığı görülmektedir. Karar ağaçları (CART, C4.5) ve Rastgele Orman yorumlanabilirlik ve değişken önemini gösterebilme açısından avantajlıdır. Naive Bayes özellikle metin tabanlı sınıflarda hızlı çözümler sunarken, lojistik regresyon daha küçük ve doğrusal veri setlerinde etkilidir. Destek Vektör Makineleri (SVM) yüksek boyutlu verilerde güçlü performans gösterir. Yapay Sinir Ağları (MLP, CNN) karmaşık örüntüleri öğrenmede öne çıkar. Son yıllarda XGBoost ve Gradient Boosting gibi topluluk yöntemleri de yüksek doğruluk sağlaması nedeniyle dikkat çekmektedir. Ancak bu algoritmaların seçimi, verinin yapısı ve uygulama amacına bağlı olarak değişmektedir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin dijital vatandaşlık düzeyleri bir örnek vaka olarak ele alınmış ve üç algoritma (CART, KNN, MLP) karşılaştırılmıştır. Veri seti, 1510 üniversite öğrencisine çevrimiçi uygulanan 49 maddelik Dijital Vatandaşlık Ölçeği ile toplanmıştır. Ölçek sekiz alt boyuttan oluşmaktadır: iletişim, sorumluluk, eleştirel düşünme, katılım, güvenlik, dijital beceriler, etik ve ticaret. Ayrıca cinsiyet, yaş, sınıf, bölüm ve günlük internet kullanımı gibi demografik değişkenler de modele dahil edilmiştir. Veri seti %70 eğitim ve %30 test şeklinde ayrılmış; ters sorular düzeltilmiş, kategorik değişkenler sayısallaştırılmış ve analiz süreci için hazır hale getirilmiştir. Uygulanan algoritmalar farklı öğrenme yaklaşımlarını temsil etmektedir. CART yorumlanabilir karar kuralları üretir. KNN, örnekler arası benzerlikleri temel alır. MLP ise yapay sinir ağları yapısıyla doğrusal olmayan karmaşık ilişkileri öğrenebilir. Bulgulara göre, MLP %56,8 doğruluk ile en yüksek başarıyı göstermiştir. CART %55,7 doğruluk ile ikinci, KNN ise %52,6 doğruluk ile üçüncü sırada yer almıştır. Tüm modeller baskın olan yüksek dijital vatandaşlık düzeyi sınıfında başarılı sonuçlar üretmiştir. Ancak orta ve çok yüksek sınıflarda performans düşmüştür. Bu durum eğitimsel verilerde sık karşılaşılan sınıf dengesizliği sorunuyla ilişkilidir. MLP, orta sınıfta %48 F1 skoru ile en dengeli sonuçları sağlamıştır. Değişken önem analizi, öğrencilerin bölümü ve günlük internet kullanım süresinin en etkili öngörücü faktörler olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçlar, eğitimsel veri analizinde algoritma seçiminin verinin yapısına göre değiştiğini göstermektedir. Karar ağaçları yorumlanabilirlik açısından avantajlıdır. KNN sınıf dengesizliğine duyarlı kalmıştır. MLP ise karmaşık örüntüleri daha iyi öğrenmiştir. Ancak sınıf dengesizliği özellikle küçük gruplarda performansı sınırlandırmıştır. Bu sorunun çözümü için SMOTE gibi veri artırma yöntemleri, ağırlıklı sınıflandırma, ensemble algoritmaları ve hiperparametre optimizasyonu önerilmektedir. Genel olarak, eğitimsel verilerin analizinde tek bir "en iyi" algoritma bulunmamaktadır. Veri setinin özellikleri, hedef değişkenin dağılımı, modelin yorumlanabilirlik ihtiyacı ve kullanım amacı göz önünde bulundurularak uygun algoritma seçilmelidir. Dijital vatandaşlık verisi üzerinden elde edilen bulgular, üniversitelerde dijital okuryazarlık, etik ve güvenlik eğitimlerinin planlanmasına katkı sağlayacak niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: *Eğitimsel veri, makine öğrenmesi, sınıflandırma algoritmaları, dijital vatandaşlık, veri dengesizliği*

[a] Fatih Balcı: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, fatih.balci@samsun.edu.tr
[b] Prof. Dr. Hasan Çakır: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, hasanc@gazi.edu.tr

Bankacılık ve finans sektörü için AI destekli mikro yeterlilikler temelli sürdürülebilir eğitim modeli önerisi

Osman Balli[a]

Özet

Bu çalışma, bankacılık ve finans sektöründe hızla değişen beceri gereksinimlerine yanıt vermek amacıyla yapay zekâ (YZ) destekli mikro-yeterlik tabanlı sürdürülebilir bir eğitim modelini kavramsal düzeyde önermektedir. Dijital dönüşüm, regülasyon değişiklikleri ve finansal ürün inovasyonları nedeniyle çalışanların bilgi ve becerilerini sürekli güncelleme ihtiyacı artmış; geleneksel uzun süreli eğitim programları bu ihtiyaca esnek ve maliyet-etkin çözümler sunmakta yetersiz kalmıştır. Bu bağlamda mikro-yeterlikler; kısa, modüler, hedefe yönelik ve iş piyasasıyla uyumlu sertifikalar sunarak becerilerin geliştirilmesi (upskilling) ve yeniden kazandırılması (reskilling) süreçlerini hızlandırma potansiyeli taşımaktadır. Bunun yanı sıra YZ; öğrenme analitiği, adaptif içerik sunumu ve otomatik değerlendirme teknolojileriyle öğrenme deneyimlerini kişiselleştirerek verimliliği artırmaktadır. Çalışma, 2019–2025 dönemine ait akademik literatür, uluslararası politika belgeleri ve örnek uygulamalar (örn. MiCreS) temelinde yürütülen sistematik taramaya dayanır. Kavramsal model; finans eğitim ihtiyaçlarına yönelik modüler mikro-yeterlik içerikleri, YZ tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme yolları ve otomatik değerlendirme mekanizmaları, erişilebilirlik ve dijital sertifikasyon altyapısı, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik stratejileri ve akreditasyon ve kalite güvence bileşenlerinden oluşmaktadır. Model, hem çalışanların bireysel öğrenme yolculuklarını optimize etmeyi hem de kurumların eğitim yatırımlarında maliyet etkinliği ve esneklik sağlamayı hedeflemektedir. Beklenen bulgular arasında kısa vadede çalışanların işe uygunluk ve performansında artış, eğitim maliyetlerinde azalma, kurum içi yetkinlik dönüşümünde hızlanma ve uzun vadede sektörde sürdürülebilir finans pratiğinin yaygınlaşması yer almaktadır. Buna karşılık veri gizliliği, algoritmik önyargı, dijital eşitsizlik ve kurumsal uyum zorlukları gibi risklerin etkin yönetimini gerektiren sınırlamalar mevcuttur. Bu nedenle modelin başarısı için güçlü veri yönetimi politikaları, etik ve şeffaf YZ uygulamaları, kapsayıcı erişim stratejileri ve ulusal/uluslararası akreditasyon süreçleri önerilmektedir. Sonuç olarak, YZ destekli mikro-yeterlikler finans sektöründe esnek, ölçeklenebilir ve sürdürülebilir bir eğitim yaklaşımı sunar. Ancak kavramsal önerinin pratikte doğrulanması için pilot uygulamalar, nicel değerlendirmeler ve uzun dönem izleme çalışmaları gereklidir. Çalışma; politika yapıcılar, eğitim sağlayıcıları ve finansal kurumlar için yol gösterici çerçeve sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Bankacılık ve finans, mikro yeterlik, sürdürülebilir eğitim, yapay zekâ.*

