1. ULUSAL
EĞİTİMDE YAPAY ZEKA
UYGULAMALARI KONGRESİ

ÖZET METİN KİTAPÇIĞI

Düzenleme Kurulu

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÖÇEN – Harran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KAPLAN - Ibn Haldun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakan GÜLERCE – Harran Üniversitesi
Öğr. Gör. Ayşe GÜL – Harran Üniversitesi
Öğr. Gör. Elvan GÖKÇEN – Harran Üniversitesi
Öğr. Gör. İlker RAĞBETLİ – Harran Üniversitesi
Ögr. Gör. Mehmet Akın Bulut -İbn Haldun Üniversitesi
Arş. Gör. Ayşe ÖZÇINAR – Harran Üniversitesi
Arş. Gör. Cengiz KESİK – Harran Üniversitesi
Arş. Gör. Gürkan ÇETİN – Harran Üniversitesi
Arş. Gör. İfran ARIKAN – Harran Üniversitesi
Arş. Gör. Zekai AYIK – Harran Üniversitesi
Abdulhamit YILDIZ -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Abdurrahim SARGIN -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Ahmet KARYAĞDI -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Bekir BAŞKURT -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Ercan ŞAKİR -Halide Nusret ZORLUTUNA İlkokulu-Öğretmen
Eser TEMİZ -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Eyub Ersen DOĞRU -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Fatih AYDEMİR -Prof.Dr.Necmettin Erbakan Anadolu İmam Hatip Lisesi -Öğretmen
Halil İbrahim ÇETİN -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
İlayda KARABOĞA -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Mehmet NİŞANCI -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Pehlül Serkan BİLGİN -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Veysel ÖNCÜL -Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi

İçindekiler

Okul Öncesi Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Yapay YöndeÖğrenme 8
1 Lisan 1 İnsan; Eğitimle Birleşir Her İnsan (Erasmus+ Projesi) 9
Akıllı Meyve Sebze Konteyneri 12
AKUZE (Aktif Katılımlı Uzaktan Eğitim) Etwinning Projesi 13
Alan Seçiminde Bulanık Mantık Kullanımı 15
Alfa Kuşağının Eğitiminde Yapay Zekânın Rolü ve Etkileri 16
ALICE:Görsel Kodlama ile Yabancı Dil Öğretimi 17
Anahtar Kelime Taratma Yöntemi ile OperatörlerdeÇalışan Uyarı Sistemi 19
Anatomi Eğitiminde Dijital Teknoloji Destekli Öğrenme 20
Anatomi Eğitiminde Sosyal Medya Kullanımı 21
Anatomi Eğitiminde Üç Boyutlu (3B) Yazıcı Kullanımı 23
AR Sözlük Uygulaması 25
Artificial Intelligence in Education: Transforming Gagne's 9 Steps of Instruction through Intelligent Systems 27
Artificial Intelligence, Intelligent Systems and Learner Data Analytics in Massive Open Online Courses (MOOCs) 28
Öğrenme Sürecinde Bir Artırılmış Gerçeklik Uygulaması: Augmented Reality Workshop 31
Ayağa Göre Ayarlanabilir Tabanlık 33
Benim Eşsiz Bestem 34
Bilime Farklı Bakış: Bilimsel Gaflar 36
Clo 3D Moda Tasarımı Yazılım Programının Moda Tasarımı Alanı 9. Sınıf Atölye Dersinde Etkin Kullanımı İzmir İli Gaziemir İlçesi Abdülhamit Han Çok Programlı Anadolu Lisesi Örneği 37
Çocuklarin Zararli Alışkanlıklardan Korunması NoktasındaYapay Zekanın Uygulanabilirliği 38
Dijital Denge İçerisinde Dijital Yeterlilikler ve Yapay Zeka 39
Dijital Eğitimde EBA Asistan Kullanımı 41
Dijital Tasarım Dünyasına Yolculuk 43
Dijital Terapi 44
Doğada Yapay Zeka Teknolojilerine Yönelik Çözüm Önerisi 46
Eğitimde Blok Tabanlı Kodlama Sistemi 48
Eğitimde Yapay Zekâ Destekli Ölçme Değerlendirme 50
Eğitimde Yapay Zekâ Eğitimi Uygulamalarının Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Kaygılarına Etkisi[1] 52
Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları ile eTwinning Projesi Örneği: Digitalogic 53
Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları ve Etik Sorunlar 55
Eğitim-Öğretim Süreçlerinde Yapay Zeka: Bir Derleme Çalışması 59
Erken Dönem Programlama Eğitiminde Yapay Zeka Teknolojileri Kullanan Mobil Uygulamaların Sınıf İçi Entegrasyonunun Sağlanması 61
Erken Yaşta Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 63
Fen Bilimleri Eğitiminde Yapay Zekâ Uygulamaları 65

Fen Bilimleri Öğretiminde Yapay Zekâ ve Uygulamaları 66
Fen Bilimleri Öğretmenlerine ait Mesleğe Hazırlık, Mesleki Deneyim, Mesleki Gelişim ve İş Memnuniyeti Değişkenlerinin 8. Sınıf Öğrencilerinin TIMSS 2019 Fen Başarı Puanları Üzerindeki Yordayıcı Etkilerinin Eğitsel Veri Madenciliği Analizi ile Tahmin Edilmesi 68
Future Classroom Lab (FCL) Sınıflarında Yapay Zekâ Uygulamaları 70
Future Green Generation 72
Geleceğe Yaptığımız Yatırım 74
Gelecek İçin Kodlama ve Yapay Zeka 76
Gelişen Yapay Zekâ ve Sanallaşan Öğrenme Ortamları Odağında Yabancı Dil Eğitimi 78
Görme Engelli Bireylere Yönelik Braille Kodlu Renk Küpleri 81
Görünmez Pranga: Teknoloji Bağımlılığı 83
Hayatın İçinde İnovasyon Ulusal Etwinning Projesi 85
Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekâ 86
Hukuk Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları 87
İlham Kaynağım Doğa 88
İlköğretim LGS Öğrenci Başarısının Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Tahmin Edilmesi 89
İnnovasyon Çağı Öğretim Modeli(Online Eğitim) 91
Işığın Madde ile Etkileşimi Ünitesinin Yapay Zekâ Sisteminin Kullanılarak Öğretilmesi 93
İZ BIRAKAN engelSİZ DOKUNUŞLAR 95
Kateter Uygulamalarına Bağlı Gelişen Komplikasyonlara Karşı Alarmlı Kateter 96
Kritik Teknoloji Alanlarının Eğitim Araştırmalarındaki Uygulamalarına Yönelik Makalelerin Bibliyometrik Analizi 98
Kur'an Öğretiminde Yapay Zekâ Destekli Telegram Uygulamaları (Aktif Telegramda Online Kuran Kursu/Kanalı Örneği) 100
Mars'ta İlk Koloni Tasarımı 102
Matematik Derslerinde Yapay Zeka Uygulamaları 104
Dijital Tasarım Dünyasına Yolculuk Etwinning Projesi 105
Muş Yapay Zeka Öğretmen Eğitimi Örneği 106
Okulumuzda Örnek Uygulamalar 107
OpenZeka Mini Otonom Araç Yarışmasının (MARC) Eğitim Bağlamında Değerlendirilmesi 108
Ortaokul Projeleri için Google Yapay Zeka Araçları 110
Ortaokul 5. Sınıf İngilizce Dersinde Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı Durumlarına Etkisinin İncelenmesi 112
Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Yapay Zekâ Kavramına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi 113
Ortaokul Öğrencileri İçin Robotik Kodlama Çalışmaları 114
Ortaöğretimde Yapay Zekâ Eğitimi Öğretim programı (Bilgisayar Bilimi Dersi Öğretim Programının Güncellenmesi) 116
Fen Öğretiminde Oyunlaştirma 117
Öğreten ve Öğrenen Gözüyle "Eğitimde Yapay Zekâ" 120
Öğretmen Adaylarının Eğitimde Makine Öğrenmesi Kullanımı İle İlgili Görüşleri[1] 121
Öğretmen Eğitiminde Teknoloji Öğretim Merkezi Modeli Olarak Teknoloji Akademisi 123

Öğretmenlere Yönelik Yapay Zekâ Eğitimleri: Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Örneği 124
Öğretmenlerin Erasmus Projeleri Aracılığı İle Öğrendiği Web2.0 Araçları Ve Oyunlaştırma Becerilerinin Geliştirilmesi 125
Özel Eğitimde Yapay Zeka: Sistematik Bir İnceleme 126
Özel Yetenekli Öğrencilere Yüz Yüze ve Uzaktan İngilizce Eğitiminde Teknoloji Kullanımı 127
Özel Yetenekli Öğrencilerin Yapay Zeka Kavramlarına Yönelik Algı ve Düşünceleri 128
Prefabrik Saman Balya Yapımında Yapay Zekâ Kullanımı 130
Robotik Süreç Otomasyonu (RSO) ve Bileşenlerinin İncelenmesi 131
Robotikten Teknoloji Etiğine: Yeni Bir İnsan Hakları Kavramı 132
Smart Parking 133
Sosyal Bilgiler Eğitiminde Öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunu RPG Maker (Role-Playing-Game) Kullanması 134
STEM Akademi ve Kariyer Merkezleri Kurulumu 136
STEM ile Eğitime Yeni Bakış 138
Sürdürülebilir Kalkınma için Çevre Eğitiminde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Araç Kullanımı 140
Sürdürülebilirlik İçin STEM Uygulamaları Online Web 2 aracı Geliştirme Çalışması[1] 141
Tasarım Ürünlerinde Dar Yapay Zeka Teknolojileri Önerileri 143
Ters Yüz Edilmiş Biyoloji Sanal Sınıfı 145
Ters Yüz Edilmiş Sınıflarda Aktif Öğrenme 147
THE D.O.C (Documentary Of Children)-3 Elements 149
Toplum 5.0'a Doğru Okullar ve Eğitimsel Altyapı 151
Uzaktan Öğretimde Yapay Zeka Kullanımı: Bibliyometrik Analiz 152
Üniversitelerdeki Ön Koşul Zincir Derslerinin Geliştirilmesinde Doğal Dil İşleme Teknolojilerinden Yararlanan Bir Yöntem Önerisi 154
Verinin Olduğu Her Yerde Yapay Zeka 155
Web 2.0 Uygulamaları ile Oyunlaştırılmış İngilizce Öğretiminin Öğrenci Tutum ve Dijital Okuryazarlığına Etkisi 156
Week Week English ; Web 2.0 Araçları Destekli Yabancı Dil Öğrenimi 158
Wordwinning (eTwinning Projesi) 159
Yapay Zeka Destekli Lise veya Bölüm Seçme Yöntemi Önerisi 160
Yapay Zeka Eğitimi Projesi 162
(Temel Eğitimde ve Ortaöğretimde Yapay Zeka Eğitimi) 162
Yapay Zekâ Ile Ilgili Sinif Öğretmenlerinin Görüşleri 164
Yapay Zeka ile Ortaya Çıkacak Akıllı Sınıflar 165
Yapay Zekâ Işığında Dijital Sınıf Uygulamaları 166
Yapay Zekâ Tabanli Siber Güvenliğin Önemi 168
Yapay Zeka Teknolojisi ve Yeni Nesil Öğrenme 169
Yapay Zekâ Teknolojilerinin Psikoterapi ve Psikolojik Danışma Süreçlerinde Kullanımı 170
Yapay Zekâ Temelli Konuşma Teknolojilerinin Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Kullanılması 172

Yapay Zeka ve Etik.....174
Yapay Zekâ ve Mimarlık.....176
Yapay Zekanın Gelişimi Sürecinde Değerler Eğitiminin Önemi 178
Yeni Hayat Boyu Öğrenme Modeli Analizi: Yapay Zeka ile Hayat Boyu Öğrenme 180
Yönetici ve Öğretmen Görüşlerine göre Yapay Zekâ: Bir Metafor Çalışması 181
Öğrencilerin Yapay Zeka Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Algısı 182
Yüzünden Anladım: Öğrencilerin Psikolojik ve Duygusal Dengesinin İyileştirilmesine Yardımcı Yapay Zeka 183
Zeki Öğretim Sistemleri ile Eğitimde Yapay Zeka 185

Okul Öncesi Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Yapay YöndeÖğrenme

Sefa SEZER
Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmen,
e-posta: sefasezer44@gmail.com

Bildiri Özeti

1956 yılında McCarthy tarafından Dortmund Konferansında yapay zekâ tanımlaması yapılmış ve bu tanımlamalar ile birlikte kavramsal olarak birçok araştırma alanlarında yer almıştır. Küresel olarak birçok ülkede yer alan eğitim kurumları yapay zekâ alanında hem girişimcilik hem yenilikçilik hem de teknoloji bakımından önemli yatırımlarda bulunmuşlardır. Özellikle de eğitim ve öğretim faaliyetlerindeki yapay zekâ konusu yatırım yönünde çok önemli bir yer edinmiştir.

Çalışmamızın konusunda, kavramsal olarak yapay zekânın eğitim ve öğretim kapsamında öğrenme, problemleri çözme, net tahminlere ulaşma, her koşula ayak uydurabilme, bilginin yönetimini sağlayabilme faaliyetleri öğrenim sürecinin gelişmesine önemli katkı sunmaktadır. Yapay zekâ uygulamaları küresel çapta ilkokul kademesinde de işleme girerek eğitim faaliyetleri bakımından önemli bir konumda yer almıştır. Eğitim kurumlarında ki okul öncesi kademesinde yapay zekânın artık sınıf ikliminde yer almakta, öğretmen ve öğrencilerin ilk karşılaşmalarındaki tepkiyi göstermeden akıllı ve uyarlanmış öğrenme modeli çatısı altında faaliyetleri sürdürmektedir. Eğitim ve öğretim sürecinde yapay zekâ uygulamaları ve yapay yönde öğrenme faaliyetleri kapsamında sınıf içerisinde ulaşılması ve başarısı zor olan bir öğrencinin portföyüne veri analizleri yapılarak ulaşılabilmektedir.

Çalışmamızın amacı, yapay zekânın eğitim ve öğretim sürecinde sunduğu katkıları ortaya çıkarmaktır. Ortaya çıkartılması planlanan katkıların okul öncesi eğitim yönetimine, öğretmenin ve öğrencinin öğrenme, öğretmen süreçlerine olan rollerinin incelenmesidir. Çalışmamızda eğitim ve öğretim sürecinde yapay zekâ uygulamaları üç başlık altında, yapay yönde öğrenme modelleri ise iki başlık altında incelenmektedir. Amaç içerisinde son bölüm yapay yönde öğrenme sürecinin, eğitim pedagojisine etkisine ulaşılacak ve yapay zekâ uygulamalarının gelişiminde okul öncesi eğitim vizyonu ele alınacaktır. Çalışmamızın, yapay zekâ sürecinin okul öncesi eğitim vizyonuna çerçeve oluşturarak ortaya çıkması, öğretmen ve öğrencinin yapay yönde öğrenme faaliyetinin kullanılabileceğini meydana getirmesiyle konuya katkı sağlayacağı önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimler: Yapay Zekâ, Eğitim, Eğitim ve Yapay Zekâ, Okul Öncesi Eğitimde Yapay Zekâ, YapayÖğrenme, Okul Öncesinde Yapay Öğrenme, Eğitim Vizyonu.

1 Lisan 1 İnsan; Eğitimle Birleşir Her İnsan (Erasmus+ Projesi)

İsmail YAPICIER
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: karyagdi_01@hotmail.com

Veysel ÖNCÜL
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: veyseloncul@hotmail.com

Ahmet KARYAĞDI
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: karyagdi_01@hotmail.com

Bilal ALTUN
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: bilalaltun063@gmail.com

Mahmut CENGİZ
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: mamicengiz@hotmail.com

Bildiri Özeti

Göçmenlik son dönemlerin en önemli ekonomik, siyasi, sosyal ve kültürel olgularından birisidir. Uluslararası göç, dramatik bir şekilde dünyayı birbirine bağlayan, ekonomik, sosyal ve güvenlik boyutlarıyla günlük hayatımızı etkileyen çok katlı kompleks bir fenomendir. Dünyada yaşanan olumsuzluklardan dolayı bir çok ülke göçmen akınına uğramış ve bu durumdan ciddi bir şekilde etkilenmiştir.

Özellikle Suriye'deki iç savaş nedeniyle başlayan uluslararası göç, Türkiye'ye 3,5 milyondan fazla Suriyeli'nin gelmesine yol açmıştır. Geçici koruma altındaki Suriyeli göçmenlerin yanı sıra ülkemizde uluslararası koruma statüsünde diğer ülke vatandaşları da bulunmaktadır. Türkiye genelinde diğer iller ile kıyaslama yapıldığında Şanlıurfa ili en fazla mülteci barındıran illerin başında yer almaktadır. Şanlıurfa'da 428.929 kişi Suriyeli, yaklaşık 4000 civarında Iraklı ve 1200 kişi civarında Afganlı, Pakistanlı ve diğer milletlerden göçmen bulunmaktadır. Şanlıurfa ili sosyoekonomik açıdan Türkiye geneline göre en dezavantajlı illerin başında gelmektedir. 2018 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Türkiye genelinde işsizlik oranı %11 iken bu oran bölgemizde %18.1'dir. İşgücüne katılma oranı Türkiye genelinde %53,2 iken bu oran bölgemizde %45,7'dir. 2018 yılında istihdam oranı bölge de %37,4 olarak gerçekleşmiştir. İlimiz toplam yaş bağımlılık oranı (%77,82), kadınların okuma yazma bilme oranı (%84) ve kişi başına düşen GSYH (3.430 $) bakımından Türkiye ortalamasına göre en dezavantajlı illerin başında yer

almaktadır. Ayrıca bebek ölüm oranlarında Türkiye ortalaması binde 9,2 iken bu oran Şanlıurfa'da binde 14,4 ile bebek ölüm oranlarında en yüksek olan illerden biri durumundadır (TÜİK, 2017).

Son dönemdeki göçmen akını ile Şanlıurfa ili sosyoekonomik olarak daha da dezavantajlı duruma düşmüştür. İlimizde yaşanan sosyoekonomik sıkıntılar zaman zaman yerel halk ile göçmenleri karşı karşıya getirmekte; en küçük olaylar bile büyük kavgalara dönüşebilmektedir. Şanlıurfa olarak mültecilerle ilgili yaşadığımız en önemli sorun sosyal uyum ve entegrasyon sağlanamamasıdır. Bu uyum süreci sağlıklı bir şekilde aşılamazsa yerel halk ve mültecilerin birbirlerini anlaması sağlanamazsa yaşanan çok küçük hadiselerin bile büyümesi, toplumsal bir olaya dönüşmesi içten bile değildir. Bu durum ekonomik sıkıntı içinde olan yerel halkta "kendilerine sağlanması gereken imkanların Suriyelilere sağlandığı algısını oluşturmuş ve en ufak tartışmanın büyük kavgalara dönüşmesi engellenememiştir. Sığınmacıların halkla bütünleşmesi sosyal uyum ve entegrasyonunun sağlanmasının önündeki en büyük engel dil sorunudur. Dil bilmedikleri için kendilerini ifade edemeyen, karşı tarafı anlayamayan mülteciler uyum sağlayamamakta, dışlanmakta, küçük görülmekte, aşağılanmaya ve hakarete maruz kalabilmektedir. Bu şekilde dışlanan ve hatta "Suriyeli"gibi isimlerle ötekileştirilen, savaşı yaşamış sığınmacılar yaşadıkları travma , ekonomik güçlükler ve benzeri sebeplerle dilenmekte, suça karışabilmekte, yasa dışı örgütlere katılabilmekte ülkemiz, toplumumuz için bir tehdit unsuru oluşturabilmekte. İlimizde ceza evlerinde çeşitli nedenlerle yüzlerce mülteci mahkum bulunmaktadır. Mültecilerin toplumla sosyal uyumu ve entegrasyonunu sağlamak, genel iyilik hallerini artırmak, yeni iş ve geçim kaynakları geliştirmek, ekonomiye katkıda bulunmalarını sağlamak ve en önemlisi komşuları ile etkileşimde olabilmek, yaşanan olayları minimize edebilmek için ilimizde Milli Eğitim Müdürlüğü'müze bağlı Halk Eğitim Merkezleri'nde 18 yaş üstü yetişkin mülteci öğrenicilere yönelik Türkçe kursları verilmektedir ama istediğimiz sonucu bir türlü elde edememekteyiz. Maalesef bu sorunla baş etmede, yetişkin mültecilere dil öğretmede öğretmenlerimiz çeşitli zorluklarla karşılaşmakta, öğreticilerin bilgi, beceri ve tecrübeleri 18 yaş üzeriyetişkin mültecilere dil eğitimi noktasında yetersiz kalmaktadır.

Bu durum konsorsiyum üyelerinin stratejik plan performans raporlarında SWOT analizinde belirtilmiş ve raporlanmıştır. Bu kapsamda dil öğretimi alanında yetişkin eğitimi sağlayan ortaklar olan merkezlerin;

Zayıf yönleri;

- Dil kursunu olan ilgisizlik,
- Öğreticilerin yenilikçi yöntem ve teknikleri kullanım yetersizliği
- Dil öğretimi önündeki zorlukları aşmada etkili metodoloji bilgi beceri eksikliği
- Fırsatlar;
- Başarılı eğitim uygulamalarının projeler yoluyla transferi
- Gelişen yenilikçi öğrenim ve öğretim teknikleri

Şanlıurfa İl MEM liderliğinde bir araya gelen konsorsiyum üyelerinin ortak arzusu; ülkemiz ve AB boyutunda toplumsal uyumu sağlamak üzere ortak sorunların çözümüne katkıda bulunabilmektir. Dolayısıyla bu projemizde Avrupa işbirliği alanında gelişim stratejimiz; yetişkinlere dil öğretiminde AB standartlarında yenilikçi yöntem ve teknikleri ülkemize transfer etmek ve bu iyi uygulama örneklerini personelimiz vasıtasıyla uygulamak ve mültecilerin toplumla bütünleşmesini sağlayarak ülkemiz için bir tehdit değil

farklılıklarıyla katma değer sağlayan bir fırsata dönüştürmektir.

Anahtar Sözcükler: Göçmenler , Mülteci Eğitimi , Şanlıurfa İl Milli Eğitim

Akıllı Meyve Sebze Konteyneri

Yaren SAĞUER
Trabzon Faruk Başaran Bilim ve Sanat Merkezi
Trabzon / TÜRKİYE, e-posta: yarensaguer@hotmail.com

Bildiri Özeti

Gıda atıkları ve yapılan israflar sürdürülebilir çevre oluşumunu olumsuz etkilemektedir. Meyve sebze israfı; üretim, dağıtım ve tüketimde israf olmak üzere üçe ayrılmakta ve projemizin amacı; dağıtım ve tüketim arasındaki israfı azaltmak üzere akıllı meyve sebze konteyneri tasarlamaktır. Şehrimiz Trabzon'daki gıda sektörü çalışanlarını tasarladığımız konteyner hakkında bilgilendirerek konteynerimizi kullanmaya yönlendirip meyve sebze atıklarının israfının önüne geçmeyi hedefliyoruz. Proje hedef alanları manav, pazar, hal ve market çevreleri olarak belirlenmiştir. Bu amaca yönelik tasarlanan konteynerimizin kapağının menteşe kısmına yakın kenarına ünitemiz yerleştiriliyor. İçerisinde güç kaynağı (şarj edililir batarya) ve arduino bulunuyor. Gücünü güneş panelinden alarak bataryada depoluyor ve mesafe sensörü ile doluluk durumu izleniyor. Atıkların çürüyüp çevre kirliliğine yol açmasını önlemek için metan gazı ölçümünnde MQ-4 gaz sensörü kullanılıyor. Doluluk ve gaz salınımı durumuna göre konteynerin üzerine yerleştirilen renkli ledlerle; kullanıma hazır (yeşil), dolmak üzere/çürümeye başlamış (sarı), dolmuş/çürümüş (kırmızı) bilgisi dışarıdan takip edilebilecek bilgilendirme ile sağlanıyor. Boşaltılma talebi, konteynerlere yerleştirilmiş Xbee ile rf haberleşme sayesinde merkezi noktaya iletiliyor. Atıklar sabit periyotlarla toplanmıyor, konteyner dolduğunda ya da atıklar çürümeye yüz tuttuğunda merkez noktaya bilgi ulaşıyor. Lokasyon bilgisi internet aracılığıyla belediyeye iletiliyor ve atık toplama aracı konteynerin bulunduğu alana giderek konteyneri boşaltıyor. Bu sayede dolmamış bir konteyner için gereksiz yere yola çıkmıyor, yakıt israfı ve çevre kirliliğinin de önüne geçiliyor. Merkezi noktadaki sistem Raspberry Pi ile çalışıyor. Her konteyner için ayrı renkli ledlerin bulunduğu kontrol paneli bulunuyor. Konteynerlerin durumu buradan da takip edilebiliyor. Konteyner iletişiminde herhangi bir arıza olma durumunda panel üzerindeki "Arıza" ikazı ile uyarı veriyor. Konteynerlerden aldığı rf bilgiyi belediyeye internet üzerinden lokasyon bilgisi olarak iletiyor. Toplama aracı atıkları belediyenin kompozit gübre sistemine ulaştırarak geri dönüşüm gerçekleştiriliyor. Bu projede analiz ve deneysel çalışmalar olduğu için nitel yöntem kullanılmıştır. Merkezi nokta yapılan görüşmeler sonucu Trabzon Park ve Bahçeler Müdürlüğü (TPBM) olarak belirlenmiştir. Elde edilen atıkların kompostlanarak gübre olmasıyla TPBM'nin gübre ihtiyacında kullanımı planlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: İsraf, Gıda Atıkları, Kompost, Konteyner.

AKUZE (Aktif Katılımlı Uzaktan Eğitim) Etwinning Projesi

Ayşe USLUER GÜL
Şehit Nefize Çetin Özsoy BİLSEM, Sınıf Öğretmeni,
Edirne/Türkiye, e-posta: ayseusluergul@hotmail.com

Esra DEMİR
Aydınlıkevler İlkokulu, Sınıf Öğretmeni,
Mersin/Türkiye e-posta: esrakoc33@hotmail.com

Aytən HÜSEYNOVA
Quba Şəhər Hikmət Hüseynov Adına 4 Saylı Məktəb LiseyİbtidaiSinif Müəllimi
Azerbaycan, e-posta: ayten.celalqizi82@gmail.com

Ayşe BOSTANCI
Başakşehir Sezai Karakoç BİLSEM, Sınıf Öğretmeni,
İstanbul/Türkiye, e-posta: aysemerve32@hotmail.com

Könül QAFAROVA
Sumqayıt Şəhər 26 Saylı Tam Orta Məktəb -Ingilis Dili Müəllimi,
Azerbaycan, e-posta: heartshahbazova@gmail.com

Mehmet Akif İNESİ
Turgutlu BİLSEM, Sınıf Öğretmeni,
Manisa/Türkiye, e-posta: akifinesi@gmail.com

İpek BOZLU
Aydınlıkevler İlkokulu, Sınıf Öğretmeni,
Mersin/Türkiye, e-posta: ipek.sarii@gmail.com

Bildiri Özeti

AKUZE (Aktif Katılımlı Uzaktan Eğitim) projesi Azerbaycan ve Türkiye ortaklığında 10 öğretmen ve 125 öğrenci ile birlikte yürütülmüş bir eTwinning projesidir. Uzaktan eğitim yaptığımız salgın günlerinde, öğrencilerimiz genellikle ekran karşısında "pasif alıcı" durumundalardı. Öğrencilerimizin derse “aktif katılımını” sağlamak projemizin ana hedefidir. Projenin diğer bir hedefi ise öğrencileri girişimcilik ve inovasyon konusunda bilinçlendirmek ve ileride ülkemiz için katma değer yaratacak iş gücü potansiyeline sahip bireyleri küçük yaştan yetiştirerek; milli ve yerli ekonominin gelişimine katkı sağlamaktır. Projemiz kapsamında Sosyal Bilgiler dersi kazanımı olan “Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.” kazanımı ön planda tutulup, öğrencilerimizin günlük yaşam problemlerine yaratıcı çözümler bulmaları sağlanarak, mühendislik tasarım döngüsünü öğrenmeleri, günlük yaşamdaki fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin ilişkisini anlamaları ve topluma hizmet edebilecekleri şekilde yönlendirilmeleri

sağlanmıştır. Tasarımlarını bir girişimci gibi pazarlamaları için reklam filmi çekmeleri istenmiş ve bu sayede iletişim becerileri geliştirilmiş, bilimsel girişimciliğe ilk adımlarını atmaları sağlanmıştır. Proje boyunca 3. ve 4. sınıfta okumakta olan ilkokul öğrencileri ile çalışılmıştır. Öğrencilerin ortaya çıkardıkları tasarımları; önce kendi kurumlarındaki arkadaşlarına daha sonra da ortak olunan okullarla oluşturduğumuz grup arkadaşlarına, uzaktan eğitim araçları yoluyla sunmaları sağlanmıştır. Öğrencilerimiz AKUZE projesi sayesinde lisans düzeyinde eğitim veren programların konusu olan Mühendislik Tasarım Döngüsünü kendi düzeylerine uygun olarak öğrenmiş ve ailelerinin desteğiyle pek çok değişik alanda ürünler ortayaçıkarmışlardır. İçinde bulunduğumuz pandemi sürecinden dolayı uzaktan çevrimiçi olarak yürüttüğümüz projemizde pek çok web 2 aracını da yer verilerek teknoloji desteği her alanda işe koşulmuştur. Hem öğretmen hem öğrencilerimiz proje tanıtımında kullandıkları afiş ve logolar için canva ve word art, öğretmen ve öğrenci anketleri için google anket, survey monkey, öğrenciler kendilerini tanıtmak için voki ve chater kids, oyunlaştırma amacıyla action bound ve learning apps, kodlama çalışmalarında mikrobit, güvenli internet konusunda farkındalık çalışmaları amacıyla da toony tool aracı kullanılmıştır. Öğrenciler reklam filmlerini çekmek için movimaker, inshot, viva video, stop motion gibi pek çok video kolaj ve animasyon araçlarını kullanmıştır. AKUZE şarkı sözü ve AKUZE oyun kurallarını belirlemek için Google formlar işbirlikli olarak kullanılmıştır. Proje sonunda pek çok inovasyon ürünü ve reklam filmi, bir ortak proje şarkısı ve kutu oyunu ortaya çıkmıştır. Proje StarT LUMA yarışmasına sunularak Türkiye' de en iyi öğretmen uygulamalarında ilk üç proje arasına girmiştir. Scientix portalında Discovery Week 2021 blog sayfasında makale olarak yayınlanmıştır. Bir öğrencimizin ürünü ile de faydalı model başvurusu yapılmıştır.

AKUZE projesi ile öğrencilerimizin; sorgulayan, araştıran, eleştirel ve yaratıcı düşünen, problem çözen, karar alabilen, üreten, bilgi teknolojilerini kullanan, girişimcilik ve inovasyon konularında çalışanbireyler olarak yetişmelerine katkı sağlamıştır.

Anahtar Sözcükler: Bilgisayar Destekli Eğitim, eTwinning, Mühendislik ve Endüstri

Alan Seçiminde Bulanık Mantık Kullanımı

Duygu ÇOKAY
İstanbul/Ataşehir Sare Selahattin Uzel Ortaokulu, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni,
İstanbul/Türkiye,e-posta: sonmez_duygu@hotmail.com

Bildiri Özeti

Ortaöğretim döneminde öğrencilerimiz kendi istekleri, ders başarıları, veli ve öğretmen görüşleri doğrultusunda Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler, Yabancı Dil, Türkçe-Matematik, Spor gibi alanlardan birini seçerler. Öğrenci birden fazla bölümün şartları için uygun olsa da bir bölümde karar vermek zorundadır. Bölüm seçimi ortaöğretimden sonraki eğitim hayatını da şekillendirmektedir. Bu nedenle alan seçimi sürecinde objektif, ön yargılardan ve aile baskısından uzak, öğrenci eğilimleri doğrultusunda karar vermek önemlidir. Bu çalışmada alan seçimi sürecinde bulanık mantığın kullanılabilirliği incelenmiştir. Bulanık mantık birden çok faktörü içeren ve hassas düşünmeyi gerektiren karar süreçlerinde kullanılan bir yapayzeka yöntemidir. Klasik mantıkla yapılan karar verme süreçlerinde sonuç 1 ya da 0 olarak karşımıza çıkar. Bulanık mantık ise elde edilen sonuç aitlik derecesine sahiptir. Bulanık mantık bilgi tabanı doğrultusunda giriş-karar verme-sonuç aşamalarından oluşmaktadır. Karar verme sürecinde bilgi tabanı ve giriş parametreleri olarak öğrencinin ilköğretimden itibaren 9 yıllık ders ve davranış notları kullanılır. Elde edilen sonuç öğrenciyi tanıma, istek ve eğilimlerini gözlemleme konusunda sonuçlar verir. Alan tercihinde yol gösterici olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Bulanık Mantık, Alan Seçimi, Yapay Zeka

Alfa Kuşağının Eğitiminde Yapay Zekânın Rolü ve Etkileri

Enes Tarık Eslemez
İstanbul/Türkiye, e-posta: isadinar@hotmail.com

Muharrem Akman Aksu
İstanbul/Türkiye, e-posta: isadinar@hotmail.com

Elif Kırkıç
İstanbul/Türkiye, e-posta: isadinar@hotmail.com

Bildiri Özeti

Toplumlar var oldukça var olacak ve çağın imkânlarına göre şekil değiştirecek olan eğitim, yeni teknolojilerin kullanım alanları arasında büyük bir paya sahiptir. Eğitimin böyle bir paya sahip olması eğitimin geliştiğini ve gün geçtikçe yenilenen teknolojilere göre kendini yenilediğini bize gösteriyor. Geleceğin eğitimine yön vermek, onu ürettiğimiz teknolojileri kullanarak daha iyi hale getirmek istiyorsak ilk olarak amacımızı belirleyip "Eğitimde teknolojiyi neden kullanıyoruz?" sorusuna cevap vermeliyiz. Eğitimde amaç, bireyin kendini gerçekleştirmesine imkân hazırlayarak insan ilişkilerini, ekonomik etkinliğini ve vatandaşlık sorumluluğunu geliştirmektir. Eğitimin asıl amacı bireye çeşitli özellikler kazandırmak olduğundan eğitim sistemini çeşitli teknolojiler kullanarak bireyselleştirmek ve eğitimde fırsat adaletini sağlamak gerekir. Bireyler arasındaki farklılıkların tespit edilip bu farklılıklardan yola çıkarak eğitim – öğretim ortamında yapılacak çalışmalarla sorun olarak algıladığımız olumsuz durumları en aza indirgemek mümkündür. Teknoloji yardımıyla oluşturacağımız zengin bir öğrenme – öğretme ortamında bireylerin öğrenme kapasitesini arttırmak mümkün olacağı gibi bu farklılıkların yaşamda ne kadar gerekli ve önemli olduğu bilinci de bireye kazandırılmalıdır. Unutmayalım ki eğitimde sahip olduğumuz bu farklılıklar bireyler açısından zenginlik kaynağı olmakla birlikte kaliteyi arama ve yeni buluşlar için de önemli bir zemin oluşturmaktadır.

Geleceğin eğitiminde teknoloji entegrasyonu yaparken odak noktamızı öğrenciye ve öğretmene olduğu kadar dış etken ve unsurlara da çevirmeliyiz. Yapay zekâ teknolojisini kullanarak öğrencinin ve öğretmenin gerçekleştirdiği eylemlere göre verimini analiz eden bir ürün ortaya çıkarmış olsak bile bu ürün öğrenicininve öğretmenin gerçekleştirdiği eylemlere "Neden?" sorusunu sormazsa öğrenci ve öğretmen hakkında yanlış bir analiz yapıp yanlış bir sonuca varabilir. Her şeyin bir nedeni olduğu gibi öğrencinin de ödevini yapamamasının veya bazen öğretmenin dersi anlatırken dikkati üzerinde toplayamamasının da bir nedeni vardır. Geleceğin eğitiminde teknoloji entegrasyonu yaparken bizim asıl amaçlarımızdan biri de neden-sonuç ilişkisine dayalı bir platform oluşturmaktır. Bu platformu oluştururken gerekli olan en mühim şey güvene dayalı bir sistemdir. Güvene dayalı bir sistem hem öğrencinin kendine önemli ve değerli olduğunu hissettirecek hem de eğitimcinin kendine "Zamanımı boşa mı harcıyorum?" sorusunu sormasına engel olacaktır. Bu sistemi gelişen yapay zekâ teknolojileriyle yapmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, teknoloji, sistem, birey, öğrenme, öğretme, öğrenim, öğretmen, entegrasyon, yapay zeka.