[a] Osman Balli: Fibabanka Ar-Ge Merkezi, İstanbul, Türkiye, osman.balli50@gmail.com

Öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık düzeylerinin eğitim teknolojilerinin sürdürülebilirliğine etkisi: Kuramsal bir inceleme

Hatice Beyza Eroğlu[a], Prof. Dr. Ahmet Naci Çoklar[b]

Özet

Eğitim ve öğretim süreçleri, dijitalleşmenin ve teknolojinin etkisiyle hızlı bir değişim geçirirken; eğitimde teknolojinin kullanımının, birçok yönden kolaylık sağladığı akademik araştırmalarla desteklenmiştir (Elvan ve Mutlubaş, 2020). Bu değişim, okulları ve öğretmenleri karmaşık ve maliyetli teknoloji yatırımları yapmaya yönlendirmektedir (Eser, 2014). Fakat dijital dönüşümün hızlı gerçekleşmesi, okulların bu yüksek maliyetli teknolojik yeniliklere uyum sağlamasını güçleştirmektedir (Batu ve Taşdan, 2025). Gelişmekte olan ülkeler, eğitim sistemlerinin kalitesini yükseltmek için eğitim teknolojilerine daha fazla yatırım yapma stratejisi geliştirmektedir (Çetin, 2014). Eğitim teknolojilerinin sürdürülebilirliği incelenirken araştırmaların ağırlıklı olarak teknolojik ve pedagojik sürdürülebilirlik üzerine odaklandığı; sürdürülebilirliğin ekonomik ve finansal temelini oluşturan ‘‘mali sürdürülebilirliğe’’ daha az yer verildiği görülmektedir (Balıkçı, 2025). Bu kuramsal çalışmanın amacı, eğitim teknolojilerinin sürdürülebilirliği ile öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık düzeyi arasındaki kritik ilişkiyi ortaya koymak ve mevcut literatür ışığında bu ilişkinin önemini tartışmaktır. Finansal okuryazarlığın, çocukluk döneminden itibaren müfredata entegre edilmesi ve eğitim alanındaki en kritik aktörler olan öğretmenlerin yetiştirilme süreçlerinin de ayrılmaz bir parçası haline getirilmesi tartışmaya açılmalıdır. Bu amaca hizmet etmek için öğrencilere, teorik bilgileri gerçek yaşam senaryoları, rol oyunları ve eleştirel düşünme pratikleriyle deneyimleyebilecekleri bir öğrenme ortamı sunulması gerektiği düşünülmektedir. Eğitim teknolojilerinin sürdürülebilirliği, yalnızca teknik veya çevresel bir konu olmaktan ziyade, aynı zamanda ekonomik ve finansal bir durumdur (Öztopcu, 2018). Öğretmen adayları, finansal okuryazarlık düzeyi ile doğrudan ilişkili olan; bütçe, maliyet-fayda analizi, uzun vadeli yatırım gibi kavramları özümseyip; dijital eğitim araçlarını seçerken, kullanırken ve yönetirken ekonomik seçimler yapabilmelidir (Fidan ve Cura Yeleğen, 2022). Öğretmenler, bu teknolojilerin nihai kullanıcıları olarak, sınırlı bütçeleri en etkin şekilde değerlendirebilmeli, maliyet ve faydaları analiz edebilmeli ve uzun vadeli sürdürülebilir teknoloji politikaları oluşturabilmelidir. Bu yetenekler için öğretmenlerin finansal okuryazarlık becerisine sahip olması gerekmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık durumlarıyla ilgili literatür ve öğretmen eğitiminde finansal okuryazarlığın durumunu gösteren ilgili literatür sistematik bir şekilde taranması ve mevcut teorilerin, kavramların ve araştırma bulgularının bir araya getirilmesi hedeflenmektedir. Bu kuramsal çalışmada, eğitim teknolojilerinde sürdürülebilirliğin sağlanmasında öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık becerilerinin olası rolünün tartışılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Finansal okuryazarlık, öğretmen adayları, sürdürülebilirlik, eğitim teknolojileri.*

[a] Hatice Beyza Eroğlu: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, hberoglu00@gmail.com

[b] Prof. Dr. Ahmet Naci Çoklar: Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, ahmet.coklar@selcuk.edu.tr

Yükseköğretimde dijital dönüşümün sürdürülebilir yönetimi: İnsan kaynağı analitikleri ve yükseköğretim kurulu 2030 vizyonu

Cennet Terzi Müftüoğlu[a]

Özet

Yükseköğretimde dijital dönüşümün sürdürülebilir yönetimi, yalnızca teknolojik altyapı yatırımlarına indirgenemeyecek; aynı zamanda insan kaynağının gelişimini, kurumsal yönetişim süreçlerini ve veriye dayalı karar alma kültürünü de içeren çok boyutlu bir dönüşümü ifade etmektedir. Bu bağlamda insan kaynağı analitiği (İKA), insan kaynakları süreçlerinden elde edilen verilerin tanılayıcı, kestirimsel ve yönlendirici analitiklerle değerlendirilmesi yoluyla eğitim-geliştirme, performans ve yetenek yönetimi gibi alanlarda kanıta dayalı karar çerçevelerinin geliştirilmesine imkân tanıyan stratejik bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. İKA, basit ölçüm ve raporlama işlevlerinin ötesine geçerek insan sermayesi ile örgütsel çıktılar arasında nedensel ilişkiler kurmakta ve bu ilişkileri stratejik karar alma süreçlerine taşımaktadır. Yükseköğretim bağlamında insan kaynağı performans göstergelerinin tanımlanması ve etkin biçimde kullanılması, İKA'nın potansiyeli yüksek uygulama alanlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'de yürütülen dijital dönüşüm politikalarının karmaşıklığı ve devingenliği, bu göstergelerin stratejik planlama ve kalite güvencesi mekanizmalarına sistematik ve bütüncül bir yaklaşımla entegre edilmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu çalışmanın yükseköğretimde dijital dönüşümün sürdürülebilir yönetimine yönelik olarak İKA temelli bir kavramsal çerçeve geliştirmektir. Önerilen çerçeve, bir yandan yükseköğretim ve insan kaynağı analitiği ekseninde kuramsal bilgi birikimini derinleştirmekte; diğer yandan Türkiye'nin yükseköğretim vizyonuyla uyumlu, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir dönüşüm modelinin inşasına katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda Yükseköğretim Kurulu 2030 Vizyonu'nda öne çıkan dijitalleşme, veri yönetişimi, kalite odaklılık ve kapsayıcı erişim hedefleri, İKA'nın teknik bir yenilikten öte, stratejik karar alma ve yönetişim kapasitesini güçlendiren sürdürülebilir bir politika aracı olarak konumlandırılmasını gerekli kılmaktadır. Sonuç olarak, çalışma yalnızca literatürdeki kuramsal boşlukların giderilmesine değil, aynı zamanda yükseköğretimde bütüncül, veriye dayalı ve sürdürülebilir bir yönetim anlayışının kurumsallaşmasına katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yükseköğretim, 2030 vizyonu, dijital dönüşüm, insan kaynağı analitiği.*

[a] Dr. Cennet Terzi Müftüoğlu: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, cennet.terzi@gop.edu.tr

Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenlerinin ters yüz öğrenme modelin uygulanmasına ilişkin deneyimleri