ALICE:Görsel Kodlama ile Yabancı Dil Öğretimi

Melike HüsniyeYILMAZ
Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi, İngilizce Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: melikehusniye@gmail.com

Bildiri Özeti

Gelişen teknoloji ve yeniçağın gerekleri ile gençlerin yeni ve özgün ürünler geliştirebilmek için programlamanın kullanımı günümüzde fark edilmiştir. Programlama aynı zamanda bireylerin farklı yönlerden gelişimi için de okul ortamında kullanılabilir. Programlama ile ilgilenen öğrencilerin yaratıcılıkları ve üst biliş yetenekleri, problem çözme ve analiz etme gibi becerileri olumlu yönde gelişmektedir. Programlama günümüzde önemli sorunların çözümü için önemli stratejiler geliştirmeyi de desteklese de programlama öğrenmek oldukça zordur.

Programlama öğrenmek zor ve karmaşık bir süreç gibi görünse de görselleştirme araçlarının kullanımının artması ile gün geçtikçe kolaylaşmaktadır. Alice ise bu görselleştirme araçlarından biridir. SEAM sanal makinesini kullanan Alice, internetten ücretsiz bir şekilde indirilip kullanılabilecek bir kodlama programıdır. Öğrencilerin Java kodlama dilini öğrenmede başlangıç noktası olarak Alice programı yabancı dil dersinde kullanılmıştır. Kullanım dili İngilizce olan bu program sayesinde CLIL yöntemi ile yabancı dil becerilerini kullanma ortamı öğrenciler için de oluşturulmuştur. Çalışma grubu, Silifke Bilim ve Sanat Merkezi ortaokula giden 10 öğrenciden oluşmaktadır. Uygulama süreci 2020- 2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde ZOOM üzerinden uzaktan eğitim yoluyla yürütülmüştür. Çalışma haftada iki saat olmak üzere 8 hafta sürmüş ve toplamda 16 saat uygulanmıştır. Öğrencilerden ayda iki kez değerlendirme notu toplanmış; durum analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerden alınan geri bildirimde öğrencilerin hepsi Alice programının kodlama öğrenmeyi ilginç ve eğlenceli halegetirdiğini; ancak donanım gereksinimlerinin yüksek olduğu için bilgisayarda donmanın yaşandığı belirtmişlerdir. Bu çalışma ile programlama mantığının küçük yaş grubunda daha iyi anlaşılması için Alice programının kullanılmasının faydalı olacağı görülmüştür.

Görsel öğrenme araçlarından biri olan Alice, temel kodlama bilgisini almak ve gelecek sınıflarında öğrencilere Java dilini kolaylıkla öğrenmelerini sağlamak adına bir temel sağlamaktadır. Üç boyutlu veetkileşimli bir ara yüze sahip Alice, sürükle-bırak mantığına göre çalışan bir program ortamıdır. Böylece küçük yaş grubundaki öğrenciler, sözdiziminden kaynaklanan hatalarla uğraşmak zorunda kalmamaktadırlar. Nesne tabanlı programlama dili sayesinde, öğrenciler, çalışmış oldukları kodların sonuçlarını görsel bir şekilde animasyon olarak görmektedirler. Her bir kodu tek tek izleyebildikleri için öğrenciler kodlamanın algoritmasını daha iyi kavramaktadırlar. Alice programının dilinin İngilizce olması ve çalıştırılan kodların da İngilizce dili ile açıklanması bu programın İngilizce dersinde rahatlıkla kullanılması için bir yol açmıştır. Kodlama ile ilgilenen sayısı gün geçtikçe çoğalan genç bireylerin bu iki beceriyi aynı anda öğrenmesi ve uygulaması zamandan tasarruf etmelerine de olanak sağladığı düşünülmektedir. Yabancı dildeki terimlere aşinalık geliştiren öğrenciler ise

yabancı dil becerilerini de sergileyebilecekleri bir ortam da kazanmış oldukları görülmüştür. Yabancı dil derslerine olan ilginin de Alice kodlama programıyla arttığı da gözlenmiştir. Görsel zekâya sahip bilim ve sanat merkezi öğrencileri için de bilginin kalıcılığı sağlanabileceği de düşünülmektedir. Alice, yaratıcı keşif yoluyla dil öğrenmeyi motive ettiği öğrencilerin dersler hakkında geri dönütlerinden anlaşılmaktadır. Hesaplı ve mantıksal düşünme becerisini karmaşık senaryoları yazmaya başlaması ile gelişeceği düşünülmektedir. Hikâye daha karmaşık hale geldikçe, animasyonu oluşturmak için programın kodu da karmaşık hale gelecektir. Geometrik kodlama ile öğrencinin bu karmaşık kodlarla başa çıkması için daha fazla odaklanması ve İngilizce kullanması da gerektiği öngörülmektedir.

Anahtar Sözcükler: görsel kodlama, yabancı dil, Alice, sanal makine, mantıksal düşünme, geometric kodlama

Anahtar Kelime Taratma Yöntemi ile OperatörlerdeÇalışan Uyarı Sistemi

Can Kavukçu
İstanbul/Türkiye, e-posta: can.kavukcu@gmail.com

Bildiri Özeti

Dolandırıcılar tarafından yapılan aramalara ve SMS'lere karşılık alınabilecek önlemlerin kapsamı olabildiğince geniş pencereden incelenerek yaşanan mağduriyetlere çözüm bulmak amaçlı çalışmalar yapılmıştır.

Özellikle son 25 yıldır cep telefonlarının çıkmasıyla kullanıma geçmesi ve her geçen yıl kullanıcılarının daha da fazlalaşması sonucu, kötü niyetli dolandırıcılar farklı farklı yöntemler geliştirerek kullanıcılardan çeşitli sebeplerle para talep etmekte ve birçok insan günümüzde dahi bunlara inanıp maddi manevi zarar görmekteler.

Bu zararların önlenebilmesi için, hem e-devlet üzerinde çeşitli bildiriler yapılmakta hem de EGM (Emniyet Genel Müdürlüğü) hem de İç İşleri Bakanlığı tarafından cep telefonlarına uyarı mesajları gönderilmektedir. Fakat sistemsel boyutta bir önlem alınmadan dolandırıcılığın engellenmesini neredeyse mümkün değildir.

Anahtar Kelimeler: Siber güvenlik, Yazılım, Telefon dolandırıcılığı, Siber suçlar, Bilişim suçları.

Anatomi Eğitiminde Dijital Teknoloji Destekli Öğrenme

Dr. Öğr. Üyesi Serdar BABACAN
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı,
Şanlıurfa/TÜRKİYEE-posta: sbabacan@harran.edu.tr

Prof. Dr. Mustafa DENİZ
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı,
Şanlıurfa/TÜRKİYEE-posta: denizm@harran.edu.tr

Bildiri Özeti

İnsan vücudunun temel yapısını inceleyen anatomi, klinik öncesi tıp müfredatında yer alan temel tıp bilimlerinin ana bileşenlerinden biridir. Uygulamalı bir disiplin olan anatominin öğrencilere aktarılmasında öğrenmenin kalıcı olabilmesi için öğrenen merkezli olması ve uygulayarak öğrenme önemli unsurlardır. Anatomi eğitiminin köşe taşı olan kadavra disseksiyonları, yaparak ve yaşayarak öğrenme modeli ile üç boyutlu algı düzeyinin arttırılmasına katkı sağlayarak anatomi öğrenmenin kalıcılığını arttırmaktadır. Ancak kadavra bağış oranlarının düşük olması ve kadavra temininin zorlukları disseksiyon yöntemi ile insan vücudunun yapısını öğrenmeyi sınırlandırmaktadır. Klasik anatomi eğitiminde kullanılan sunumlar üç boyutlu algı düzeyini yeterli seviyeye çıkarmakta yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle kuramsal derslerin uygulama dersleri ile desteklenmesi gerekmektedir. Anatomi uygulama salonlarında genellikle disseksiyonu daha önceden yapılmış kadavralar ve plastik maketler yer almaktadır. Kadavranın her fakültede olmaması ve plastik maketlerde her anatomik yapının yeteri kadar temsil edilememesi uygulamanın sınırlılıklarındandır. Hızla gelişen dijital teknoloji ile birlikte anatomi eğitimine giriş yapan üç boyutlu anatomi atlasları, hologramlar, arttırılmış sanal gerçeklik uygulamaları ve üç boyutlu sanal disseksiyon masaları teknoloji destekli öğrenme ile anatomi eğitimine katkı sağlamaktadır. Anatomi eğitiminde kullanılan çoklu ortam ürünlerinin mobil telefonlara ve taşınabilen bilgisayarlara indirilebilen uygulamaları öğrenmenin yer ve zaman açısından sınırlarını genişletebilmektedir. Bununla beraber kendi kendine öğrenme, kendi hızında öğrenme ve öğrenmedeki bireysel farklılıklara uygulanabilirlik açısından teknoloji destekli öğrenme geniş imkânlar sunmaktadır. Teknolojinin hızla yer aldığı, tıpta fütürüstik ve innovatif yaklaşımlar açısından çağın gereksinimlerine ayak uydurabilmek ve çağı yakalayabilmek adına dijital teknolojinin anatomi eğitim ortamlarında kullanılması önem arz etmektedir. Sonuç olarak, her ne kadar kadavra disseksiyonu yaşayarak ve yaparak öğrenme adına anatomi eğitiminin altın standardı olsa da kadavra temininindeki zorluklar bir takım sınırlılıkları ortaya çıkarmaktadır. İnsan vücudunun üç boyutlu yapısının öğrenilmesinde dijital teknolojiden yararlanmanın arttırılması, alternatif öğrenme stratejilerinin ve araçlarının kullanılması bu sınırlılıkların azaltılmasına ve anatomi öğretiminde etkinliğin artması konusunda önemli katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: Anatomi eğitimi, Anatomi eğitiminde dijital teknoloji, Üç boyutlu anatomi atlası,Fütürüstik tıp, Sanal disseksiyon masası

Anatomi Eğitiminde Sosyal Medya Kullanımı

Öğr. Gör. Dr. Nazire KILIÇ ŞAFAK
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
Adana/TÜRKİYE, e-posta: kilicn@cu.edu.tr

Arş. Gör. Dr. Hüseyin ERDEM
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
Adana/TÜRKİYE, e-posta:herdem@cu.edu.tr

Arş. Gör. Zekiye KARACA BOZDAĞ
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim DalıİstanbulTÜRKİYE,
e-posta: zekiye.karaca@yeniyuzyil.edu.tr

Prof. Dr. Neslihan BOYAN
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
Adana/TÜRKİYE, e-posta: nboyan@cu.edu.tr

Prof. Dr. Özkan OĞUZ
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
Adana/TÜRKİYE, e-posta: ozoguz@cu.edu.tr

Bildiri Özeti

İnsan vücudunun normal yapısını, şeklini, bu yapıyı oluşturan organları ve organların birbiri ile olan ilişkilerini inceleyen ve görsel bir bilim dalı olan anatomi, sağlık alanında eğitim veren fakültelerin eğitim öğretim programları içerisinde oldukça önemli bir yer teşkil etmektedir. Sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin gelecekteki klinik uygulamalarında başarıya ulaşabilmeleri için temel anatomi bilgileri ile sağlam bir altyapı oluşturmaları büyük önem arz etmektedir. Anatomi eğitimi genellikle teorik ve uygulama dersleri şeklinde verilmektedir. Uygulama dersleri daha çok kadavra disseksiyonu ve anatomik modeller üzerinde teorikte öğrenileni görsellikle pekiştirmeye yöneliktir. Son yıllarda sosyal medya araçları öğrenim yöntemleri üzerinde artan bir etki göstermektedir. Covid-19 küresel salgını ile dünyada pek çok üniversite yüz yüze eğitimden çevrimiçi eğitime geçiş yapmıştır ve anatomi eğitimi için sosyal medya kullanımı daha da yaygın bir hale gelmiştir. Bu derleme, sosyal medyanın anatomi eğitimi üzerindeki etkisini ve bu durumu mevcut literatürün ne derece desteklediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç ile son 10 yıla ait Pubmed veritabanında yer alan anatomi eğitimi ve sosyal medya ile ilgili yayınlar taranmıştır. Toplam 167 çalışma elde edilmiştir. Bu çalışmaların yaklaşık üçte birinin ise Covid-19 küresel salgınının olduğu 2020-2021 yılları arasında olduğu belirlenmiştir. Teknolojinin de gelişmesiyle anatomi eğitiminde kullanılan materyaller de çeşitlenmiştir. Anatomi derslerinin vazgeçilmezi olan disseksiyon ve anatomik modeller ile gerçekleştirilen uygulama derslerinin yanı sıra üç boyutlu anatomi atlasları, sanal kadavra disseksiyonu programları gibi bilgisayar destekli eğitim yöntemleri anatomi eğitiminde yerini almıştır. Ayrıca sosyal medya araçlarının

kullanımı da artmıştır. Bu literatür incelememizde bu araçların kullanımının anatomi eğitiminde özellikle son 2 yıldaki artışına ve dolayısı ile artan önemine de dikkat çekilmektedir. Özellikle iletişim cihazların her an elimizin altında olması, sosyal medya araçlarının kullanımını daha da yaygınlaştırmıştır ve bilgiyi daha kolay ulaşılabilir ve öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirmiştir. İncelenen yayınlar anatomi eğitiminde YouTube, Facebook ve Twitter gibi sosyal medya araçlarının kullanımındaki artışına dikkat çekmekte ve genel olarak anatomi eğitimi üzerindeki olumlu etkilerini öne çıkarmaktadır. Bununla birlikte sosyal medyanın anatomi eğitimine karşı tutumu ve anatomik bilgiler üzerine olan etkisi üzerine daha çok araştırmanın yapılmasına halen ihtiyaçvardır.

Anahtar Sözcükler: Anatomi, Eğitim, Sosyal medya

Anatomi Eğitiminde Üç Boyutlu (3B) Yazıcı Kullanımı

Arş. Gör. Dr. Ahmet Kürşad AÇIKGÖZ
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı,
Adana/TÜRKİYEE-posta: akacikgoz@cu.edu.tr

Bildiri Özeti

Anatomi ile tıp öğrencileri insan vücudunun yapısını öğrenir ve bu bilgi onlara patolojiyi ve klinik sorunları anlamak için gerekli temel araçları sağlar. İnsan yapıları hakkında derinlemesine bilgi edinmek ve bu bilgiyi klinik bağlamda uygulama becerisi birçok tıp disiplininde bir zorunluluktur. Geçen yüzyılda, disseksiyon dünya çapında anatomi eğitiminin temelini oluşturmaktaydı. Ancak bu kaynakları elde etmek, birçok tıp fakültesi için yalnızca finansal değil, aynı zamanda etik, yasal ve kültürel de dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle önemli bir zorluğu temsil eder. Son zamanlarda ise, derslerde ve disseksiyon sınıflarında öğretilen topografik yapısal anatomiye dayalı geleneksel anatomi eğitiminin yerini, probleme dayalı öğrenme, plastik modeller ve/veya bilgisayar destekli öğrenme dahil olmak üzere çok çeşitli çalışma modülleri almıştır. Beden bağışlarının sorunlu olduğu ve özellikle insan vücuduyla uğraşmanın hoş karşılanmadığı ülkelerde 3B yazıcı ile elde edilen anatomik modeller, tıp fakültelerine gerçeğine yakın bir alternatif sağlayacaktır. Son yıllarda araştırma, uygulama ve eğitimde biyomedikal alanlara giren yeni teknolojiler arasında, özellikle üç boyutlu (3B) baskıda uygulanan hızlı prototipleme teknikleri yer almaktadır. 3B baskı, özellikle kadavralarda kolayca görülemeyen ve görselleştirilmesi zor olan yapıların (orta kulak kemikleri, sinüsler, beynin ventrikülleri), anatomik varyasyonların ve patolojilerin, taranması ve basılmasına da olanak sağlamaktadır. Günümüzde, tıp alanında 3B baskının kullanımını cerrahi girişimi planlama, uygulama ve Anatomi eğitimi için modeller oluşturma; implante edilebilir ortez ve protezler üretme; ve biyolojik doku mühendisliği olmak üzere üç farklı uygulamada kategorize edilebiliriz. 3B modellerin yazdırılması, 3B tarayıcı veya bilgisayar destekli tasarım yazılımı aracılığıyla yazdırılacak somut modelin dijital çizimlerinin yapılması ile oluşmaya başlar. 3B modellerin yazdırma işlemi modelleme, dilimleme, yazdırma ve tamamlama olmak üzere dört temel süreçten oluşmaktadır. 3B yazıcılar ile ilgili literatür incelendiğinde, sağlık, mühendislik, eğitim, otomotiv ve savunma sanayisi gibi farklı alanlarda kullanıldığı görülmüştür. 3B baskı teknolojilerinin en yaygın kullanımının sağlık ve mühendislik alanlarında gerçekleşmiştir. Son 30 yıl içerisinde açık ameliyatlardan minimal invaziv cerrahiye, eğitimde yüksek teknoloji simülasyonların kullanılmasına kadar medikal teknolojide büyük ilerlemeler görülmüştür. Tıp ve Anatomi eğitimi ile ilgili kullanılan kaynaklar, yaşadığımız dünya gibi devamlı değişen ve karmaşıklığı artan klinik yeterliliklerin geliştirilmesine yönelik hem teknolojik gelişme hem de artan eğitim taleplerinden dolayı gelişmekte ve bu gelişim sürekli olarak devam etmektedir. Anatomi eğitiminde kadavra disseksiyonu altın standart olarak kabul edilse de kadavranın temini, gerekli ekipman ve uzman personel gibi zorluklarla karşılaşılmasından kaynaklı olarak alternatif eğitim yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda, İnsan anatomisinin ve bu anatomik yapılarda meydana gelebilecek ve karşılaşılabilecek varyasyon ve patolojilerin öğrenilmesinde 3B yazıcıların ve üretilen anatomik modellerin kullanılması,

Anatomi eğitimindeki zorlukların ve kısıtlılığın aşılması ile anatomik yapıların öğrenimindeki ilgi ve etkinliği arttırması açısından Anatomi eğitimine oldukça önemli katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

Anahtar Sözcükler: Anatomi, Tıp eğitimi, Üç boyutlu modelleme, Üç boyutlu yazıcı

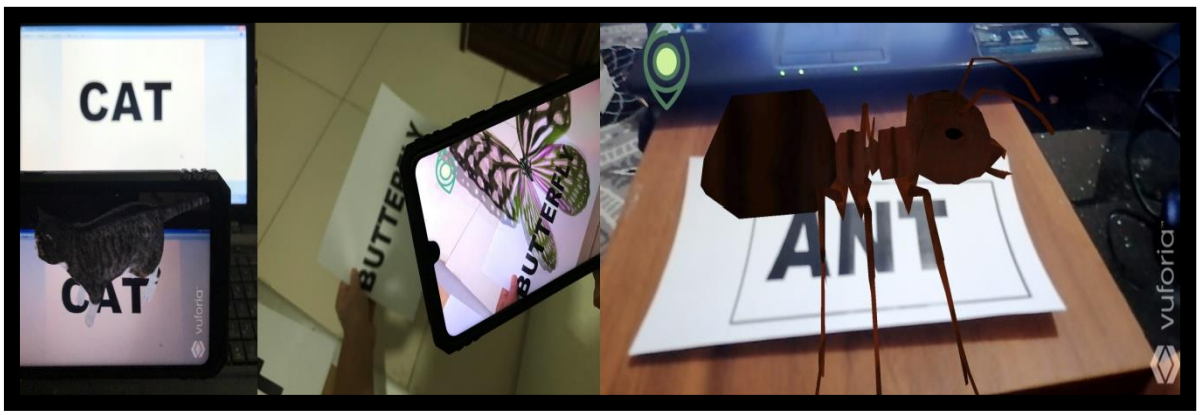
AR Sözlük Uygulaması

Selami ŞAVKLIYILDIZ
Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi
Gaziantep/Türkiye, e-posta: selami86@gmail.com

Bildiri Özeti

Gelişen teknoloji ile , günümüzde yabancı dil öğrenmenin artan önemi bağlamında, yabancıdil öğrenmeye duyulan ihtiyaç, dil öğrenme ve öğretme sürecini de çağın gereklerine ve bireylerin ihtiyaçlarına uygun olarak sürekli izlemeyi ve geliştirmeyi zorunlu hale getirmektedir (Çatal,Şahin ve Çelik, 2018). Yabancı dil öğrenmenin önemli bir ayağı olan kelime öğrenme sürecinin de bu gelişmelerle uyarlanması kaçınılmazdır. Dil eğitiminde teknoloji kullanıma yönelik çalışmalar (Shamlyee ve Phil,2012,Mehta,2012) gün geçtikçe artmaktadır.

Dil öğrenmede kritik çağ denilen ve somut işlemler dönemine denk gelen (6-11 yaş) süreç önemli bir zamandır. Bu yaşta çocuklar karşılaştıkları kelimeyi doğrudan hayal edemeyebilir ve görseller,somut materyaller ve artık çağın sunduğu 3D durağan ve animasyonlu/hareketli modeller etkili bir öğrenme süreci sunmaktadır.Yapılan araştırma sonucu henüz uygulama marketlerine girmiş bir AR sözlük olmayışı problem durum olarak tespit edilmiştir.



Çalışma için Günümüzde gerek 2D gerekse AR ve VR gibi 3D teknolojileri kulanıma sunacak üretimlere izin vermesi ile öne çıkan bir geliştirici ortam olan (6) Unity programı kullanılmıştır. Vuforia ise, Unity ile entegre çalışan ve Ar ve VR teknolojilerde Unity programında geliştirilecek uygulama ve programlara taban/ortam sağlayan bir araçtır. 50 kelimelik bir sözlük içeriği hazırlanmış ve uygulama haline getirilmiştir.

Uygulama kapsamına girmiş olan 50 kelimenin girdiği örnek metinler oluşturulmuş ve okuma dersi kapsamında kullandırılmıştır. İki gurup 10 kişilik öğrenci belirlenmiş, bir gurup aynı metni matbu sözlüklerden bakarak anlamaya çalışmış, diğeri de tamamen AR Sözlük uygulamasını kullanarak metni çözümlemiştir.

Yapılan uygulamanın ardından öğrencilere önce uygulamadan bir hafta ve ardından ilk testten iki haftalık sonra kelime testi uygulanmış ve iki gurup arasındaki hedef kelimeleri hatırlamada anlamlı fark olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırma sonunda AR sözlük kullanan guruptaki öğrencilerin hedef kelimeleri aralıklı süreçte yapılan farklı ölçmelerde hatırladığı gözlemlenmiştir. Üç boyutlu sözlük uygulaması çalışmasının İngilizce dersinde kelime öğrenme öğrenmenin kalıcılığını artırdığı söylenebilmektedir.

KAYNAKÇA

Çatal, G., Ö., Şahin, H., Çelik, F. (2018). 6, 7 Ve 8. Siniflarda İngilizce Öğrenme Sürecinde Karşılaşılan Sorunların İncelenmesi. Mehmet Ersoy Üniversitesi, Eğtim Fakültesi Dergisi, 47. S.123-136.

Mehta, N. K. (2012). Mobile phone technology in English teaching: Causes & concerns. *TheModern Journal of Applied Linguistics*, *2*(4), 82-92.

Shyamlee, S. D., & Phil, M. (2012, March). Use of technology in English language teachingand learning: An analysis. In *International Conference on Language, Medias and Culture* (Vol. 33, No. 1, pp. 150-156).

UNITY .URL: https://unity.com/ (Erişim: 24/03/2021)

Artificial Intelligence in Education: Transforming Gagne's 9 Steps of Instruction through Intelligent Systems

Mehmet Akın BULUT
Educational Technologies Doctorate Researcher, Ibn Haldun University
İstanbul,/Türkiye, akin.bulut@ihu.edu.tr

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has disrupted every field it has ventured into including the education field, in particular learning and teaching. While AI caused remarkable changes, it mostly did so not by creating a novel system unknown to public, educators and learners but by transforming what the field already had in avail. One of the examples of AI-mediated transformations, which is the focus of this paper, will be to transform Gagne's 9 steps of events with the disruptive power of intelligent systems. As is known, Gagne's model has 9 steps which are gaining attention of the students, informing students of the objectives, stimulating recall of prior learning, presenting the content, providing learning guidance, eliciting performance (practice), providing feedback, assessing performance. The model, Gagne's 9 steps, has been in use in myriad of learning and teaching settings with its several benefits and challenges. This paper will seek to explain how each step of Gagne's effective instruction model could be transformed by AI support. Design, development and implementation of intelligent systems in harmony with Gagne's model, in turn, is expected to elevate the quality of courses whether it be online or face to face, synchronous or asynchronous. Such AI support is direly needed in the Information Age where learner data and analytics aren't made use of in an optimum level. In brief, in an AI-mediated learning environment, several learning and teaching activities to enhance the model will be shared.

Keywords: artificial intelligence, education, Gagne's 9 steps of instruction, intelligence systems, learning, teaching, educational technologies

Artificial Intelligence, Intelligent Systems and Learner Data Analytics in Massive Open Online Courses (MOOCs)

Mehmet Akın BULUT
Educational Technologies Doctorate Researcher, Ibn Haldun University
İstanbul,/Türkiye, akin.bulut@ihu.edu.tr

ABSTRACT

Massive Open Online Courses (MOOCs) have gained considerable popularity in recent decades owing to the widespread availability of and increasing access to internet. Further, the MOOCs offer myriad of advantages to the enrollers such as time flexibility, micro-learning in bite-sized-chunks, chance to redo learning activities and lifelong learning anytime anywhere. Thus, MOOCs have started to be preferred by individual learners, schools and colleges, corporate institutions and governments to cater for their learning needs, certification requirements and as micro-credential assessment means. However, MOOCs have faced a quick challenge: high proportion of drop-outs among participants. The research literature points to the lack of positive interaction design and social presence as the main reasons of not continuing the courses and thus failing to complete MOOCs. As a solution to this widespread problem in MOOCs, this paper will attempt to put forward a number of possibilities brought by the intelligent systems supported by Artificial Intelligence (AI). To overcome lack of interaction, intelligent systems can play the role of cyber tutors that will interact, discuss, evaluate and give feedback to MOOC participants. This will provide a positive interaction and the feeling of social presence to keep the participants staying in the course. Besides, learning analytics will support each participant with his or her unique needs in this process. In brief, this paper will set forth the intelligent systems support as interaction booster and social presence provider such as an intelligent e-tutor and a cyber peer while learner data analytics will feed the intelligent course design to better match the needs of individual learners.

Keywords: artificial intelligence, education, MOOCs, intelligent systems, learning, teaching, educational technologies, learner data analytics

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına Yönelik STEM EğitimiVeren Öğretmenlerin Görüşleri: Space 4D Örneği

Özge Elif TAŞ
Adıyaman Milli Eğitim Müdürlüğü AR-GE Birimi, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, Adıyaman/Türkiye, E posta: ozgeelifguneri@gmail.com

Bildiri Özeti

Eğitimde daha fazla duyunun dahil edildiği gerçek bir öğrenme deneyimi her zaman önemlidir. Artırılmış gerçeklik teknolojileri bu anlamda gelişmekte olan bir teknoloji olarak görülmektedir. (Lai ve Hsu,2011). Ayrıca incelenmesi ve deneyimlenmesi zor ve riskli olan ders konularının artırılmış gerçeklik ile öğretilmesi öğrencilere bu konularla ilgili sanal bir deneyim imkânı oluşturmaktadır. Bu çalışma, AG uygulamalarının STEM etkinlikleri kapsamında uygulandığında ne derece etkili olup olduğu, önemi, farklılığı, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasındaki katkısı gibi konularda öğretmen görüşlerini almak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Çalışmanın verileri odak grup görüşmesi yardımı ile elde edilmiştir. Çalışma 2020 yılının aralık ayında gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmesi sırasında öğretmenler ile SPACE 4D astronomi konularının olduğu etkinlik kartlarıyla Artırılmış Gerçeklik uygulamaları yapılmış, sonrasında ise Artırılmış Gerçekli uygulamaları ve bu uygulamaların eğitimde kullanımı ile ilgili öğretmen görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada durum örneklemesi tercih edilmiştir. Bu amaçla, fenomenoloji deseninin amaçları doğrultusunda STEM konusunda önceden eğitim vermiş katılımcılar olarak tercih edilmişlerdir. Katılımcılar Adıyaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı İnovasyon Merkezi'nde 2017-2021 tarihleri arasında STEM Eğitimi vermiş öğretmenlerden seçilmiştir.Bu öğretmenlerin STEM eğitimlerinde Artırılmış Gerçeklik uygulamaları kullandıkları bilinmektedir. Görüşme verilerini toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır

Araştırma sonucuna göre görüşmeye katılan öğretmenlerin ezberci ve geleneksel yöntemlerden ziyade yapılandırmacı, sorgulayıcı ve gözleme dayalı yaklaşımla ilgili yöntem ve teknikler kullandıkları, öğrencileri araştırmaya, sorgulamaya, bilgiye ulaşmaya ve bilgi edinmek için uğraşmaya sevk ettikleri tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin atölyelerinde teknolojik imkanların yeterli olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda AG uygulamalarını rahatlıkla gerçekleştirebilmektedirler. Buna rağmen teleskop, VR gözlükler gibi bazı ileri düzey teknolojik imkanların eksiklikleri olabildiği görülmektedir. Ülkemizde birçok okulda ileri düzey altyapı yoktur. Bu sebeple AG uygulamaları diğer eğitim materyalleri ile karşılaştırıldığında daha pratik ve maliyetli olmaktadır.

Müfredat konuları göz önünde bulundurulduğunda çalışmaya katılan öğretmeler astronomi kavramlarının somutlaştırılmasının zor olduğunu belirtmişlerdir.AG gerçeklik uygulamalarının kritik müfredat konularında uygulayıp öğrencilerde kolay ve kalıcı bir öğrenme oluşturulabileceğini düşünmektedirler. Ayrıca biyoloji derslerinde anatomi

konusunda, bilişim teknolojileri dersi kapsamında bilgisayar donanımı derslerinde, fen bilimleri derslerinde ve coğrafya derslerinde AG uygulamalarının kullanımının yararlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Soyut, hayal etmesi zor ve ulaşılması imkânsız konularda artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımı bu konularının öğretimi için avantaj sağalacaktır.

Anahtar kelimeler: Artırılmış gerçeklik, STEM Eğitimi, Astronomi, Space4D

Öğrenme Sürecinde Bir Artırılmış Gerçeklik Uygulaması: Augmented Reality Workshop

Esra EKER
MEB, Kozan Yusuf Baysal Anadolu Lisesi
Adana/Türkiye, eposta: esraekersabirlar@hotmail.com

Sultan KEKLİK
MEB, Yunus Emre Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Bağcılar/İstanbul, eposta: sultankekik@hotmail.com

Hilal GÜRKAN
MEB, Beykoz Boğaziçi Anadolu İmam Hatip Lisesi,
İstanbul/ Türkiye, eposta: hilalgurkan@hotmail.com

Nazlı SÖKMEN BEDEL
MEB, Boğaziçi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Beykoz/Türkiye, eposta: nazlisokmen@gmail.com

Özgür GÜNDÜZ
MEB, Küçükçekmece Atatürk Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Küçükçekmece/İstanbul, eposta: ozgu.gundu@gmail.com

Seda ALATAS
MEB, Beyceli Anadolu Lisesi
Sarıçam/Türkiye, eposta: sedasabirlaraltintas@gmail.com

Bildiri Özeti

TÜİK hane halkı bilişim teknolojileri araştırmaları (2020) verilerine göre pandemiyle birlikte öğrencilerin dijital araç kullanım oranlarının arttığı tespit edilmiştir. Z kuşağının farklılaşan öğrenme ihtiyaçlarına cevap verebilmek, eğitimi desteklemek ve zengin öğrenme ortamlarının oluşturulmasında dijital araçların etkin kullanımı için AR teknolojilerinin ön plana çıkmasından yola çıkılarak yapılan Augmented Reality Workshop adlı eTwinning projesinde 16-19 yaş grubu öğrencilerle çalışılmıştır. Projeye 4 farklı ülkeden (Türkiye, Almanya, Portekiz, Hırvatistan) öğrenci ve öğretmenler katılmışlardır. Bu projede; artırılmış gerçeklik kavramının tanıtılması, öğrencilerin AR uygulamalarını kullanarak sanal gerçeklik tasarım yapma becerilerinin geliştirilmesi, gerçek nesneleri sanal öğelerle zenginleştirerek öğrenmenin desteklenmesi, 3D tasarım araçlarının öğrenmede etkin olarak kullanılması ve öğrencilere üç boyutlu düşünme becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır.

Çalışma lise öğrencilerinin eTwinning portalı ile arttırılmış gerçeklik uygulamaları deneyimlerini keşfetmeyi amaçlayan bir vaka çalışmasıdır. Veriler, katılımcı gözlemi, görüşmeler, Twinspace'deki proje dokümanları ve ön test ve son testler yoluyla karma yöntemle toplanmıştır.

Çalışmada hem öğretmen hem öğrenci katılımcılar için artırılmış gerçeklik araçları ile öğrenme sürecine aktif katılım sağlandığı, bu araçların kullanımının öğrenildiği, bu araçlarla ders materyallerinin hazırlanarak kullanıldığı ve ders işlenişine, öğrenmeye olumlu katkı sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Gerçekleştirilen çalışmada artırılmış gerçeklik teknolojisinin öğrenmeye destek sağlama, uzamsal becerileri kazandırma, öğrenenlere daha dikkat çekici bir öğrenme ortamı oluşturma,kavramları görselleştirme ve somutlaştırma gibi çok sayıda faydası olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Proje süresince yapılan arttırılmış gerçeklik uygulamaları ile öğrencilere araştırma yapma, eleştirel düşünme, problem çözme, yenilik, yaratıcılık, iş birliği, teknoloji ve dijital okuryazarlık gibi 21. yy becerileri de kazandırılmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin, öğrenciler için katılımcı bir deneyim yaratma her yerde her zaman kullanıma hazır ortamların oluşturulması, öğrenenler için zengin bir öğrenme deneyimi sağlama, uzamsal ilişkileri ve karmaşık üç boyutlu yapıları görülebilir kılması açısından eğitim alanında kullanımının giderek artacağı öngörülmektedir. Arttırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimciler tarafından da daha fazla tanınması ve kullanımının artması beklenmektedir. Ayrıca eTwinning platformunun, öğrencilerin öğrenmesine ve dünyanın farklı ülkelerinden öğrencilerle sosyalleşmesi ve kültür alışverişine katkıda bulunabileceği sonucuna varılabilir.