Mustafa Çağlar Yorulmaz[a], Nurşin Akman[b] İlker Yakın[c], Serkan Şendağ[d]

Özet

Üstün yetenekli bireyler yaşıtlarına göre bilişsel, psikomotor ve duyuşsal gelişim alanlarında akranlarına göre yüksek performans gösteren (MEB, 2022); üretken, akademik çalışmalara ilgi duyan, analitik ve eleştirel düşünme becerileri gelişmiş; yaratıcı, araştırma/ sorgulama gibi potansiyel becerilere sahip (Bildiren, 2013) bireyler olarak tanımlanmaktadır. Üstün yetenekli bireylerin istisnai farklılıkları ve toplumsal gelişime sağlayacağı katkılar göz önünde bulundurulduğunda bireylerin mevcut potansiyellerini açığa çıkartacak öğrenme ortamı ve deneyimlere ihtiyaç duyduğu görülmektedir (Renzulli ve Reis, 2021). Bu gereksinim ise geleneksel yapıdan uzak günümüzün ve üstün yetenekli bireylerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireyselleştirilmiş, yenilikçi öğretim modelleri, yöntem ve tekniklerin uygulandığı farklılaştırılmış öğrenme ortamları ile sağlanabilir (Johnson, 2000). Farklı disiplinlerde yürütülen çok sayıda çalışma ters yüz öğrenme modelinin tasarımının nasıl uygulanabileceği ve ters yüz öğrenme modeli ilkeleri kullanılarak daha iyi öğrenme deneyimi sunmadaki etkililiğini incelemiştir (Bergman & Sams, 2012; Chen vd., 2014; Lage, Platt & Treglia, 2000; Missildine, Fountain, Summers & Gosselin, 2013; Zhu & Xie, 2018). Ters yüz öğrenme modelinin; öğrencilerin kendi hızlarında öğrenebilmelerine, zenginleştirilmiş ve farklılaştırılmış öğrenme ortamlarına zemin oluşturabilmesi, sınıf içi aktivitelerde bilgi edinmeden ziyade eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme ve sentez yapabilme gibi becerileri destekleyecek türde uygulama ve sorgulama faaliyetlerin yapılabilmesine ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinin sorumluluğunu alarak aktif öğrenme deneyimi yaşayabilmelerine imkan tanıması bakımından (Bergman ve Sams, 2012; Bishop ve Verleger, 2013) üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde etkili bir şekilde kullanılabileceği söylenebilir. Ters yüz öğrenme modeli üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerine sunduğu katkıların yanı sıra yapay zeka gibi yeni nesil teknolojilerin entegrasyonu sayesinde öğretim süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik önemli potansiyeller barındırmaktadır. Ancak ters yüz öğrenme modelinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi, öğretmenlerin modelin uygulanması sürecinde yaşadıkları deneyimleri (modele ilişkin görüşler, modelin zorlukları ve zorluklara üretilen çözümler) derinlemesine anlamayı gerektirir. Özellikle üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren Bilim ve Sanat Merkezleri'nde(BİLSEM) görev yapan öğretmenlerin bu modele ilişkin görüşleri, modelin uygulama sürecinin iyileştirilmesi ve daha etkili öğrenme ortamlarının tasarlanması açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle bu çalışma kapsamında BİLSEM öğretmenlerinin ters yüz öğrenme modelin uygulanmasına ilişkin deneyimlerinin derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden tekli durum çalışması deseni kullanılmıştır. Tekli durum çalışması belirli benzersiz veya tipik bir durumu detaylı olarak anlamak amacıyla yapılan vaka çalışması türüdür. Tekli durum çalışmasında yalnızca tek bir durum (okul, sınıf, bir öğretmen grubu gibi) üzerinde çalışılır (Yin, 2018). Çalışma 19 BİLSEM öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanan veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın temel bulguları katılımcıların ters yüz öğrenme modelini uygulama sürecine ilişkin tanımlamaları, uygulama sürecindeki karşılaşılan zorlukları ve üretilen çözüm yöntemleri, ters yüz öğrenme modelininin öğretme-öğrenme sürecini bireyselleştirilmesine ilişkin görüşleri ve yapay zekâ destekli ters yüz öğrenme modelinin uygulanmasına yönelik eğitim gereksinimleri temaları kapsamında sunulmuştur. Çalışmanın sonuçları geleceğin eğitim modelleri ve teknolojileri çerçevesinde ters yüz öğrenme modelinin uygulamasına yönelik hem teorik hem de uygulamaya ilişkin değerlendirmeler içermektedir. İleride gerçekleştirilecek olan çalışmaların tasarımında, uygulanmasında ve değerlendirmesine ilişkin bir projeksiyon sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Ters yüz öğrenme, BİLSEM, durum çalışması*

[a] Uzman Öğretmen Mustafa Çağlar Yorulmaz: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, caglaryorulmaz@hotmail.com
[b] Uzman Öğretmen Nurşin Akman Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, nursinakman@hotmail.com
[c] Doç. Dr. İlker Yakın: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, ilker@mersin.edu.tr
[d] Prof. Dr. Serkan Şendağ: Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye, serkansendag@mersin.edu.tr

Öğretmenlerin üretken yapay zekâ araçlarıyla öğretim materyali tasarımına ilişkin görüşleri

Esra Altunbilek[a]

Özet

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde artan kullanımı, öğretmenlerin bu araçlara yönelik algı ve deneyimlerinin anlaşılmasını önemli kılmaktadır. Bu çalışma, öğretmenlerin üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarıyla öğretim materyali tasarlamaya ilişkin görüşlerini incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Son yıllarda eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin giderek yaygınlaşması, öğretmenlerin bu teknolojileri nasıl algıladıkları ve kullandıkları konusunu önemli bir araştırma alanı hâline getirmiştir. Bu bağlamda çalışmanın problemi, öğretmenlerin ÜYZ tabanlı öğretim materyali geliştirme süreçlerine yönelik deneyim ve görüşlerini anlamaktır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim (fenomenoloji) deseninde yürütülmüştür. Çalışma grubu, 2025 yılında düzenlenen bir hizmet içi eğitim programına katılan farklı branşlardan 9 öğretmenden oluşmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcılara hizmet içi eğitim kapsamında üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçları ile öğretim materyali tasarlama eğitimi verilmiş ve her bir katılımcı eğitim sonunda kendi alanları ile ilgili tamamen ÜYZ kullanarak elektronik bir kitap hazırlamışlardır. Böylece, katılımcılara ÜYZ araçlarını (ChatGPT, Copilot, Ideogram, Microsoft Designer, Narakeet, Canva, Gamma, Diffit, Fliki vb.) kullanarak öğretim materyali tasarlamaları sağlanmış, ardından bu deneyimlere ilişkin görüşleri alınmıştır. Veriler içerik analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun üretken yapay zeka araçlarını yenilikçi, zaman kazandırıcı ve öğretim sürecini zenginleştirici bulduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılar, özellikle görsel, video, sunum ve içerik oluşturma süreçlerinde bu araçların yarar sağladığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, bazı öğretmenler etik, güvenilirlik ve pedagojik uygunluk konularında dikkatli olunması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. Ayrıca, materyal hazırlama sürecinde yapay zekâdan alınan çıktılar üzerinde öğretmenin rehberliği ve kontrolünün gerekli olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak, ÜYZ araçlarının öğretim materyali geliştirme sürecinde öğretmenleri destekleyen güçlü dijital araçlar olduğu görülmektedir. Ancak bu araçların etkili ve etik kullanımına ilişkin farkındalık oluşturulması ve öğretmenlere yönelik sürekli rehberlik sağlanması gerekmektedir. Çalışmanın önerileri arasında, hizmet içi eğitimlerin daha yaygın ve uygulamalı şekilde sunulması, öğretmenlerin pedagojik bilgi ile teknolojik araçları bütünleştirmelerine yönelik desteklerin artırılması yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Üretken yapay zekâ, öğretim materyali tasarımı, eğitim teknolojileri, hizmet içi eğitim*

[a] Dr. Esra Altunbilek: Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye, esra.altunbilek@gmail.com

Öğretmenlerin yapay zekâ kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik görüşleri

Demet Gül[a], Erkan Tekinarslan[b]

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, eğitim alanında hızla yaygınlaşan yapay zekâ teknolojilerine yönelik öğretmenlerin kaygı düzeylerini ve bu konudaki görüşlerini kapsamlı bir şekilde incelemektir. Günümüzün dijitalleşen dünyasında yapay zekâ, eğitimden sağlığa birçok alanda dönüşüm yaratırken, bazı öğretmenler için görevlerinin bu teknolojiler tarafından devralınabileceği yönünde endişeler doğurmaktadır. Bu durumun tespiti, nedenlerinin araştırılması ve çözüm yolları üretilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle araştırma, öğretmenlerin yapay zekâ kaygı düzeylerini yaş, cinsiyet, kıdem, branş, çalıştığı il, bilgisayar ve internet tecrübesi gibi çeşitli demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, nicel ve nitel verilerin bir arada kullanıldığı karma yöntem deseninde yürütülmüştür. Nicel boyutta, Türkiye'nin farklı illerinden 68 öğretmene, yapay zekâ kaygı düzeylerini ölçmek için "Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği" uygulanmıştır. Elde edilen nicel veriler SPSS programında Mann Whitney U Testi ve Kruskal Wallis-H Testi kullanılarak analiz edilmiştir. Nitel boyutta ise 11 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Nicel bulgular, öğretmenlerin genel olarak yapay zekâya karşı orta düzeyde bir kaygıya sahip olduklarını göstermiştir. Yapılan analizler, bu kaygı düzeyinin cinsiyet, kıdem, branş ve sosyal medya kullanım süresi gibi demografik değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Özellikle, öğretmenlerin yapay zekânın kötüye kullanılması, kontrolden çıkması ve mesleklerini tehdit etmesi gibi konularda daha yüksek kaygı duydukları tespit edilmiştir. Nitel bulgular ise öğretmenlerin yapay zekâyı eğitimde hem fırsat hem de tehdit olarak algıladıklarını göstermektedir. Eğitim ortamlarına katkıları arasında görselleştirme, bireyselleştirilmiş öğrenme ve zaman tasarrufu gibi unsurlar yer alırken; kaygılar arasında veri güvenliği, öğrencinin tembelleşmesi, eleştirel düşünmenin azalması ve mesleklerin tehdit altında olması gibi konular ön plana çıkmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, eğitimde yapay zekâ entegrasyonuna yönelik daha insan merkezli, etik ve sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Elde edilen veriler, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde daha etkin ve güvenli bir şekilde nasıl kullanılabileceğine dair önemli ipuçları sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, öğretmen görüşleri, eğitim teknolojileri, kaygı*

[a] Demet Gül: Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey, demetkaramehmet@gmail.com
[b] Prof. Erkan Tekinarslan: Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey, tekinarslan_e@ibu.edu.tr

Lisansüstü öğrencilerin perpektifinden üretken yapay zekâ kullanımına yönelik bir değerlendirme

Şenay Aydın[a], Ebru Turan Güntepe[b]

Özet

Bu araştırmada lisansüstü öğrencilerin üretken yapay zekâ kullanım ve yeterlik durumlarını belirlemenin yanı sıra yapay zeka kullanımı ve yapay zeka kullanımının oluşturabileceği etik sorunlara yönelik görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırma karma yöntem desenlerinden eş zamanlı karma desen çerçevesinde yürütülmüştür. Farklı lisansüstü programlarda öğrenim gören 23 lisansüstü öğrenciden "Üretken Yapay Zekâ Kullanım ve Yeterlik Ölçeği" ile nicel veriler ve araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu sorulardan oluşan anket formu ile de nitel veriler toplanmıştır. Arslankara ve Usta (2024) tarafından geliştirilen ölçek yapay zekâ kullanım yeterliği ve yapay zekâ destekli öğrenme motivasyonu ortaya çıkarmayı amaçlayan iki faktörden oluşmaktadır. 5'li likert tipindeki ölçekte birinci faktör 10, ikinci faktör ise 9 madde olmak üzere toplam 19 madde yer almaktadır. Ölçek puanları hesaplanırken ortalama ve standart sapma hesaplamaları kullanılırken, normal dağılım gösteren ölçek faktörlerine ilişkin ortalama puanlar arasında farkı belirlemek için bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Anket soruları ise içerik analizi yöntemi ile incelenmiş, belirlenen temalar ve kodlar dâhilinde yorumlanmıştır. Elde edilen verilerde lisansüstü öğrencilerinin "orta düzeyde" yapay zekâ kullanım ve yeterlik seviyesine sahip oldukları belirlenmiştir. Ölçek faktörleri olan yapay zekâ kullanım yeterliği ve yapay zekâ destekli öğrenme motivasyonlarının arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Lisansüstü öğrencilerin yapay zekayı en çok araştırma yapmak, literatür taramak ve ödev yaparken kullandıkları, öğrencilerin yapay zeka kullanımın da bilgiye hızlı ulaşmak, bu durumun zaman kazandırması, veri analizi yaparken ve yenilikçi çözümler üretmek için yapay zeka kullanımını avantaj olarak tanımladıkları görülmüştür. Ayrıca yapay zekâ ile elde edilen bilgilerin doğruluğunu teyit etmek gerektiği, etik, güvenlik ve hukuki sorunlar oluşabileceği, taraflı veri sunabileceği, hazır bilgiye ulaşmanın olumsuzlukları ve iş kayıplarına sebep olabileceği dezavantaj olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin bir kısmının yapay zekâ hakkında bilgisi olduğu ama kullanmayı tercih etmediği, etik sorunlar konusunda da bilgi sahibi olmadıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte olmayan bir sonucu varmış gibi göstermek, veri gizliliği ihlali, bilginin kaynağının belli olmaması, fikri mülkiyet ihlali, güvenlik ve mahremiyet ihlalleri lisansüstü öğrenciler tarafından etik sorunlar olarak belirtilmiştir. Bu sorunları engellemek adına bilginin mutlaka teyit edilmesi ve ilk kaynağına gidilmesi, yapay zekâ kullanımına yönelik etik ilkelerin net bir şekilde belirlenmesi ve denetlenmesi, bu konuda kullanıcıların bilgilendirilmesi gerektiği lisansüstü öğrenciler tarafından vurgulanmaktadır. Bu bulgulardan hareketle, yapay zekâ kullanım sürecindeki etik sorunları gidermek adına farklı kurum ve kuruluşların hazırladıkları yapay zekâ kullanımına ilişkin etik rehberler lisansüstü öğrencilerle incelenerek, yapay zekânın doğru ve nitelikli kullanımı konusunda yol gösterilebilir. Ayrıca yapay zekâya ilişkin kullanım ve yeterliliği arttırmak adına lisansüstü düzeyinde derslerin çağın gereksinimlerine uygun bilgi ve becerilerle donatılarak yapay zekâ gibi yenilikçi teknolojilerin müfredata eklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zekâ, lisansüstü öğrenciler, etik.*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Şenay Aydın: Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye, senayaydin@gumushane.edu.tr
[b] Doç. Dr. Ebru Turan Güntepe: Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye, ebru.turan.guntepe@giresun.edu.tr