Anahtar Sözcükler: Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, eğitim teknolojisi, eTwinning, 3d Tasarım, Teknoloji, somutlaştırma

Ayağa Göre Ayarlanabilir Tabanlık

Esra Coşkun
Trabzon/Türkiye, esraustaomer@hotmail.com

Ahmet Alper AKSU
Trabzon/Türkiye , alper1905aksu@gmail.com

Bildiri Özeti

Projenin çıkış noktası benimde yaşadığım düz tabanlık (Pes Planus) rahatsızlığından dolayı tabanlıkların sıklıkla değiştirilmek zorunda kalınması. Ben Pes Planus rahatsızlığının tedavi yöntemlerinden olan tabanlık tedavisini kullanıyorum,ama bu yöntemin bazı eksileri var üretilen tabanlıklar herkesin ayağına uygun bir biçimde olmazken çok maliyetli olabilmektedir. Bu proje ile Pes planus rahatsızlığı olan kişiler için uzun süre kullanılabilecek tek bir tabanlık üretmek bizim amacımız. Projenin prototip aşamasına geçilmeden önce Pes Planusun tedavi yöntemlerini hangi yaş aralığında görüldüğünü ve günümüzde üretilen tabanlıkların üretim aşamaları gibi birçok kaynak incelendi.İncelememizde günümüzde üretilen tabanlık modellerinin büyük bir kısmı seri üretim olarak üretilmektedir bundan dolayı ucuz olsalarda herkesin ayağına uygun olmuyorlar öte yandan özel üretilenler uyumludur fakat özel üretilmeleri onları maliyetli yapmaktadır. Projenin üretim kısmında öncelikle 3D çizim uygulamasında birçok deneme çizim yapıldı ve bu çizimler tek tek basılarak aralarından amacımıza en uygun olan model seçildi bu seçilen model çoğaltıldı ardından düzenlemeleri yapılarak parçalar birleştirildi ve tabanlık hali verildi.Üretim kısmı bittikten sonra tabanlığın denemeleri yapıldı ve görüldü ki ayak için istenilen şekle rahat bir şekilde girmekte ve uzun süre boyunca kullanılabilecektir.

Anahtar Sözcükler: tabanlık, pes planus, ayarlanabilir tabanlık

Benim Eşsiz Bestem

Tuğba KILIÇ
Fevzipaşa İlkokulu
Şanlıurfa/Türkiye, E-posta: hayriye_tuba@hotmail.com

Yurdagül ÖNDER ÖZ
Faruk Verimer İlkokulu
Ankara/Türkiye, E-posta: yonde81@gmail.coM

Erhan HALHALLI
Abdurrahim İlkokulu
Konya/Türkiye, E-posta: foretwinning2020@gmail.com

Guler BAYRAMOVA
Z.Eliyava Adina 7 Nomarali Tam Orta Mekteb,
Azerbeycan, E-posta: gulerbyrmva@gmail.com

Bildiri Özeti

Projemizin hedefleri; Benim Eşsiz Bestem adlı projemizde öğrencilerimizin; Genel çevresel sorunları farketmesini , sokak Hayvanlarının yaşadığı sorunları algılayabilmesini, fiziksel engeli olan bireylerin yaşadığı sorunları algılayabilmesini, aşadığı sorunlara çözüm üretebilmesini, teknolojiyi kullanarak araştırma yapabilmesini, Web 2.0 araçlarını öğrenmesini, çözüm amaçlı tasarımlar üretebilmesini, topluluk karşısında çalışmasını sergileyip sunum yapabilmesini, farklı okul ve ülkelerden arkadaşlar edinebilmesini, Grup çalışmasında sorumluluğunu yerine getirme bilincini kazanması hedeflendi.

Öğrencilerimiz projede; işbirliğine dayalı proje tabanlı öğrenme ,yaparak yaşayarak öğrenme, buluş-sunuş yoluyla öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve araştırma-inceleme yoluyla öğrenme yöntemlerini kullanarak amaçlarına ulaşmaya çalışmışlardır. Disiplinler arası yaklaşımlarla etkinlikler planlanmış, birden fazla ders kazanımına entegre edilmiştir.

Öğretmenler tarafından hazırlanan stem planlarının uygulanmasıyla öğrencilerin varolan problemleri çözmelerine,onlara yenilikçi çözümler getirmelerine ve bu sayede öğrencinin daha ilgili,yaparak-yaşayarak öğrenmesini sağladık.Evde,okulda yaşanan sorunlara,covidli hayata uyum sorunları,sokak hayvanlarının sorunları,engelli bireylerin sorunları ve çevre sorunlarına çözüm bulma aşamasında yapılan çalışmalarla öğrenciler bir problemi analiz etme,daha sonra alternatif çözüm yolları bulma,tasarım yapma, tasarımını deneme, eksik yanlarını giderme süreçlerinden geçtiler.

Belirlenen problemlere yönelik öğrenciler tarafından hazırlanan ortak ürünümüz stemli şarkılarla çocukta kazandırılmak istenen davranışların oyunlaştırarak kazandırılmasını, algı, dikkat, bellek, hayalgücü, özgüven gibi zihinsel becerilerinin,sosyal iletişim becerilerinin ve yaratıcılığın gelişmesi sağladık. Ayrıca Web 2.0 araçları ile teknolojik okur yazarlık kazandırılmaya çalışılmıştır.

Araştırma-inceleme ve Proje Tabanlı öğretim stratejisini baz alan projede, önce

öğretmenler taraffından stem planları tasarlanmış öğrenciler tarafından , yetkin kişi ve yerel halk ile röportajlar yapılarak küresel ısınmaya çözüm yolları üretilmeye çalışılmıştır. Ayrıca Web 2.0 araçları ile teknolojik okur yazarlık kazandırılmaya çalışılmış, ilkokul öğrencilerin (7-11 yaş) hayatında "belgesel" kavramı uygulamalı olarak somutlaştırılmaya ve içselleştirilmeye çalışılmıştır.

Yapılan etkinliklerle öğrencilerin,karşılaştıkları sorunların farkına vardıkları ve problem için araştırma yapmayı çözüm, üretmeyi, tasarım yaparak üretmeyi öğrendikleri ve merak,araştırma ve yaratıcılık özelliklerinin öne çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca yaptıkları çalışmaları şarkılar söyleyerek eğlenceli hale getirilmesiyle kalıcılığın arttığı gözlemlenmiştir.Ayrıca öğrencilerin Web 2.0 araçları kullanımındaki yeterlilikleri gelişmiş,canlı bağlantılarla yeni arkadaşlıklar kurmuş,etkinliklerle dersler daha aktif işlenmiş,yaparak yaşayarak öğrenmenin daha kalıcı olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: 21. Yüzyıl becerileri, Stem, Stemli şarkılar

Bilime Farklı Bakış: Bilimsel Gaflar

Dr.Assiye ŞAHİN AKBULUT
İstanbulluoğlu Sosyal Bilimler Lisesi Felsefe Grubu Öğretmeni
Balıkesir /Karesi TÜRKİYE, e-posta: egeasiye10@gmail.com

Bildiri Özeti

Bilime Farklı Bakış :Bilimsel Gaflar ulusal- bilim konulu eTwinning projesidir.Proje, Türkiye'nin farklı illerinden farklı branştan 9 öğretmen, 15-18 yaşlarında olan 41 lise öğrencisi ile yürüttük. Proje planı,etkinliklerini ekiple belirledik, öğrenci merkezli çeşitli etkinlikler yaptık. Bilimsel gaflar aracılığı ile bilime ilginin artmasına, bilimin tarihsel gelişimine, bilim insanına vb önem verdik. Öğrencilerin bilimsel gaflara rağmen bilim insanlarının çalışmasını ve bunun bilimdeki katkısını görme, web 2 ile proje emojisi yapma, elementlerden slogan yapma vb etkinliklerle bilime farklı açıdan bakmamız projenin özgünlüğüdür. Öğrencilerimizle 21. yy becerilerini geliştiren bireysel(afiş ,karikatür araştırma vb) ve grup etkinlikleri (karışık okullar ile Bilgisayar,Uçak,Otomobil,Televizyon konulu araştrma ve online toplantılar),ortak ürünler-ortak şiir,takvim vb) yaptık. İstasyon tekniği ile,oyun,esergi,P4C vb teknikleri kullandık. Blog,çalıştay ,sosyal medyada vb platformlarda projemizi yaygınlaştırdık.

Projemizin sonuçlarını anketler, özellikle kapanış ve web 2 onlineda, anı defteri,afişlerde, e- kitaplarda gördük. Projemiz, ekibin beklentilerini %100 karşıladı.Öğrencilerin %76'sı uçak,%64'ü tv,%60 bilgisayarı,%94'ü otomobil ile ilgili gafı ve bilgileri öğrendi. eTwinning bilgisi %79'a, web 2 bilgisi %88'e çıktı.%70'i Canva'yı sevdi,%67'sinin bilime ilgisi arttı.%52'sinin problem çözme becerisi gelişti, %52'si bilgisayardan doğru bilgiye kolay ulaşmanın yollarını öğrendi,%100'ü projede mutlu oldu. Öğrenciler bir çok web 2 aracını bağımsız ve eş zamanlı kullandı. Ekip proje sonundaWeb 2 ile beyin fırtınasında, bilim deyince fen ve sosyal bilimler olduğunu, bilim insanı deyince kadın ve erkek bilim insanlarının isimlerini yazdı. Öğrenciler bilime,sanata ilgi duydu.Öğretmenler ve öğrenciler bilgisayarın etkisini diğer araçlarda da olduğunu öğrenci. Örneğin yapay zeka ile otomobillerin özellikleri vb.

Sonuç olarak öğrencilerle 21. yy becerilerini geliştiren bireysel ve grup etkinliklerini (afis,ortak şiir, slogan vb) faklı web 2 araçlarını (Canva,Mentimeter,Learning apps,Quizizz,Awwapp vb) kullanarak yaptık. Projemiz bilgisayar ve yapay zeka konusunun, web 2 araçlarının eTwinning projelerinde uygulamalı olarak kullanılması ile ilgilidir. Projede müfredat ve disiplinler arası yaklasımla öğrenciler ve biz,bilime ilgi duyma,problem çözme becerisi,web 2 kullanma, e-güvenlik vböğrendik. Böylece dijital yeterlilik, ana dilde iletişim, matematik, fen-teknoloji ve sosyal yeterlilik,bilim okuryazarlığı ve diğer temel beceri ve yeterlilikleri kazandık. Projede "bilimsel problemi çözme"de bilimsel gafların katkısını gördük.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Bilgisayar, Babbage,Bilimsel Gaflar

Clo 3D Moda Tasarımı Yazılım Programının Moda Tasarımı Alanı 9. Sınıf Atölye Dersinde Etkin Kullanımı İzmir İli Gaziemir İlçesi Abdülhamit Han Çok Programlı Anadolu Lisesi Örneği

Seher TERECİ ERGÜL
Abdülhamit Han Çok Programlı Anadolu Lisesi, Moda Tasarım Teknolojileri Alanı
İzmir / TÜRKİYE, e-posta: seher18@gmail.com

Bildiri Özeti

Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim Genel Müdürlüğü'nün revize etmiş olduğu içerik ve materyallerle Abdülhamit Han Çok Programlı Anadolu Lisesi 9. Sınıf öğretim programları desteklenmekte ve yeni nesiller daha etkin öğrenme materyalleriyle yetiştirilmektedir. Teknolojinin en büyük faydalarından biri yapılan işi kolaylaştırmasıdır, bilgisayarlar ve sürekli gelişen yazılım teknolojileri sayesinde moda tasarım alanında pek çok farklı tasarım ve kalıp sistemleri ve faklı araçlarla bu gelişim sağlamaktadır. Bu sistemlerden üç boyutlu bilgisayar yazılımları arasında yer alan CLO 3D Moda Tasarım Programı, moda ve tekstil alanında tasarım ve kalıpları daha kolay oluşturmamızı sağlamakta, bu çalışmaları üç boyutlu oluşturabilme, tasarımlarda pek çok kumaş deneyebilme ve seçebilme, kumaşın manken üzerinde duruşunu görebilme ve defilelerle bitmiş tasarımların manken üzerindeki formunu izleyebilme olanağı sunan bir programdır.

CLO 3D Moda Tasarım Yazılımı ile öğrencilerin teknoloji okur-yazarlıklarını geliştirmek hedeflenmiştir. Araştırmada hem kalıp hem de dikim uygulamalarının bir arada olduğu Clo 3D programının eğitimi öğrencilere verilmiştir. Öğrencilerin programa karşı istekleri, bakış açıları ve öğrenme süreçlerinde betimleme yöntemi kullanılmıştır. Gözlem yöntemi ile süreç içerisinde öğrenciler gözlenmiş ve eğitim sonunda kendilerinin tasarladıkları kıyafetleri sunmaları istenmiştir. Böylelikle programın öğrencilerin yaratıcılık düzeylerine etkisi ve program öğrenme yeterlilikleri saptanmıştır. Araştırmanın evrenini Abdülhamit Han Çok Programlı Anadolu Lisesi 9. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise, Abdülhamit Han Çok Programlı Anadolu Lisesi Anadolu Teknik Programı ve Anadolu Meslek Programı 9. Sınıfta okuyan 6 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma yapılırken sınırlılıklarında, katılım sağlayan öğrencilerin istekli olmalarına, tasarım yapmaktan ve bilgisayar kullanmaktan zevk alıyor olmalarına dikkat edilmiştir. Bunun yanı sıra CLO 3D programı eğitiminin, günümüz jenerasyonunun bilgisayarda çok vakit geçirmesi sebebiyle ve bilgisayarı daha verimli ve doğru yönde kullanmasına yol gösterici nitelikte bir eğitim olduğu düşünülmektedir. Eğitim Zoom portalı üzerinden online olarak verilmiştir.

Sonuç olarak öğrencilerin, yaptıkları tasarımları, kalıpları ve tasarımların avatar üzerinde duruşunu bilgisayar ekranında anında görebilme, yapılan tasarımlar ve kalıplar üzerinde değişiklik yapabilme, form verebilme ve kıyafet üzerindeyken avatarı hareket ettirebilme becerileri gelişmiş, öğrencilerin CLO 3D programını öğrenmeleriyle birlikte, ders başarılarının ve ders başarılarıyla doğru orantılı olarak motivasyonlarının ve ilgilerinin de olumlu yönde arttığı gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: CLO 3D Moda Tasarım, Teknoloji okuryazarlığı, Tasarım ve Avatar Giydirme

Çocuklarin Zararli Alışkanlıklardan Korunması NoktasındaYapay Zekanın Uygulanabilirliği

Muhammed ZORLU
Şanlıurfa/Türkiye, muhammedzorlu@gmail.com

Bildiri Özeti

İnsanların hayatta var olmasıyla birlikte yaşamları boyunca teknolojik ilerlemeler kaydetmişlerdir. Bunlardan biri de çok kısa süre öncesine kadar bilim kurgu hikâyelerinin konusu olarak var olan "yapay zekâ" adındaki teknolojik gelişmelerdir. Yapay Zekâ, şimdilerde adını sıkça duyurarak hayatımızın bir parçası haline geldi. Hatta kullandığımız aplikasyonlarla aslında hemen hemen her gün farkında olmadan pek çok yapay zekâ uygulaması ile tanışık duruma geliyoruz. Yapay Zekâ teknolojisi ile aslında pekçok üretim de yapılıyor, angarya işlerin üstesinden kalkılıyor. Zaman evire çevire bizi bu teknoloji sayesinde sürücüsüz otomobillere kadar getirdi. Peki, ama geleceğin teknolojisi olan Yapay Zekâ ile insanoğluna daha etkili hizmet edebileceği uygulama alanları neler?

Çocuklarımız bir birey olarak, çeşitlilik göstermekteler. Bulunduğu kültür ile de hayatını şekillendirir durumdadır. Özellikle dezavantajlı gruplarla, akran arasında var olma çabasıyla ortaya çıktığını gördüğümüz "çocuklarda zararlı alışkanlıklar"ın önlenmesi noktasında yapay zekâdan faydalanılması önem arzetmektedir. Çocuklar, zararlı maddeyi daha kullanmadan, kullandığı andan itibaren başına neler gelebileceğini ve daha sonralarında ise kendisinde oluşacak değişimleri bu teknoloji aracılığıyla görebilecek bir fırsat doğması gerekmektedir. Böylelikle çocuklarımızın kendine etki edecek zararları Yapay Zekâ teknolojisiyle gözleriyle gördüğünde "Maddeye ve türevlerine Hayır!" diyebilme becerisi daha artmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Zararlı Alışkanlık, Yapay Zekâ, Bağımlılık

Dijital Denge İçerisinde Dijital Yeterlilikler ve Yapay Zeka

Deniz ŞENGÜL
Ahmet Rüştü Anadolu Lisesi
Bursa / TÜRKİYE, e-posta: denizsengul80@hotmail.com

Bildiri Özeti

Pandemi süreci ile birlikte evlere kapanmak durumunda kalan öğrenciler gerek okul saatlerini gerekse boş zamanlarını dijital dünyada geçirerek dijital anlamda dengeyi kurmak konusunda zorlanmışlardır. Digital Balance, dijital dünya ile gerçek dünya arasındaki dengeleri yeniden sağlayabilmeleri için onlara yol göstermek ve dijital yeterliliklerini arttırmak için başlatılmış bir eTwinning projesidir. Projemizin amaçları öğrencilerimizin dijital dengelerini koruyarak e-güvenlik kurallarını bilen iyi birer dijital vatandaş olmalarını sağlamak, dijital içerikleri sadece tüketen değil aynı zamanda da üreten olabilmelerini sağlayacak etkinlikler düzenlemek ve onların dijital becerilerini yapay zeka araçları, kodlama ve arttırılmış gerçeklik alanlarında geliştirmektir.

Bu amaçlar doğrultusunda öncelikle Microsoft Uzmanı Jarrel Rivera tarafından öğrencilerimize e- güvenlik ve dijital vatandaşlık konularında webinar verildi. Daha sonra öğrencilerimize bir test uygulandı ve onların dijital kiloları yani dijital dünyayı kullanım oranları ve sıklıkları belirlendi. Dijital kiloları fazla çıkan öğrencilerimiz dijital diyete girdiler ve ekran başında geçirdikleri gereksiz zamanı kısıtlamaya başladılar. Daha sonra tüm proje öğrencilerimize anket uygulandı ve bu anketin sonucuna göre öğrencilerimizin dijital dünyada var olan içerikleri sadece tüketen bireyler olduğunu sonucuna varıldı. Öğrencilerimizin dijital dünyada üretici de olabilmeleri adına, onlara basit düzeyde kodlama öğretildi ve öğrencilerimiz Scratch ve Cospaces araçları ile kodlama yaptılar. Aynı zamanda Metaverse arttırılmış gerçeklik uygulamasını kullanarak quizler oluşturdular. Projemizde özellikle yapay zeka konusuna çok önem verilmiş ve bu alanda öğrencilerimizin bilgi ve becerileri geliştirilmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Öncelikli olarak öğrencilerimize yapay zekanın ne olduğu ve hangi alanlarda kullanıldığına dair bilgi verildi. Öğrencilerimizle "gelecekte yapay zekanın hayatımızdaki yeri" hakkında beyin fırtınası yapıldı. Daha sonra onlara proje süresince kullanabilecekleri çeşitli yapay zeka araçları tanıtıldı. Örneğin; Squigl, Flexclip ve VidReader araçlarını kullanarak çeşitli sunumlar hazırladılar. Quillionz aracı ile quiz soruları oluşturdular. Boomy, Evoke ve Incredibox araçları ile oluşturdukları müzikleri hazırladıkları videoların ve sunumların arka planına eklediler. Ayrıca, Semantris, GiorgiCam ve Emoji Scavenger Hunt yapay zeka oyunlarını da oynayarak kendi aralarında yarışmalar düzenlediler.