Akademisyenlerin bilimsel araştırma sürecinde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin görüşleri

Tuba Kopuz[a], Yiğit Emrah Turgut[b]

Özet

Bilimsel araştırma süreçleri, teknolojik gelişmelerle birlikte bir dönüşüm süreci yaşamaktadır. Bu dönüşümün en güncel yansımalarından biri, üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarının akademik çalışmalara dâhil edilmesidir. Fikir üretimi, veri analizi, literatür taraması ve akademik yazım desteği gibi farklı aşamalarda kullanılan ÜYZ araçları, araştırmacılara zaman ve emek tasarrufu sağlarken aynı zamanda farklı kullanım amaçları da sunmaktadır. Bununla birlikte bu araçların güvenilirliği, etik kullanımı, akademik özgünlük üzerindeki etkisi ve araştırmacıların bu teknolojilere yönelik tutumları akademik camiada tartışmalara konu olmaktadır. Bu bağlamda, akademisyenlerin bilimsel araştırma süreçlerinde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin görüşlerinin ortaya konulması hem mevcut fırsatların hem de olası risklerin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı akademisyenlerin bilimsel araştırma süreçlerinde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada veriler mülakat ile elde edilmiştir. Elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Çalışma; bir profesör, iki doçent ve iki doktor öğretim üyesi olmak üzere beş akademisyen ile yürütülmüştür. Katılımcıların tamamının eğitim durumu doktora düzeyindedir. Bir akademik birimde çalışma süresi 12 ila 16 yıl arasında değişmektir. Bilimsel çalışma yürütme süresi en az 12, en fazla 25 yıldır. Çalışmanın bulgularına göre akademisyenler tarafından en çok kullanılan araçların başında ChatGPT, DeepL ve Consensus gelmektedir. Bunları Grammarly, Paraphraser gibi daha spesifik işlevlere odaklanan uygulamalar takip etmektedir. Bu çeşitlilik, ÜYZ araçlarının farklı araştırma ihtiyaçlarına göre konumlandırıldığını göstermektedir. Bununla birlikte çalışmanın bulguları akademisyenlerin ÜYZ araçlarını farklı amaçlarla ve çeşitli avantaj-dezavantaj dengesi içerisinde kullandıklarını ortaya koymaktadır. Kullanım amaçları incelendiğinde en sık dile getirilen işlevlerin metin düzenleme, literatür tarama, kaynakça düzenleme (APA formatında), çeviri, fikir edinme ve özetleme olduğu görülmektedir. Kullanıma ilişkin avantajlar değerlendirildiğinde üretken yapay zekânın araştırma sürecini hızlandırma, literatür tarama ve aktarım kolaylığı sağlama, yazım dilini güçlendirme, yeni fikir üretme gibi katkılar sunduğu sıklıkla ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra yaratıcı düşünmeyi destekleme ve disiplinler arası bağlantılar kurma gibi daha üst düzey akademik faydalar da vurgulanmıştır. Öte yandan, akademisyenler bu araçların beraberinde getirdiği çeşitli risklere de dikkat çekmektedir. En çok öne çıkan olumsuzluklar arasında sahte veya yanlış kaynak üretimi, intihal riski, yaratıcılığın azalması, yayın kalitesinde düşüş ve dergi süreçlerinde yoğunluk yer almaktadır. Ayrıca akademik kimliğin zedelenmesi ve yayın sahtekârlığını destekleme ihtimali de dile getirilmiştir. Bu bulgular üretken yapay zekâ araçlarının araştırma süreçlerine sunduğu önemli imkânların yanı sıra dikkatle yönetilmesi gereken risk alanlarını da barındırdığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Akademisyen, bilimsel araştırma süreci, üretken yapay zekâ.*

[a] Öğretmen Tuba Kopuz: Milli Eğitim Bakanlığı, Rize, Türkiye, tuba_kopuz23@erdogan.edu.tr
[b] Doç. Dr. Yiğit Emrah Turgut: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, yigitemrah.turgut@erdogan.edu.tr

Bilim insanlarının bilim iletişimi öz-yeterliği ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması

Ebru Kuşcu Sır[a]

Özet

Bilim iletişimi, bilim insanları ile bilimsel olmayan kitleler arasındaki bilgi paylaşımı ve etkileşim süreçlerini kapsayan şemsiye bir kavramdır. Son yıllarda, tek yönlü bilgi aktarımından ziyade toplumsal etkileşim, katılım ve müzakereyi önceleyen "Bilimle Kamusal Etkileşim (Public Engagement with Science)" yaklaşımı önem kazanmıştır. Küresel ölçekte salgın hastalıklar, iklim değişikliği, nükleer enerji, deprem ve yapay zeka gibi konulara ilişkin tartışmaların zaman zaman bilim karşıtı eğilimlerce yönlendirilmesi, bilim insanlarının toplumla güvenilir ve etkili iletişim kurma becerilerini kritik hale getirmiştir. Bu bağlamda, bilim insanlarının iletişim öz-yeterliklerinin güvenilir biçimde ölçülmesi hem bireysel gelişim hem de bilim politikalarının şekillendirilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı, Robertson Evia ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirilen "Bilimle Toplumun Etkileşimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği"nin Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlik analizlerinin yapılmasıdır. Ölçek, bilim insanlarının kamu ile etkileşim faaliyetlerinin tek yönlü bilgi aktarımı yerine karşılıklı bir süreç olarak değerlendirmesini teşvik etmektedir. Bu araştırma genel tarama modelinde yürütülmektedir. Uyarlama sürecinde orijinal ölçek, araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilmiş; alan ve dil uzmanlarının görüşleri doğrultusunda gerekli dilsel ve anlamsal düzenlemeler yapılmıştır. Ön form, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki 50'nin üzerinde üniversitede görev yapan 130 bilim insanına uygulanmış olup veri toplama sürecine devam edilmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması 42,6'dır; %32,3'ü doktor öğretim üyesi, %20,8'i doçent, %16,9'u profesör, kalanları ise öğretim ve araştırma görevlisidir. Ayrıca katılımcıların, %52.3 (n=68) eğitim fakültesi, %7.7'si rektörlük, %4.6'sı meslek Yüksekokulu ve %4,6'sı ise hukuk fakültesinden olduklarını belirtmiştir. Diğer katılımcılar ise çeşitli fakültelerde görev yapmaktadır. Akademik katılımcılara erişimde yaşanan kısıtlar nedeniyle, aynı gruptan elde edilen veriler hem bu uyarlama çalışması hem de paralel yürütülen bir diğer ölçek geliştirme çalışmasında kullanılacaktır. Her iki çalışma farklı teorik temellere ve ölçme araçlarına dayanmakla birlikte, veri kaynaklarının örtüşmesi yöntemsel bir tercih olarak planlanmış ve etik kurul onayı bu doğrultuda alınmıştır. Katılımcılar, her iki bölüm hakkında ayrı ayrı bilgilendirilmiş ve gönüllü olarak katkı sağlamışlardır. Bu durum, veri toplama sürecinin etkinliğini artırmakla birlikte, gelecekte farklı örneklemlerle yapılacak çalışmalarda bulguların karşılaştırmalı olarak test edilmesi önerilmektedir. Çalışma tamamlandığında, yapı geçerliği için doğrulayıcı ve açımlayıcı faktör analizi, kapsam geçerliği için uzman görüşleri ve güvenirlik için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Bilim iletişimi, toplumla etkileşim, öz-yeterlik, ölçek uyarlama, geçerlik, güvenirlik.*

[a] Dr. Öğr. Üyesi Ebru Kuşcu Sır: Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye, ebrukuscu894@gmail.com

Eleştirel düşünme bağlamında PDÖ: Geleneksele karşı bireysel ChatGPT

Mustafa Serkan Günbatar[a], Emrullah Yiğit[b]

Özet

Bu araştırmanın amacı yürütülen iki farklı Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) sürecini karşılaştırmalı olarak eleştirel düşünme bağlamında incelemektir. Katılımcılar 2024-2025 güz yarıyılında Öğretim Teknolojileri dersini alan öğretmen adaylarıdır. Türkiye'nin Van ilinde bulunan Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmektedirler. Geleneksel PDÖ (GPDÖ) ve Bireysel olarak chatGPT ile PDÖ (GPTPDÖ) yöntemi olmak üzere iki farklı yöntemle altışar haftalık öğretim süreci yürütülmüştür. Süreç sonunda katılımcılara eleştirel düşünme becerisinin bileşenleri ile ilgili sorular çevrimiçi ortamda yöneltilmiştir. Ayrıca California Critical Thinking Disposition Inventory - CCTDI (Facione & Facione, 1992)' nin Türkçe formu aracılığıyla eleştirel düşünme ve alt boyutlarına ilişkin nicel ölçümler de yapılmıştır. Gönüllülük esasına göre fikir beyan eden toplam 68 öğrencinin verileri nitel analize tabi tutulmuş, 46 öğrencinin de nicel ölçümleri değerlendirilmiştir. Böylelikle yürütülen süreçlerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine olan katkısı karşılaştırmalı olarak ortaya konmuştur. Katılımcıların eleştirel düşünme becerisi ölçeğinin toplam puanına göre ve ölçeğin alt boyutlarına göre ağırlıklı olarak moderate düzeyde oldukları görülmüştür. Ortalama puanlar açısından gruplar arasında yapılan karşılaştırmalara göre GPDÖ ve GPTPDÖ grupları birbirinden farklılaşmamaktadırlar. Eleştirel düşünmenin alt boyutlarından olan Analitiklik, Açık Fikirlilik, Meraklılık, Kendine Güven, Doğruyu Arama ve Sistematiklik paralelinde temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Bulgular örnek ifadelerle zenginleştirilerek sunulmuştur. Bu temalar bağlamında, GPDÖ öğrencileri ağırlıklı olarak grup çalışmalarının kendilerine sağladığı katkılardan bahsederken, GPTPDÖ öğrencileri chatGPT ile olan etkileşimlerinin sonuçlarını ön plana çıkarmışlardır. Hem GPDÖ hem de GPTPDÖ yöntemlerinin farklı boyutlarda etkili olması eğitim öğretim süreçlerinde karma yöntemlerin kullanılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine katkı sağlayacağı böylece daha etkili ve verimli bir sürece olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Henüz yeni bir teknoloji olmasına rağmen chatCPT'nin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirmesine yardımcı olduğu görülmektedir. Öğrenciler tarafından özellikle sosyal ve duygusal olarak eksik görülen chatCPT'nin bu yönde yapılan çalışmaların sayısının artması ve YZ araçlarına bu becerilerinde kazandırılmasıyla gelecekte bu yöndeki kaygıların azalacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğrenenlerin chatCPT'den almış oldukları bazı bilgiler karşısında şüpheye düştükleri ve bir kafa karışıklığı yaşadıkları görülmektedir. Bu yönde öğretmenin rehber rolünün önemi karşımıza çıkmakta ve YZ okuryazarı olan öğretmenlerin öğrencilerini bu anlamda destekleyebileceği düşünülmektedir. Araştırmacılara bundan sonraki süreçlerde eğitim öğretim ortamlarına YZ'yı entegre edecek çalışmalara yoğunlaşması ve öğretmenin rolünü ortaya çıkaracak daha derinlemesine çalışmalar yapması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Probleme dayalı öğrenme, yapay zekâ, sohbet robotu, eleştirel düşünme.*

[a] Doç. Dr. Mustafa Serkan Günbatar: Van Yuzuncu Yil Universitesi, Van, Türkiye. mustafaserkan@yyu.edu.tr
[b] Dr. Öğr. Üyesi Emrullah Yiğit: Van Yuzuncu Yil Universitesi, Van, Türkiye. emrullahyigit@yyu.edu.tr

Okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin dijital ebeveynlik farkındalıklarının incelenmesi

Hilal Ülker[a], Alper Aslan[b], Yiğit Emrah Turgut[c]

Özet

Dijital teknolojilerin yaşamın her alanındaki yaygınlığı, yalnızca bireylerin teknolojiyle etkileşim biçimlerini değil, aynı zamanda ebeveynlik rollerini de dönüştürmüştür. Özellikle okul öncesi dönemdeki çocukların erken yaşta dijital medya ile tanışmaları, ebeveynlerin bu ortamlarda çocuklarını nasıl yönlendirdiği, denetlediği ve koruduğu sorularını gündeme getirmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, nitel bir yaklaşımla okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin dijital ebeveynlik farkındalıklarını keşfetmek ve bu farkındalığı şekillendiren temel örüntüleri analiz etmektir. Araştırma, nitel desenlerden durum çalışması yöntemiyle yürütülmüştür. Çalışma grubunu, Dijital Ebeveynlik Farkındalık Ölçeğinden uç puan alan ve aykırı durum örneklemesi yoluyla seçilen altı ebeveyn (üç anne, üç baba) oluşturmaktadır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular, çocukların dijital medya araçlarını çoğunlukla video izleme ve oyun oynama amacıyla kullandığını, ebeveynlerin ise bu kullanıma genellikle çocuklar huysuz olduğunda, ebeveynler meşgul kaldığında ya da sosyal baskı hissedildiğinde izin verdiğini ortaya koymuştur. Rehberlik davranışlarına ilişkin analizde, bazı ebeveynlerin çocuklarına aktif şekilde rehberlik ederek içerik kontrolü ve yönlendirme sağladığı; ancak diğerlerinin bu sorumluluğu eşine devrettiği ya da hiç müdahil olmadığı belirlenmiştir. Ebeveynlerin dijital risk algısı genel olarak yüksektir. Uygunsuz içerikler, şiddet, ekran bağımlılığı ve sosyal etkileşim problemleri en sık dile getirilen riskler arasında yer almıştır. Bu risklere karşı geliştirilen stratejiler arasında sosyal etkinliklere yönlendirme, süre sınırlama ve içerik izleme öne çıkarken; bazı ebeveynlerin süreci yalnızca yasaklama veya tepkisel çözümlerle yönettikleri görülmüştür. Son olarak, ebeveynlerin kendi dijital medya kullanım alışkanlıklarının çocukları üzerindeki etkisine dair farkındalıklarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bilgi edinme amacıyla sınırlı kullanım sergileyen ebeveynler olumlu bir model olduklarını belirtirken, sosyal medya ağırlıklı ve uzun süreli kullanım alışkanlıklarına sahip ebeveynler, bu durumun çocuklarına olumsuz yansıdığını kabul etmiştir. Bu bulgular, dijital ebeveynlik farkındalığının geliştirilmesine yönelik programların yalnızca çocuklara değil, ebeveynlerin kendilerine de odaklanan bütüncül bir yaklaşımla tasarlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Dijital ebeveynlik, okul öncesi çocuklar, nitel araştırma.*