Sonuç olarak Digital Balance Projesi ile öğrencilerimiz hem dijital dengelerini korumanın önemini hem de dijital dünyada güçlü olabilmek için dijital becerilerini geliştirmenin gerekliliğini anladılar. Proje süresince kodlama yapma, arttırılmış gerçeklik araçlarını ve yapay zeka araçlarını kullanma gibi becerilerini geliştirme imkanı buldular. Bu proje esnasında öğrendikleri tüm bilgi ve beceriler, öğrencilerimizi dijital dünyada daha güçlü bireyler hale getirmiştir. Öğrendikleri bu bilgi ve becerileri hayatları boyunca

kullanabileceklerdir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Araçları, Dijital Yeterlilikler, eTwinning Projesi, Dijital Denge

Dijital Eğitimde EBA Asistan Kullanımı

Türkan ÇETİNER DÜMBÜLÜ
Siverek Bilim ve Sanat Merkezi
Şanlıurfa / Türkiye, e-posta: turkancetinerdumbulu@gmail.com

Canan AĞA
Şehit Hüseyin Gültekin Bilim ve Sanat Merkezi
Ankara / Türkiye, e-posta: cananaga@hotmail.com

Bildiri Özeti

COVID-19, ülkemizde de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmiştir. Avrupa'da ve ülkemizde bulaş oranını düşürerek, insan sağlığını korumak amacıyla yüz yüze eğitimin yerine, teknoloji destekli çevrimiçi eğitimlere geçilmiştir. Bu eğitimler, öğrenme ortamına erişimi kolaylaştırdığı gibi aynı anda çok sayıda katılımcıya ulaşma imkanı sunmuştur. Eğitimde teknoloji küresel olarak benimsenmiş ve yapay zeka araçları kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye'de uzaktan eğitimin devam ettirilmesi için EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) ve TRT EBA TV çok hızlı bir şekilde hayata geçirilmiştir. EBA; Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin, öğretmenlerin ve ebeveynlerin eğitim ve öğretime devam ettirilmesi amacıyla kullanılan dijital tasarım destekli bir platformdur. EBA platformu Türk mühendisler ve MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) işbirliği yapılarak geliştirilmiştir. Öğrencilerin bu platformdan daha fazla yararlanmalarını sağlamak için yapayzeka destekli EBA Asistanı oluşturulmuştur. EBA Asistan'ın amacı, kullanıcının girdiği verilerden yararlanarak kişinin sorularını anında cevaplanmasını sağlamaktır. Böylece bireysel farklılar göz önüne alınarak derinlemesine bir öğrenmeye destek olmaktadır. EBA Asistan son bir yılda yaklaşık olarak günde 1 milyon 167 bin mesaja yanıt vermiştir. Bu verilerden yola çıkarak Avrupa'da uzaktan eğitim nasıl yapılıyor sorusu akıllara gelmektedir. Türkiye hızlı bir şekilde eğitim alanında pandemi de gerekli bütün önlemleri alırken Avrupa'nın neler yaptığı merak edilmektedir. Birçok Avrupa ülkesi pandemide uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerine ulaşamamış sınıfta kalmıştır. Belçika'da devlet okulları yeni konular işlememektedir. Öğretmenler mail yoluyla öğrencilerin konu tekrarı yapmalarını sağlamak için ödevlendirme yapmaktadır. Birçok alanda başarılı olan Almayan eğitim politikalarından eyaletleri sorumlu tutarak bir belirsizliğe neden olmuştur. Her eyalet farklı çözüm yolları uygulayarak öğrencilerine ulaşmaya çalışmaktadır. Fransa'da uzaktan eğitim sürecinde yetersiz kalmış ve bu soruna herhangi bir çözüm yolu üretememiştir. Öğretmenler kendi imkanları ile WhatsApp veya Teams uygulamaları üzerinden öğrencilerine ulaşmaya çalışmaktadır. İngiltere'de eğitime ara verilmesiyle ilk bir ay öğrenciler eğitim ve öğretimden uzak kalmışlardır. Daha sonra BBC müfredata uygun olarak 14 haftalık ders içeriği üretmiştir. Türkiye geliştirdiği EBA platformu ve TRT-EBA OKULU ile ilk günlerden itibaren öğrencilerine ulaşmayı başarmıştır. Geliştirilen Yapay Zeka ile EBA Asistan milyonlarca kişinin sorduğu sorulara cevap vererek platformun kolay bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır.

Bu çalışmada; Yapay zekaya sahip EBA Asistan'ın tanıtılması, öğrencilerin, öğretmenlerin ve ailelerin bilinçlendirilmesi amaçlanmaktadır. EBA Asistan'ı nasıl kullanılır?

Kullanılırken nelere dikkat etmek gerekir? sorularına cevap verilmektedir. Kullanıcıların EBA platformunu tanıyarak daha kolay kullanabilecekleri düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Dijital Eğitim, Teknoloji Destekli Eğitim, EBA Asistan, EBA

Dijital Tasarım Dünyasına Yolculuk

Şermin Akkayalı
Zonguldak/Türkiye**,** sher0006@hotmail.com

Halil Arda Bilgili
Zonguldak/Türkiye , sherhus006@gmail.com

Bildiri Özeti

Minecraft bütün dünyada önce oyun amaçlı tasarlanmıştı, daha sonra eğitim sürümü ile eğitim içerikleri oluşturularak öğrencilerin daha eğlenceli bir şekilde öğrenmeleri hedeflendi. Minecraft bütün dünyada öğrenciler tarafından çok popüler olduğu için öğrencilerimiz çok yoğun bir motivasyonla etkinlikleri sürdürmüşlerdir. Öğrenci merkezli çalışmalar yapılmıştır.

Minecraft eğitim sürümü ile hazırladığımız eTwinning projemiz; öğrencilere 21 yüzyıl becerileri kazandırma ve oyun tabanlı eğlenerek öğrenme amacıyla oluşturulmuştur. Minecraft dünyasında öğrenciler Ortak sunuculu dünyaya bağlanarak beraber tasarımlar oluşturabiliyorlar. Bu sayede hem sosyalleşip hem de etkileşimli tasarımlar çıkarabiliyorlar. Projemiz boyunca öğrenciler sorumluluk alma, problem çözme becerileri geliştirebilme, grup olarak çalışma, web 2.0 araçlarını kullanabilme, ortak ürünler oluşturabilme çalışmaları yaptılar .Mimari Tasarım müfredatı kazanımları doğrultusunda bireysel ve ortak yürütülecek çalışmalar planladık, öğrencileri bu alanda teşvik ettik.

Öğretim Müfredatlarımızda yer alan: tasarım elemanlarını ifade etme, üç boyutlu düşünebilme becerisi geliştirme, Bilişim teknolojilerinde yer alan bilgisayar kullanma becerisini artırma, Bilgisayar Destekli Tasarım oluşturabilme ve Dijital yetkinlik oluşturma becerisini kazandırma**,** Matematik dersindeki problem çözme becerisini kullanarak mimari tasarımlara insan ihtiyaçlarını karşılayan çözümler geliştirdiler , Görsel Sanatlar dersinde Tasarım odaklı süreç uygulayabilme ve hayal gücünü tasarımlara aktarabilme gibi multidisipliner çalışıldı.

Projemiz öğrencilerde 21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmiş, soyut düşünme, analiz yapma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme, hayal gücünü kullanabilme ve dijital yetkinlikleri arttırılması ile ilgili dijital tasarımlarını yapmaya imkan sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler : Minecraft, Dijital tasarım, eTwinning, 21.yüzyıl

Dijital Terapi

Fatma Betül Aktaş
İstanbul/Türkiye, betul.aktas@ibnhaldun.edu.tr

Esra Nur Kahrıman
Konya/Türkiye, e-posta: esra.kahriman@ibnhaldun.edu.tr.

Havva Dağtaş
Konya/Türkiye, e-posta: havva.dagtas@ibnhaldun.edu.tr

Fatma Betül Aktaş
İstanbul/Türkiye, e-posta:betul.aktas@ibnhaldun.edu.tr

Ziynet Gökçe Kayıkçı
Antalya/Türkiye, e-posta:ziynet.kayikci@ibnhaldun.edu.tr

Özde Sina Benli
Mersin/Türkiye, e-posta:ozde.benli@ibnhaldun.edu.tr

Abdulllah Ortak
Adana/Türkiye, e-posta:abdullah.ortak@ibnhaldun.edu.tr

Ahmet Yasir Sağlam
Bursa/Türkiye, e-posta:ahmet.saglam@ibnhaldun.edu.tr

Bildiri Özeti

Dijital terapi ve araçları, hem danışmanlar hem de danışanlar için pek çok kolaylık sağlayabilir. Yapay zeka ve yazılım teknolojisindeki teknolojik gelişmeler, çevrimiçi terapiye yeni yollar ve metodolojiler sunuyor, yazılım programları, mobil uygulamalar, giyilebilir cihazlar da dijital sağlığın yeni alt bölümü olarak dijital terapötikler olarak görülebilir. Buna ek olarak, metin mesajları, video konferanslar ve sesli mesajlar gibi bir dizi belirli çevrimiçi danışma türü, kişilerin herhangi bir zamanda veya herhangi bir yerde ruh sağlığı hizmetlerine ulaşmasını sağlar. Bu nedenle, bu tesisler dijital ruh sağlığı hizmetleri talep düzeyini artırmaktadır. Mevcut makale, çevrimiçi terapinin etik sorunları hakkında bilgi vermektedir. Online terapide normalde uygulanan etik kuralların geçerliliği oldukça önemlidir. Online terapide etik ilkeleri güvence altına alacak uygulamalar hem ulusal hem de uluslararasımeslek kuruluşlarının kılavuzlarında yer almıştır. Betterhelp ve Healthline gibi web siteleribu tür terapi için çok uygundur ve bireylerin mahremiyetine önem verir. Doğru olduğubilinen yanlışlar hakkında doğru ve bilimsel gerçekleri insanlara anlatan Healthline, çoğu kişinin konuşmaya cesaret edemediği konularda uzmanlarından faydalanarak insanları bilgilendiriyor. Son olarak, makale dini terapi, ilişki ve evlilik terapisi ve çocuklar için oyun terapisi gibi farklı dijital terapi türlerinden bahseder. Her şeyden önce, dini terapi giderekdaha önemli ve arzu edilen bir alandır. Bu terapi aynı zamanda kişinin içsel krizi çözmesine de yardımcı

olduğu için online olarak gerçekleştirilebilir ve erişilebilir. Terapi aynı zamanda dini problemlerin çözümüne yönelik değildir, aynı zamanda dinler hakkında da bilgi verir. Dini topraklarından uzakta yaşayan insanlar için faydalıdır. İkinci olarak, evlilik terapisi aynı zamanda "Regain" gibi web siteleri ile çiftlerin sorunlarını çözmeyi ve evliliklerini iyileştirmeyi de hedefler. Oyun terapisi yüz yüze terapide yaygın olarak kullanılan bir teknik olmasına rağmen online yöntemlerle de etkili olabilmektedir. Tasarlanan farklı çevrimiçi oyunlar sayesinde hastaların terapi sürecini kolaylaştırmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: terapi, dijital terapi, danışma

Doğada Yapay Zeka Teknolojilerine Yönelik Çözüm Önerisi

Şükrü ĞAYA
Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: sukrugaya@hotmail.com

Ergin ĞAYA
Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi, Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: ergingaya@hotmail.com

Özlem ALKAN GÜNGÖR
Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi, Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
Mersin/ TÜRKİYE, e-posta: ozlemalkangungor@gmail.com

Bildiri Özeti

İnsan ile içinde yaşadığı ortam ayrılmaz bir bütündür. Bu bütünlük içerisinde insanın doğayla etkileşime girmesi, yaşamsal ihtiyaçları için doğayı kullanması ve değiştirmesi normal bir olgu olarak karşılanmaktadır. Ancak, insanın doğayı düşünmeksizin yalnızca kendi çıkarı açısından kullanması çözümü zor hatta olanaksız çevre problemlerine ve felaketlerine yol açmaktadır. Yirminci yüzyılın ortalarından bu yana hızlı nüfus artışı, aşırı kentleşme, endüstrileşme ve bunlara bağlı olarak artan doğalkaynak kullanımı nedeniyle çevre sorunları, günümüzde küresel boyutlara ulaşmıştır. Öyle ki; bugün dünyada çevre sorunlarının birinden ya da birkaçından etkilenmeyen canlı kalmamış, çevre için eğitim zorunlu bir gereklilik haline gelmiştir. Çevre eğitimin amacı çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı, ilgili, bu problemlerin çözümüne ve gelecektekilerin de önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek, bilgi, beceri, tutum ve davranışlara sahip etkili vatandaşlar yetiştirmektir (Bailey&Watson, 1998; Chawla, 1998; Desjean-Perrota, Moseley&Cantu, 2008; Merritt, 2008; Newhouse,1990; Tanner, 1990; Venkataraman, 2008). İnsanlığın tarihine paralel olarak ormanlar, orman insan ilişkilerinin ne kadar eskilere dayandığını göstermektedir. Bununla birlikte insanlığın gelişim ve değişimine paralel olarak farklı ormancılık anlayışlarının ortaya çıktığını görmekteyiz. İnsanoğlunun ormanlık alanları ve orman varlıklarını bilinçsizce tüketmesinden sistemli ve bilinçli yönetime geçiş uzun yıllar sürmüştür (Erdönmez, 1999).

Bu konuda bazı tedbirler söz konusu olsa da tamamen bu durumun önüne geçilememektedir. Bu proje ormanların ve hayvanların daha iyi korunmasına katkı sağlayacaktır. Etkili bir yaptırımla desteklenirse caydırıcı olacaktır. Yapay zekanın görüntü işleme tekniği kullanılarak, ormanın farklı noktalarına ses düzeyi ölçen cihazlar yerleştirip, sadece insanların sebep olacağı seslere duyarlı bir sistem ile bilinçsizce yok edilen orman ve hayvanların korunması hedeflenmiştir. Ses düzeyi ölçen cihazlar, yüksek ses içeren ağaç kesimini ve silah tüfek avlama sesini merkeze bildirimle iletmektedir. En yakın yerden ve en kısa zamanda müdahale etmek önemlidir. Amacımız ormanlardaki ağaçları ve hayvanları korumaktır. Özellikle mili parklarda kullanabileceğimiz bu sistem sayesinde yeşil alanlarımız

daha korunaklı hale gelecektir. Ağaçların kesim dönemi dışında bilinçsizce kesilmesini önlemek ve yavrulama döneminde bilinçsizce avlanıldığı için nesli tükenmekte olan hayvanları korumak hedeflenmektedir. Gelecek nesillere güzel bir doğa bırakmak, milli değerlerimizi korumak ve bu konuda tüm insanlarda farkındalık yaratmak öncelikli hedeflerimiz arasındadır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Uygulamaları, Sensör Teknolojisi, Tasarım, Doğa ve Yaşam.

Eğitimde Blok Tabanlı Kodlama Sistemi

M. Şerif ESİN
Harran Üniversitesi, Bilgisayar Müh. Öğrencisi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: m.esinserif@gmail.com

Bildiri Özeti

Bu çalışmanın amacı küçük yaş gruplarından itibaren farklılıklarının dikkate alınmasında yapay zekâ teknolojilerinin kullanılabilirliğini hedeflemektedir. Günümüzde hızla gelişen bilim ve teknoloji, sürekli değişkenlik gösteren ekonomik durumlar ve bunların sonucu ortaya çıkan sosyal, kültürel, siyasal oluşumlar bireylerin yetenekleri ve bireysel farklılıkları doğrultusunda, eğitilmelerini geliştirmeleri ve farkındalıklar oluşturmalarını gereksinim olarak görülmektedir. Bu farklılıkları neredeyse her gün içinde oldukları dijital dünyada bulabileceklerini çocuklarımıza göstermeliyiz. Her bireyin zekâ türü ve öğrenme modeli farklılık gösterir. Özellikle 1980 yıllarından itibaren birçok ülkede Çoklu Zekâ kuramı veya Öğrenme Türleri birçok eğitimci tarafından uygulanmıştır. Bu uygulamalara yeni metot ve teknikler her geçen gün eklenmektedir. Bunlardan biri olan ve her geçen gün daha da gelişen muhakkak ki teknolojidir. Blok tabanı sistemi ile ilkokul ortaokul ve lise olmak üzere birçok eğitim ve öğretim alanına dahil edilen bir uygulamadan bahsetmek istiyorum. MBlock uygulaması sayesinde özellikle ilkokul seviyesindeki çocuklardan başlayarak makine öğrenmesi temelleri ile birçok alanda kendi yapay zekâ uygulamalarını geliştirebilmektedir. Blok tabanlı sistemler tüm yaş grupları için sadece okuma yazma temel matematik ve bilgisayar yetisine sahip olan herkesin kullana bileceği bir sistem olup, sürükle bırak yöntemi ile kolay algoritma oluşturmayı ve geliştirmeyi amaçlamaktadır. MBlock uygulaması sayesine sürükle bırak yöntemi ile Global teknoloji bünyesinde bulunan görüntü işleme, ses tanıma gibi özellikleri keşfedip temel bilgilerinde yapay zekâ teknolojisini en eğlenceli şekille kullanmayı hedeflemektedir. Bu modül sayesinde analitik düşüncelerini geliştirerek, nesnelerin interneti akıllı teknolojiler gibi sistemleri daha kolay algılayabilip bu manada ki çalışmaların ilk adımı atılmış olmaktadır. Bu Çalışma Çocuklarımızın MBlock ile kendi görüntü işleme temeli sistemler oluşturup, akıllı ve sürdürülebilir sistemlere ilk adımlarını atmayı hedeflemektedir. Makinelerin çalışma prensiplerinden başlayarak görüntü işleme teknolojilerinin nasıl aktarıldığını, robotların düşünme mekanizmalarını, sensörlerin çalışma hassasiyetlerini görüp Algoritma tekniklerine dayanarak kendi problemlerinde daha farklı yöntemler ile çözmeyi amaçlamaktadır. Blok Tabanlı sistem ile en eğlenceli ve öğretici şekilde yapabileceklerini görüp bu alandaki ileri projelere ilk adımlarını eğitim alanında atmış olacaklardır.