[a] Hilal Ülker, Milli Eğitim Bakanlığı, Rize, Türkiye, hilal_ulker23@erdogan.edu.tr

[b] Doç. Dr., Alper Aslan, Munzur Üniversitesi, Tunceli, Türkiye, alperaslan@gmail.com

[c] Doç. Dr., Yiğit Emrah Turgut, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, yigitemrah.turgut@erdogan.edu.tr

ARCS temelli motivasyonel tasarım odaklı düşünme (M-TOD) eğitiminin değerlendirilmesi

Zeynep Sarıkoç[a], Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş[b]

Özet

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının ARCS öğretim tasarımı modeli temel alınarak tasarlanmış "motivasyonel tasarım odaklı düşünme" (M-TOD) eğitimine ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırmada M-TOD eğitimine katılmış 10 öğretmen adayının görüşleri incelenmiştir. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler nitel araştırmalarda kullanılan içerik analizi ve betimsel analiz teknikleri ile analiz edilmiştir. Görüşme kayıtlarına dayalı analizler, ARCS modelinin dört temel bileşenine (dikkat, ilgililik, güven, memnuniyet) karşılık gelen uygulamaların sürece entegre edildiğini ve olumlu etkiler yarattığını göstermiştir. Empati, Problem Tanımlama, Fikir, Prototip ve Test aşamaları olmak üzere beş aşamadan oluşan TOD yaklaşımına ilişkin süreç değerlendirmesi yapılmıştır. Bu sonuçlar, TOD'un farklı düşünme, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve öğrenmeyi desteklediğini ortaya koyan önceki çalışmalarla uyumludur. Katılımcıların M-TOD'a yönelik başlangıçtaki belirsizlik ve kaygıları süreç sonunda yaratıcılık, iş birliği ve empatiyi içeren aşamalı bir problem çözme anlayışına dönüşmüştür. En çok zorlanılan aşama prototipleme olurken, bunun sebebi kaynak, zaman ve beceri sınırlılıklarıdır. Empati ve test etme aşamalarında yönsüzlük, planlama eksikliği ve iletişim sorunları öne çıkmıştır. Katılımcılar en çok başarı hissini prototipleme aşamasında yaşamış, fikir üretme ise en yaratıcı ve rahat hissettikleri aşama olmuştur. En aktif katılım fikir üretmede gerçekleşmiş, beyin fırtınasının serbest ortamı ve materyal gerektirmemesi buna katkı sağlamıştır. Test etme ise en az aktif olunan aşama olarak ifade edilmiştir. Süreç, katılımcıların duygularında belirgin dönüşüm yaratmıştır. Başlangıçta kaygı ve belirsizlik hâkimken, ilerleyen süreçte merak, eğlence, iş birliği ve motivasyon öne çıkmıştır. Fikir üretme, prototipleme ve empati aşamaları bu duygusal dönüşümün merkezinde yer almıştır. Sürecin sonunda özgüven, tatmin, gurur ve başarma duyguları öne çıkmış, katılımcılar yalnızca proje üretmekle kalmamış, kendi potansiyellerini de keşfetmişlerdir. Katılımcılar, etkili bir M-TOD tasarımının aşamalı ve görünür olması, eğitmenin bireysel-duyuşsal destek sağlaması, problem odaklı öğrenmenin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi, geri bildirimlerle sürecin biçimlenmesi ve farklı öğrenme stillerini desteklemesi gerektiğini belirtmişlerdir. Eğitim süreci sürdürülebilirlik (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri- SKH) temalarıyla ilişkilendirilerek öğrencilerin toplumsal ve çevresel farkındalık kazanmalarına katkı sağlamıştır. Eğitim, katılımcılar için dikkat çekici, anlamlı, özgüveni artırıcı ve tatmin sağlayıcı bir deneyim olmuştur. Eğitmenin cesaretlendirici yaklaşımı, geri bildirim kültürü ve uygulamaya dönük çalışmalar motivasyonel kazanımlar açısından önemli bulunmuştur. Sonuçlar, ARCS modelinin M-TOD için kuramsal bir çerçeve olmanın ötesinde, uygulamada güçlü bir yapı sunduğunu göstermektedir. Katılımcıların "yapabilirim" algısındaki artış, derse olan ilgilerindeki süreklilik ve ürün odaklı başarı duyguları bu durumu desteklemiştir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının yalnızca bireysel öğrenme süreçlerinde değil, aynı zamanda gelecekte sınıf içi uygulamalarında da M-TOD yaklaşımını kullanabileceklerini göstermektedir. ARCS modeline dayalı M-TOD uygulamaları, öğretmen adaylarının öğrenci merkezli, problem temelli ve iş birliğine dayalı öğrenme ortamları tasarlamalarına katkı sağlayabilir. Böylece öğretmen adayları hem kendi mesleki motivasyonlarını artırmakta hem de ileride öğrencilerinin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek öğrenme deneyimleri sunabilecek potansiyele ulaşmaktadır. Çalışma sonuçları, katılımcıların kaygıdan özgüvene, belirsizlikten iş birliği ve yaratıcılığa geçişlerini inceleyerek, motivasyonel tasarımın TOD öğrenme süreçlerine katkısını göstermektedir. Ayrıca, ARCS modelinin TOD uygulamalarına entegre edilmesinin, öğretmen adaylarının motivasyon ve katılımını artırmada etkili bir strateji olduğunu vurgulamaktadır. Öneriler arasında ARCS modeline uygun yapılandırma, aşamalı öğrenme süreci, eğitmenin kolaylaştırıcı tutumu, geri bildirimlerin entegrasyonu, gerçek yaşam temalarının kullanımı, dijital araçlardan yararlanma ve ürün-sunum odaklı kapanış yer almaktadır. M-TOD eğitimi, öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme, problem çözme becerilerini desteklemekte ve motivasyonlarını artırmaktadır. Çalışma, BÖTE bölümü öğretmen adaylarıyla sınırlı olup farklı bölümlerde tekrarlanabilir.

Anahtar Kelimeler: *Tasarım odaklı düşünme, ARCS, öğretim tasarımı, öğretmen eğitimi, motivasyonel öğrenme*

[a] Doktora Öğrencisi Zeynep Sarıkoç: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, zeynepsarikoc@yahoo.com

[b] Prof. Dr. Demet Hatice Somuncuoğlu Özerbaş: Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

HEMBA platformunun yaygın eğitimde kullanılabilirliğine dair katılımcı görüşleri

Ebru Ataman[a], Ahmet Berk Üstün[b]

Özet

Mobil öğrenme, öğrenenlerin mobil cihazlar aracılığıyla zaman ve mekândan bağımsız olarak bilgiye erişmesini ve öğrenme sürecini esnek bir şekilde sürdürebilmesini sağlamaktadır. İnternetin ve teknolojik cihazların hızla yaygınlaşması ile eğitim de farklı boyutlara uzanmıştır. Mobil öğrenme, öğrenme sürecini zaman ve mekân sınırlamalarından bağımsız hâle getirmenin yanı sıra, içeriğe erişimi kolaylaştırarak öğrenmeye ayrılan zamanı daha verimli kullanmayı mümkün kılmıştır. İnsanlar örgün eğitim sona erdikten sonra da kişisel ve mesleki gelişimleri için çevrimiçi platformlar aracılığıyla daha ulaşılabilir yollar arayışına başlamıştır. Bu platformlar çoğu zaman mobil uygulamalar olmuştur. Mobil uygulamalar, erişim kolaylığı, cihazlara hızlı ve sorunsuz bir şekilde yüklenebilme avantajı ile kullanıcı davranışlarının kolaylıkla izlenebilmesi sayesinde günümüzde tercih edilen çözümler arasında yer almaktadır. Bununla beraber örgün eğitim dışında mesleki, teknik ve genel kurslara sahip olan yaygın eğitim kurumları yıllar içinde farklı gelişmeler göstermiştir. Hayat Boyu Öğrenme Akademisi Öğrenme Portalı ve Halk Eğitim Merkezleri Bilişim Ağı (HEMBA) bunlara örnektir. Bu çalışmada, yaygın eğitimde 2023 yılından itibaren işlevini sürdüren HEMBA platformunun eğitsel faydalarını incelemek amaçlanmıştır. HEMBA platformu, hem çevrim içi erişim hem de mobil uygulama desteğiyle kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Araştırma kapsamında, yaygın eğitim kurumlarından yüz yüze eğitimi almış olan ve HEMBA mobil uygulamasını tecrübe etmiş, 18-60 yaş arasında 15 kullanıcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların HEMBA platformuna ilişkin görüşlerini ortaya koymak amacıyla ilgili alan yazın taranmış, uzman görüşlerinden de yararlanılarak toplam dokuz soru geliştirilmiştir. Elde edilen nitel veriler, içerik analizine tabi tutulmuştur. HEMBA'dan alınan kursların öğrenme açısından incelenmesi, süreçte karşılaşılan teknik sorunlar, kullanıcıların yüz yüze eğitim ya da HEMBA'dan aldıkları online eğitimi tercihleri ve tercihlerinin nedenleri, HEMBA platformunda geliştirmek isteyecekleri durumlar, HEMBA platformunu başkalarına önerip önermeyecekleri ve tüm kursların HEMBA üzerinden verilip verilemeyeceği hakkındaki görüşlerinin incelenmesi olarak 6 tema altında incelenmiştir. Kullanıcıların büyük çoğunluğu uygulamayı olumlu değerlendirirken, özellikle erişim kolaylığı, içeriklere istedikleri zaman ulaşabilme, tekrar yapabilme imkânı ve zamanı verimli değerlendirme gibi avantajlar öne çıkmıştır. Bununla birlikte, bazı kullanıcılar içeriklerin yetersizliğinden ve uygulamadaki kayıt problemleri, arayüz karmaşıklığı ve etkileşim eksikliği gibi teknik sorunlardan söz etmişlerdir. Özellikle uygulama ve dönüt gerektiren kurslarda yüz yüze eğitime duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır. Buna karşın en yakın kurs merkezine ulaşım problemi yaşayan, herhangi bir sebeple yüz yüze eğitime vakit bulamayan bazı kullanıcılar ise platformu her durumda tercih edeceklerini belirtmişlerdir. Teorik içeriklerin HEMBA üzerinden verilmesi genel olarak uygun bulunurken, kullanıcıların çoğu yüz yüze eğitimin yerini tutamayacağını ifade etmiştir. Tüm eksikliklere rağmen kullanıcılar platformu önermeye devam edeceklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular, mobil ve çevrim içi öğrenme ortamlarının kullanıcı ihtiyaçlarına göre geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Mobil öğrenme, yaygın eğitim, HEMBA, mobil uygulama.*

[a] Ebru Ataman: Türkiye, ebruaydemr@gmail.com
[b]Ahmet Berk Üstün: Türkiye, ustun.ab@gmail.com

Bilgi teknolojileri alanında LinkedIn iş ilanlarının içerik ve aday deneyimi açısından değerlendirilmesi

İrem Betül Taş[a], Deniz Atal[b]

Özet

Dijitalleşmenin hızla arttığı günümüzde, iş arama ve işe alım süreçlerinde çevrim içi platformlar kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle LinkedIn gibi profesyonel ağlarda yayımlanan iş ilanlarının içerik kalitesi, adayların başvuru motivasyonu ve kurumların nitelikli insan kaynağına ulaşabilmesi açısından stratejik önem taşımaktadır. Mevcut alanyazın, iş ilanlarının çoğunlukla şeffaflık, anlaşılabilirlik ve kapsayıcılık açısından eksiklikler barındırdığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, araştırma Türkiye'de bilgi teknolojileri alanında yayımlanan LinkedIn iş ilanlarını inceleyerek ilanların güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymayı ve iş ilanı tasarımına yönelik öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma, karma yöntem yaklaşımında yakınsayan paralel desen ile yürütülmüştür. Nicel veriler, üniversite öğrencileri, yeni mezunlar ve iş arayan bireylerden oluşan 70 kişilik katılımcı grubuna uygulanan anket aracılığıyla toplanmıştır. Nitel veriler, 40 katılımcı ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Ayrıca, bilgi teknolojileri sektöründen seçilen 50 LinkedIn iş ilanı, içerik kalitesi, anlaşılabilirlik, görsel düzen, yapısal tutarlılık ve etik–kapsayıcılık boyutlarında doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Nicel ve nitel bulgular karşılaştırmalı olarak yorumlanmış ve bütüncül sonuçlara ulaşılmıştır. Bulgular, iş ilanlarının büyük bölümünde temel süreç bilgisi eksiklikleri bulunduğunu göstermektedir. İncelenen ilanların %72'sinde son başvuru tarihi, %81'inde maaş bilgisi, %65'inde ise yan haklara dair herhangi bir açıklamanın yer almadığı saptanmıştır. Anket sonuçlarına göre katılımcıların %63'ü iş ilanlarını "yetersiz" olarak değerlendirmiştir. Görüşmelerde adaylar özellikle başvuru sürecine ilişkin şeffaf bilgilendirme eksikliğini, teknik terimlerin açıklamasız kullanılmasını ve kapsayıcılığın göz ardı edilmesini temel sorunlar arasında göstermiştir. Doküman analizi bulguları bu sonuçları desteklemiş; örnek ilanlarda görev tanımlarının detaylı verildiği ancak süreç bilgilerinin eksik bırakıldığı, öğrenme ve kariyer gelişim fırsatlarının vurgulandığı ancak kapsayıcılık unsurlarının ihmal edildiği görülmüştür. Sonuç olarak, aday deneyiminin geliştirilmesi ve kurumların nitelikli başvurular alabilmesi için iş ilanlarının şeffaf, kapsayıcı ve standartlaştırılmış biçimde hazırlanmasının kritik olduğu belirlenmiştir. İşverenlerin ilan hazırlama sürecinde başvuru tarihinden sosyal haklara kadar kapsamlı bilgi sunmaları, teknik terimleri sadeleştirerek açıklamaları ve kapsayıcı bir dil kullanmaları önerilmektedir. Bu çalışma, insan kaynakları yönetimi ve eğitim teknolojileri alanlarında aday odaklı iş ilanı tasarımı konusunda hem uygulamalara hem de gelecekteki akademik araştırmalara katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *İş ilan analizi, LinkedIn, aday deneyimi, içerik kalitesi, kapsayıcılık.*

[a] İrem Betül Taş: Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, tasirembetul@icloud.com

[b] Doç. Dr., Deniz Atal: Oslo Metropolitan Üniversitesi, Oslo, Norveç, deniz.atal@gmail.com

icits2025 icits2025 https://icits2025.gazi.edu.tr/