Anahtar Kelimeler: Blok Tabanlı Sistemler, Yapay Zeka, Öğrenme Metotları, Algoritma ve ProblemÇözme

Eğitimde Öneri Sistemlerinin Kullanımı

Prof. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU
Ege Üniv. Eğitim Fak. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Böl. Bornova,
İZMİR / TÜRKİYE, e-posta: mustafainceoglu@yahoo.com

Bildiri Özeti

Yapay zeka'nın bir uygulama alanı olan öneri sistemleri, bireysel tüketicilerin ilgi alanlarını ve tercihlerini ortaya çıkaran ve buna göre önerilerde bulunan yazılım araçlarıdır. Mobil ve web tabanlı sistemlerin yaygınlaşmasıyla birlikte, ürün ve hizmetlerin sunumunun yaygınlaştırılabilmesi için öneri sistemleri (recommender systems) daha fazla ön plana çıkmaktadır. Böylece, sunulan ürün ve hizmetler daha da kişiselleştirilebilmektedir. Bu çalışma kapsamında, öneri sistemlerinin faydaları, tarihçesi, öneri sistemleri içerisinde sıklıkla kullanılan algoritmalar (işbirlikçi, içeriğe dayalı, popülarite tabanlı ve hibrit yöntemler) ve öneri sistemlerinin eğitim ortamlarında kullanımı çeşitli değişkenler bağlamında kapsamlı olarak incelenecektir.

Anahtar Sözcükler: içeriğe dayalı yöntemler, işbirlikçi yöntemler, öneri sistemleri, öneri sistemlerive eğitim, yapay zeka.

Eğitimde Yapay Zekâ Destekli Ölçme Değerlendirme

Münevver SANCA
VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
VAN / TÜRKİYE, e-posta: sancamunevver@gmail.com

Doç. Dr. Hüseyin ARTUN
VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü
VAN / TÜRKİYE, e-posta: huseyinartun@gmail.com

Bildiri Özeti

Kökeni çok eski çağlara kadar uzanan ve doğal dinamiklerin makinelerce taklit edilmesini esas alan yapay zekâ, teknolojik gelişmelere paralel olarak her alanda gelişmeye başlamıştır. Yapay zekâ tıp, mimari, ekonomi, mühendislik, lojistik, tarım, enerji vb. birçok sektörde kullanılan disiplinler arası bir teknolojidir. Bu sektörlerden birisi de şüphesiz ki eğitimdir. Eğitimde yapay zekâ karar verebilme, öğrenebilme, tahminlerde bulunabilme, farklı dillere ve görsellere uyum sağlayabilme, vb. yeteneklere sahip olması bakımından farklı amaçlarla son yıllarda rağbet görmektedir. Yapay zekânın eğitim alanında tercih edilen bazı alt dalları bulanık mantık, yapay sinir ağları, veri madenciliği, makine öğrenmesi, genetik algoritmalar, akıllı öğretici sistemler ve uzman sistemler şeklinde sıralanabilir. Eğitim alanında kullanılan yapay zekâ teknolojileri eğitim yönetiminde ve öğrenme-öğretme aşamasında tercih edildiği söylenebilir. Öğretim programları hedef, kapsam, eğitim durumları, ölçme ve değerlendirme bileşenlerinden oluşmaktadır. Ölçme kavramı herhangi bir niteliğin gözlemlenip, gözlem sonuçlarının uygun sayı ve sembollerle ifade edilmesidir. Değerlendirme ise ölçme sonuçlarının uygun ölçütlerle eşleştirilerek çeşitli yargılara ulaşılması işlemi olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda ölçme ve değerlendirme bileşeni, öğretim programındaki hedeflere hangi derecede ulaşıldığının test edilmesini sağlar. Bu vesileyle öğrenenlerin bilişsel, fiziksel, duyuşsal ve davranışsal gelişimleri hakkında dönüt sağlamaktadır. Ölçme ve değerlendirme çalışmaları öğretim programlarının yeterliliğini, öğretim teknik ve yöntemlerinin verimliliğini, gerekli rehberlik hizmetlerinin verilmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada, eğitimde yapay zekâ destekli ölçme ve değerlendirme çalışmalarının derlenmesi sonucu fen eğitiminde yapay zekanın ölçme ve değerlendirme alanında kullanımına ışık tutacağı düşünüldüğü için literatür tarama modeli tercih edilmiştir. Ayrıca yapay zekâ kullanılarak yapılan çalışmaların içeriklerine değinilerek fen eğitiminde yapay zekânın kullanımı konusunda araştırmacılara fikir vermek amaçlanmıştır. Çalışmada ölçme ve değerlendirme bakımından yapay zekânın bulanık mantık, yapay sinir ağları, eğitsel veri madenciliği, makine öğrenmesi alt dallarında yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde eğitimde yapay zekâ çalışmalarının genellikle başarı tahmini ve tespiti, başarı sınıflandırması, seçim yapma, performans değerlendirme, öğretim materyallerinin niteliğinin belirlenmesi, akademik başarı sınıflandırması, öğrenme ortamlarının ve öğrenmelerin bireyselleştirilmesi, riskli durumların öngörülerek önlem alma amaçlarıyla yapıldığı tespit edilmekle beraber bu çalışmaların fen eğitimi alanında kısıtlı sayıda olduğu söylenebilir. Eğitimde yapay zekâ destekli ölçme ve değerlendirme

çalışmalarının klasik yöntemlere göre daha esnek, gerçeğe yakın, insan düşünce yapısına uygun ve nesnel sonuçlar verdiği yapılan çalışmalarda ifade edilmiştir. Fen eğitiminde yapay zekâ destekli ölçme ve değerlendirme çalışmalarının öğretim programlarıyla fen eğitiminin niteliğini arttıracağı ve yapay zekânın uygulama alanlarını fen eğitiminin ölçme ve değerlendirme basamağına entegre ederek doğru stratejilerin belirlenmesi ve en uygun tasarımların oluşturulmasının sağlanması da öneriler arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, Fen eğitimi, Ölçme ve değerlendirme.

Eğitimde Yapay Zekâ Eğitimi Uygulamalarının Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Kaygılarına Etkisi[1]

Arş. Gör. Cengiz KESİK
Harran Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: cengiz_kesik@hotmail.com

Arş. Gör. Gürkan ÇETİN
Harran Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: gurkancetin92@gmail.com

Bildiri Özeti

Bu araştırmanın temel amacı, eğitimde yapay zekâ eğitiminin sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kaygıları üzerinde etkili olup olmadığını belirlemek ve yapay zekâ kaygılarını farklı değişkenler açısından incelemektir. Araştırmanın amacı doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarına yapay zekâyla ilgili teorik bilgi, oyun tasarımı, kodlama ve üç boyutlu tasarımlardan oluşan eğitimde yapay zekâ eğitimi verilmiştir. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan yarı deneysel araştırma yöntemlerinden tek grup ön test-son test modeline göre desenlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen, Harran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalında farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan 21 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi testi ile Terzi (2020) tarafından Türkçeye uyarlanan "Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği" kullanılmıştır. Bu veri toplama araçları uygulama başlamadan yaklaşık bir ay önce ve uygulamadan hemen sonra elektronik ortamda sınıf öğretmeni adaylarına ulaştırılmış ve doldurmaları sağlanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası elde edilen veriler SPSS 22 paket programına işlenmiş ve bağımlı t-testi ile karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (Mixed ANOVA) kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının eğitimde yapay zekâ eğitimi öncesi ve sonrası yapay zekâ kaygı puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kaygı puanları ortalaması uygulama öncesine göre uygulama sonrasında daha düşük çıkmıştır. Bu sonuç eğitimde yapay zekâ eğitiminin sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kaygılarını azaltmada etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kaygıları sınıf düzeyleri, kişisel bilgisayarlarının olma durumu, günlük internet kullanım süreleri, mezun oldukları lise türü ve web 2.0 araçlarını kullanma durumu değişkenleri açısından incelendiğinde yapay zekâ kaygılarının bu değişkenlere göre anlamlı derecede değişmediği görülmüştür. Elde edilen tüm bu sonuçlara göre eğitimde yapay zekâ eğitiminin sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kaygıları üzerinde etkili olduğu ancak belirlenen değişkenlerin yapay zekâ kaygıları üzerinde etkili olmadığı söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Sınıf Öğretmeni Adayları, Kaygı

[1]Bu araştırma ABD Büyükelçiliği tarafından desteklenen "A2 in Education (Astrophysics and Artificial Intelligence in Education)" başlıklı proje kapsamında yapılmıştır.

Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları ile eTwinning Projesi Örneği: Digitalogic

Lamia Büşra YEŞİL
Milli Eğitim Bakanlığı, T.C. Münih Başkonsolosluğu Eğitim Ataşeliği
Münih/ALMANYA, e-posta: lbusrayesil@gmail.com

Özge İNCE
Milli Eğitim Bakanlığı, Cihangir Ortaokulu
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: ozgeenalbantoglu@gmail.com

Bildiri Özeti

İçinde bulunduğumuz dönüşüm çağında teknoloji, kamusal ve özel hayatın tüm yönlerinde hızla yükselişini sürdürmektedir. Yapay zeka her geçen gün daha da gelişirken ve günlük yaşamdaki çalışma prosedürleri ve aktiviteleri giderek daha otomatik hale gelirken, gelecekte insanoğlunun rolünün ne olacağını hayal edilmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin uluslararası ekiplerle gelecekte mevcut işlerin nasıl uygulanacağını hayal ederek web 2.0 araçları yardımıyla geleceği yeniden tanımladığı bir eTwinnning projesi örneği tanıtılmaktadır. Digitalogic, Almanya ve Türkiye arasında yaşamın geleceği ve yapay zeka üzerine iki ülke öğrencilerinin katılımı ile gerçekleştirilmiş bir eTwinning projesidir. Tersine çevrilmiş sınıf, oyun tabanlı öğrenme, senaryo tabanlı öğrenme, artırılmış gerçeklik gibi farklı pedagojik yaklaşımların yanı sıra eğitimde yapay zeka uygulamaları kullanılmaktadır. Proje sırasında, sorumluluk karşısında güven, güvenlik karşısında ilerleme, özgürlük ve bağımlılık perspektifleri üzerinden bazı gelecek senaryoları değerlendirilmektedir. Yakın gelecekte sektörlerin akıllı makinelerle yan yana çalışacağı inancından yola çıkılarak makine öğrenmesi üzerine çalışılmaktadır. Digitalogic, yapay zeka ve onun potansiyeli ve zorlukları hakkında temel bir anlayış kazanma fırsatı sunmaktadır. Her iki ülkedeki öğrenciler "Virbela" adı verilen ilgi çekici sanal bir platformdan yararlanarak kendi yarattıkları eşsiz avatarları ile sanal bir kampüste dijital bir deneyime katılarak uzaktan öğrenmenin geleceğini yeniden tanımlarken yapay zeka destekli bir robotla tanışmışlardır. Projede kullanılan *Replika* uygulaması yapay zeka ile desteklenen kişisel bir sohbet robotudur. Replika ile yaratılan *Digi* isimli yeni arkadaş oyun oynamayı, hikayeler yazmayı, çizmeyi ve rol oynamayı sevmektedir. Öğrenciler Digi ile birlikte şarkı sözleri yazmışlar, Virbela platformunun sanal sınıflarında toplantılara katılmışlardır. Scrabble AR ve Bil Bakalım Kim AR gibi kendi artırılmış gerçeklik oyunlarını oluşturmuşlardır. Yapay zeka destekli Semantris uygulaması ile dil gelişimi desteklenmiştir. Dil yeterliliğini geliştirmeye odaklanmanın yanı sıra, proje faaliyetleri farklı zeka türlerine hitap etmeyi amaçlamaktadır. Tüm projenin amacı, gençleri birbirleriyle işbirliği yapması, tartışması ve kendi gelecekleri hakkında yaratıcı çözümler bulup sunmasıdır. Bunu yapabilmek için proje nihai ürünü olarak geleceğin meslekleri için avatar robotlar ie video tanıtımları oluşturulmuştur. BİT uygulamaları teşvik edilmekte, işbirliği ve takım çalışması uygularken iletişim deneyimi zenginleştirilmektedir; ayrıca öğrencilerin yaratıcılığını ve hayal gücünü geliştirme gibi 21. yy becerileri göz önünde bulundurulmaktadır. Hayal edilen bir gelecekten yola çıkarak öğrencilerin bugün gelişmekte

olan teknolojilerden faydalanması ile yeni normalde dönüştürülmüş bir sınıf deneyimi sağlanmaktadır.

Bu proje örneği aynı zamanda *Digital EU – and YOU?!* sloganını kullanan 68. Avrupa Yarışması'na (68.Europäischer Wettbewerb) yapay zeka teması ile aday proje olarak gönderilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Araçları, eTwinning, Makine Öğrenme, Virbela, Replika,Semantris

Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları ve Etik Sorunlar

Bilge AKMAN
Ziya Gökalp Ortaokulu, İngilizce Öğretmeni
Ankara / TÜRKİYE, e-posta: bilgeakm@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zeka içerdiği algoritmalar sayesinde algılayan, analiz yapabilen, veri depolayabilen ve bu doğrultuda hareket edebilen sistemdir. Yapay zeka alanındaki hızlı gelişmeler birçok alanı etkilediği gibi eğitim alanını da yakından etkilemektedir. Özellikle tüm dünyayı derinden etkileyen covid-19 salgınıyla beraber eğitimin daha çok uzaktan platformlarda devam edilme zorunluluğu yapay zeka uygulamalarının eğitime entegrasyonunu zorunlu hale getirmiştir. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan EBA (eğitimde bilişim ağı) platformu henüz tam anlamıyla bir yapay zeka uygulaması olmasa da yapay zeka uygulamalarıyla zenginleştirilmeye başlanmıştır. Örneğin; yapay zekaya sahip EBA Asistan ve EBA Akademik Destek uygulaması kullanıma sunulmuştur. Çok iyi tasarlanmış ve günümüzün ihtiyaçları doğrultusunda sürekli güncellenmekte olan EBA; uzaktan eğitim sürecinde idareci, öğretmen ve öğrencilere birçok açıdan avantaj sağlamaktadır. Bakanlık 2023 vizyonuna göre eğitime yapay zeka uygulamalarını dahil etme çalışmalarını hızla devam ettirmektedir. Yine 2006 yılında Milli Eğitim Bakanlığının uygulamaya başladığı DYNED (Dynamic Education) yabancı dil eğitim uygulaması eğitimde yapay zeka uygulamasına bir örnektir ve bu uygulama öğrencinin yabancı dil seviyesine göre bir modül sunarak öğrenmesini ilerletmekte ve öneriler sunmaktadır. Yapay zeka ile oluşturulan bu tarz eğitim platformları eğitimi öğrencinin seviyesine göre ayarlama gibi özelliklerinin olmasının yanı sıra öğrenci, öğretmen, idareci, milli eğitim müdürlükleri kısacası eğitimin tüm paydaşları hakkında birçok istatistik veriler de sağlamaktadır. Ancak yapay zeka uzaktan eğitim sürecini kolaylaştırıyor gibi görünse de bazı etik sorunları da beraberinde getirmekte bu durum ise kullanılan yapay zeka uygulamalarında etik bir anlayışı zorunlu kılmaktadır. Eğitimde yapay zeka uygulamalarında etik sorunların neler olduğunun anlaşılması ve bu sorunlara yönelik çözümlerin bulunması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı eğitimde yapay zeka uygulamalarında karşılaşılan etik sorunları tespit etmek ve bu sorunlara çözüm için etik bir çözümün mümkün olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu bağlamda çalışmanın gerçekleşmesi için eğitimde yapay zeka uygulamalarıyla ve bu uygulamalardaki etik sorunlarla ilgili literatür taraması yapılmış, elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ile ortaya konmuştur. Bulgulara göre yapay zeka uygulamaları öğrencilerin derslere olan ilgisini arttırabilir, öğrenme modülü içeren uygulamalar öğrencinin becerileri doğrultusunda şekillenebilir, öğrenme sürecini eğlenceli hale getirebilir. Ancak bu tarz platformlarda kullanıcıların puanının, ilerleme seviyesinin, profillerinin diğer kullanıcılar tarafından erişime açık olması gibi durumlar öğrencilere karşı bir önyargının oluşmasına sebep olabilir. Platformdaki verilerin kişilerin haberi olmadan kullanılması kişinin sahip olduğu insan haklarının ihmaliyle sonuçlanabilir. Ölçme ve değerlendirme sırasında yapay zekanın öğrencinin ruh halini, düşüncelerini hesaba katamaması yüzünden yanlış değerlendirme

yapabilir. Sonuç olarak; bu tarz sorunlara çözüm olarak yapay zeka uygulamalarındaki güvenlik konusu tekrardan gözden geçirilmelidir. Elde edilen veriler insan hakları bağlamında ve evrensel etik değerler açısından korunmalıdır. Ayrıca öğrencileri sadece bir yapay zeka uygulamasıyla değerlendirmenin etik açıdan yanlış olduğu anlaşılmaktadır. Yapay zekanın eğitim alanında kullanılmasının avantajları düşünüldüğünde sebep olduğu etik kaygıları ortadan kaldırmak adına yetkili kurum ve uzman kişilerin bu konuda gerekli çalışmalar yapmaları gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Eğitimde Yapay Zeka, Yapay Zeka Uygulamaları, Etik

Eğitimde Yapay Zekanın Önemi

Türkan ÇETİNER DÜMBÜLÜ
Siverek Bilim Sanat Merkezi, Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta:turkancetinerdumbulu@gmail.com

Mehmet Haki ÇETİNER
Kanuni Sultan Süleyman Ortaokulu, İlköğretim Matematik Öğretmeni
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: haki0237@hotmail.com

Mesude İlkay AĞAOĞULLARI
Elazığ Bilim ve Sanat Merkezi, Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
Elazığ/ TÜRKİYE, e-posta: ilkayagaogullari@gmail.com

Bildiri Özeti

21. yüzyılda teknolojinin çok hızlı ilerlemesi eğitim ve öğretimlerde de değişimin çok hızlı yaşanmasına katkı sağlamıştır. Bu katkılardan biride yapay zekanın eğitim ve öğretime entegre edilmesidir. Yapay zeka eğitim ve öğretim uygulamalarında bazı zorluklara çözüm üretilmesinde, öğrenme ve öğretme yöntem ve tekniklerinde farklı senaryolar oluşturulmasında yer alarak sürdürülebilir kalkınma hedefi4 olan nitelikli eğitimin gerçekleşmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Eğitim 2030 hedefleri arasında yer yüzünde bulunan bütün kız ve erkek çocukların eğitim ve öğretim hakkından en iyi şekilde yararlanmasının sağlanması yer almaktadır. Bu amaçlardan yola çıkarak en somut olarak; Almanya ve Finlandiya yapay zeka alanında bir çok çalışmalar yürütmektedir. Finlandiya AB ülkelerinin yapay zeka hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak için "Elements Of AI" adlı eğitimleri tüm AB ülkelerine çevirimiçi olarak vermişlerdir. Çok kısa sürede binlerce insana ulaşmışlardır. Buda demek oluyorki insanlar teknoloji yakından takip etmekte ve bulundukları sektöre entegre etmeyi amaçlamaktadır. UNESCO, eğitimde eşitlik açısından yapay zekanın eğitime uygulanması ile eğitimin temel aktiviteleri kolayca bütün öğrencilerin aynı anda eşit hızda öğrenmeleri sağlayacağını düşünerek bütün dünyaya yaymaya çalışmaktadır. Yapay zekanın ulusal ve okul müfredatlarına entegre edilmesiyle her türlü veriyi kolayca işleyebilme teknolojisine sahip olacağı düşünülmektedir. Eğitimde her öğrencinin öğrenme kapasitesi birbirinden farklı olacağı için yapay zekanın eğitimde uygulanması ile; öğrenme öğrenci ihtiyaçlarına göre kişiselleştirileceği ön görülmektedir. Öğrenci eksikliklerini daha iyi anlaması sağlanarak gelişim için kişiye özel destek avantajı oluşturulması hedeflenmektedir. Öğrencilerin aradığı bilgilere etkili bir şekilde ulaşabilmelerine ve kendi hızlarında öğrenebilmelerine imkân sağlamaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının öğrencilerin kendi düzey ve öğrenme hızına göre öğrenme imkânı sunması, bu uygulamaların en büyük artısı olarak görülmektedir. Ayrıca bazı uygulamaların esnek çalışma saati sunması ve öğrencilerin kendilerini motive hissettiği an ders yapabilme imkânı sağlamasından dolayı öğretim çıktılarından maksimum verim alınmaktadır.

Bu araştırmanın amacı yapay zekanın eğitimde nasıl farklar yaratacaklarını göstermek ve gelişen teknoloji ile beraber müfredata entegrasyonunun öğrenme üzerindeki etkisinin neler olabilceğini tartışarak eğitimcilere yol göstermektir. Eğitimde yapay zeka bilgilerin

kişisellestirilmesi sağlanarak, bireylerin kendi hızlarında ilerlemeleri sağlanabilir. Böylece kişiselleştirilmiş öğrenme teknikleri ile akranlarından geride kalmamış ve öğrenme olayını sağlıklı bir şekilde gerçekleştirmiş olacaklardır. Aynı zamanda yapay zeka kullanılarak görsel içeriklerin ve videoların hazırlanmasında kullanılabilirliğini göstermektir. Bu şekilde ders konuları daha kolay ve eğlenceli bir şekilde öğrenilebilir. Sürekli değerlendirme ve geribildirim sağlanmaktadır. Öğrenim boyunca zaman içerisinde geri bildirim sağlayarak öğrencilerin eksik bilgilerini belirleme ve bu bilgileri tamamlama imkânı sağlanarak daha iyi çalışmalar yürütülebilinir. Eğitimde yapay zekâ kapsayıcı, eşitlikçi, kaliteli eğitim sağlamayı ve herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarını teşvik eder.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Eğitim, Öğretim Yöntem Ve Teknikler, Teknoloji Destekli Eğitim

Eğitim-Öğretim Süreçlerinde Yapay Zeka: Bir Derleme Çalışması

Prof. Dr. Habib ÖZKAN
Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
Gaziantep / TÜRKİYE, e-posta: habibozgan@gmail.com

Neytullah KARAKURT
Adıyaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü AR-GE Birimi
Adıyaman / TÜRKİYE, e-posta: neytullahkarakurt@gmail.com

Bildiri Özeti

Alan Turing'in "Turing Testi" ile başlayan ve McCarthy'nin 1956 yılında kavramlaştırdığı yapay zekâ (AI), sağlıktan mühendisliğe, ulaşımdan iletişime, astronomiden jeolojiye kadar hemen hemen her alanda kullanılmaktadır. Algı, akıl yürütme, öğrenme, tahmin, karar verme ve eylemler gerçekleştirmeyi kapsayan yapay zekâ, insan beyninin karar verme ve algı süreçlerini taklit ederek, kendisine verilen görevleri otomatik bir şekilde yapan ve öğretilebilen sistemler olarak tanımlanmaktadır. Birçok sektörde etkili bir şekilde kullanılan yapay zekâ, son yıllarda eğitim sektöründe de kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı; yapay zekâ, eğitim-öğretim faaliyetlerinde yapay zekâ, eğitim yönetiminde yapay zeka ve yapay zeka destekli hazırlanmış bazı uygulamalar ve platformlar hakkında literatürdeki çalışmalardan bir derleme yaparak, eğitimde yapay zeka (AIED) ile ilgili öğretici bilgiler sunmaktır. Çalışmamız literatür tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Google Scholar, ERIC, Web of Science, Science of Direct, Dergipark veri tabanlarında, "yapay zekâ", "artificial intelligence", "eğitimde yapay zekâ", "AIED" ve "eğitim yönetiminde yapay zeka" anahtar kelimeleriyle taramalar yapılmıştır. Ayrıca çalışmamızda arama motorları ve internet sitelerinden de faydalanılarak doküman taraması yapılmıştır.

Çalışma bulgularına göre, yapay zekâ, eğitim-öğretim faaliyetlerinde; 1) Profil oluşturma ve tahmin,

2) Akıllı Ders Sistemleri (ITS), 3) Ölçme ve değerlendirme, 4) Uyarlanabilir Sistemler ve Kişiselleştirme, 5) Uzaktan eğitim olmak üzere beş temel alanda önemli roller üstlenme potansiyeline sahiptir. Eğitim yönetiminde ise yapay zekânın; karar verme, erken uyarım sistemleri, idari görevleri basitleştirme ve finansman gibi konularda okul yöneticilerine oldukça büyük katkılar sunacağı tahmin edilmektedir. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılmak üzere, Alexa, Siri, Cortana gibi chatbot uygulamaları, Udemy, Coursera, Youtube ve Wikipedia gibi öğrenme portalları, MobyMax, MetodBox ve Discovery Education gibi kişiselleştirilmiş eğitim sunan platformlar, Webex gibi çevrimiçi toplantı uygulamaları ve MaTHiSIS gibi öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler için geliştirilmiş yapay zekâ destekli uygulamalar ve platformlar bulunmaktadır.

Sonuç olarak, eğitimde yapay zeka, öğretmenlerin ve yöneticilerin çoğu işini otomatikleştirebilmektedir. Kazanılan zaman, eğitimin kalitesini artırmada kullanılabilir. Kişiselleştirilmiş eğitimin artmasıyla birlikte öğrencilerin kendi hızında ve kendi

yeteneklerine göre öğrenimi mümkün olmaktadır. Böylece, akademik başarıda artış da söz konusu olabilecektir. Öğrenmegüçlüğü yaşayan öğrenciler, eğitimde yapay zeka uygulamaları sayesinde bu zorlukları aşma imkanı elde edebileceklerdir. Yüz tanıma teknolojileri ile birlikte yapay zekanın, okul güvenliği noktasında da okul yöneticilerine önemli katkılar sunacağı tahmin edilmektedir. Yapay zekayı eğitimde kullanma sürecinde, okul yöneticilerinin gizlilik ve mahremiyet gibi etik konularda dikkatli olmalarıgerekmektedir.

Eğitimde yapay zeka uygulayıcıları ve politika geliştiriciler, çalışmamız ile birlikte, yapay zekanın eğitim-öğretim faaliyetlerinde ve eğitim yönetiminde nasıl kullanılabileceğine dair bilgiler edinebilecekleri gibi yapay zeka destekli bazı eğitsel uygulamaları ve platformları tanıma imkanı da bulabileceklerdir. Çalışma ayrıca, eğitimde yapay zeka ile ilgili, gelecek dönemlerde yapılacak araştırmalara bir kaynak olabilecektir. Bu bağlamda çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yaptığımız literatür çalışması sonucunda, eğitim-öğretim faaliyetleri ve eğitim yönetiminde yapay zeka kullanımı ile ilgili ülkemizdeki çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Ayrıca, özellikle eğitim denetiminde yapay zeka kullanımına ilişkin ulusal ve uluslararası alanda yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu sebeple yapay zekanın eğitimdenetiminde kullanımına ilişkin araştırmalar yapılabilir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Artificial İntelligence, AIED, Eğitimde Yapay Zeka, Eğitim Yönetiminde Yapay Zeka.

Erken Dönem Programlama Eğitiminde Yapay Zeka Teknolojileri Kullanan Mobil Uygulamaların Sınıf İçi Entegrasyonunun Sağlanması

Alpay SABUNCUOĞLU
Koç Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: asabuncuoglu13@ku.edu.tr

Doç.Dr. T. Metin SEZGİN
Koç Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: mtsezgin@ku.edu.tr

Bildiri Özeti

Bu çalışma, erken dönem programlama eğitimi (5. ve 6. sınıflar) için geliştirdiğimiz Kart-ON mobil uygulamasının kullanıcı çalışmaları sürecini ve sınıf içinde yapay zeka temelli bir uygulama kullanımının getirdiği yararları ve zorlukları paylaşmaktadır. Kart-ON uygulaması, programlama eğitimini tüm öğrencilere eşit ulaştırma hedefi doğrultusunda, öğretmenlerin akıllı telefonlarını ve devlet desteği ile dağıtılan tabletleri aktif kullanabilmeyi hedefler. Bu doğrultuda, uygulamamız fiziksel programlama kartlarını bilgisayarlı görü algoritmaları kullanarak tanır ve mobil uygulama üzerinde bu kartların oluşturduğu algoritmayı çıktılara dönüştürür. Bu akışta, öğrenciler programlama görevlerini tamamlamak için önceden tanımlanmış programlama kartlarını algoritmik olarak anlamlı bir şekilde dizerler ve uygulama kamerası yardımı ile programı tarayarak mobil cihaz üzerinde program çıktılarını görebilirler. Oluşturdukları algoritmayı yeni bir fonksiyon olarak kaydetmek istediklerinde, herhangi bir fiziksel objeyi uygulama içi kamera yardımı ile eşleştirerek, günlük eşyaları bir programlama objesi olarak kullanabilirler. Eşleştirme işlemi için objenin farklı açılardan birkaç pozunun çekilmesi yeterlidir.

Kart-ON uygulaması, programlama eğitiminin ulaşılabilirliğini artırmakla beraber, öğrencilere yapay zeka temelli uygulamaların olası avantajlarını ve dezavantajlarını da aktarmak için faydalı bir araçtır. Öğrenciler, Kart-ON uygulamasını kullanırken herhangi bir bilgisayarlı görü sisteminde yaşanabilecek olası sorunlar ile karşılaşabilmektedir. Farklı ışık koşulları, kartların farklı açılarda bulunması, buruşması, veya yazıların silinmesi gibi sebeplerle öğrenciler beklediği program sonucunu göremeyebilir. Gerçekleştirdiğimiz kullanıcı çalışmalarında, öğrenciler bu tarz sorunlar ile karşılaştığında uygulamanın kullandığı algoritmaların temellerini beraber tartışmanın ve öğrencilerin kendi bilgisayarlı görü temelli uygulamalarını geliştirmelerinin uygulama kullanılabilirliğini artırdığı gözlemlenmiştir.

Gözlemlerimiz doğrultusunda, öğrenciler ile bilgisayarlı görü sistemlerinin temel çalışma mekanizmasını, yaşanabilecek olası sorunların nedenlerini ve bu teknolojilerin toplum yararına kullanım olanaklarını efektif tartışmaya imkan veren yeni bir arayüz geliştirilmiştir. Geliştirilen arayüz, öğrencilerin kendi oyunlarını kodlarken tanımlayacakları yeni komutları *Teachable Machine* web uygulaması yardımı ile bilgisayarlı görü sistemine tanıtmalarını sağlar. *Teachable Machine,* yapay zeka geliştirme sürecinin üç temel adımı olan veri toplama, öğrenme ve test süreçlerini arayüz üzerinde görünür ve anlaşılır şekilde sunarak, öğrencilerin

yapay zeka sistemlerin nasıl çalıştığını rahatça kavrayabilmesini sağlamaktadır. Kart-ON uygulaması ile beraber Teachable Machine destekli oyun kodlama arayüzünü kullanan öğrencilerin kamera algısı kaynaklı sorunlar ile karşılaştığında daha özgüvenli çözümler üretebildikleri gözlemlenmiştir.

Genişletilmiş bildiride, Kart-ON uygulamasının temel özellikleri, öğrenciler ile gerçekleştirdiğimiz kullanıcı çalışmaları ve geliştirdiğimiz yapay zeka temelli uygulamaların sınıf içi entegrasyonunda öğrencilerin bu teknolojilere daha rahat alışmasını sağlayacak pratiklerin detayları paylaşılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Temelli Programlama Uygulaması, Sınıf İçi Mobil Uygulama Kullanımı, Yapay Zeka Öğrenimi

Erken Yaşta Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Dr. Sümeyra AYIK

Kayseri / TÜRKİYE, e-posta: su.mey.ra.celik@hotmail.com

Çelebi KALKAN

Sınıf Öğretmeni

Kayseri / TÜRKİYE, e-posta: kalkan38kalkan@gmail.com

Bildiri Özeti

Uluslararası ölçekte görülen sosyokültürel, ekonomik ve çevresel yapıdaki değişimler beraberinde farklı sorunları da gündeme getirmiştir. Bu çerçevede sürdürülebilir kalkınma kavramı ortaya çıkmış ve bu konuda yürütülen çalışmalar, stratejiler ve politikalar son dönemde giderek rağbet görmeye başlamıştır. Küresel bir uygulama planı olan sürdürülebilir kalkınma amaçları konusunda toplumun *her kesiminde* farkındalık oluşturulması önem arz etmektedir. Bireyin tüm yaşamı göz önünde bulundurulduğunda hayati bir öneme sahip olan erken çocukluk döneminin hayata hazırlık açısından önemli rolü göz ardı edilmemelidir. İşte bu noktada sürdürülebilir bir yaşamın sağlanabilmesi için sürdürülebilir kalkınma amaçlarının hayata geçirilmesinde özellikle erken yaş öğrenenlerin katılımı, gelecek nesillerin dünyaya faydalı olma bilincine sahip olması, geleceğe hazır olması, toplum sorunlarına duyarlı olması ve yaşam haklarının güvence altına alınması açısından önem taşımaktadır. Öte yandan erken yaş dönemi öğrenenlerin bütüncül gelişim özellikleri, bu gelişimin hızlı gerçekleşmesi, yeni olanı keşfetme istekleri, öğrenme merakları, kaygı düzeylerinin düşük olması, sınırsız hayal gücü ve yaratıcılık gibi özellikleri bu amaçların kolaylıkla edinilmesini ve etkili sosyal çıktılara ulaşılmasını sağlayacaktır. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınmanın ilerletilmesi için gerekli bilgi ve becerilerin dikkatli bir planlama ile erken yaş döneminde artırılması, çocukların sürdürülebilir kalkınma amaçlarına yönelik daha derin bir anlayış geliştirmeleri, empatik düşünme, iş birliği kurma, duygularının farkında varma gibi özellikleri geliştirebilmeleri, sözü edilen alanda hem erken yaş öğrenenlerin hem ailelerin hem de öğretmenlerin daha donanımlı hale getirilmesi topluma önemli katkılar sağlayacaktır.

Sürdürülebilir kalkınma konusunda gerçekleştirilen literatür taramasında mevcut çalışmaların hedef kitle bakımından çoğunlukla kurumlar bağlamında yetişkinlere yönelik olduğu görülmektedir. Bu yüzden erken yaşta sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ilişkin akademik çalışmalar ve mevcut kaynaklar yeterli değildir. Özellikle bu amaçların erken yaşta farklı yöntemlerle nasıl öğretilebileceği konusunda çalışmalar bulunmamaktadır. Söz konusu erken yaş öğrenenler olduğu için yetişkin eğitiminde kullanılan yöntemler ve teknikler bu noktada farklılaşmak durumundadır. Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma amaçları erken yaş bağlamında ele alınmıştır. Literatür taraması yapılarak gerçekleştirilen çalışmada, sürdürülebilir kalkınma amaçları tanıtılmış ve bu amaçlara yönelik erken yaş bilişsel, sosyal, duyuşsal ve fiziksel gelişim alanları temel alınarak tasarlanan etkinlik örnekleri sunulmuştur.

Erken yaşta sürdürülebilir kalkınma amaçları hem teorik hem de uygulamalı olarak ele alınarak literatüre katkı sağlanması, öğretmenlerin bu çalışmadan ve etkinlik örneklerinden yararlanabilmeleri amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim, Erken YaştaSürdürülebilir Kalkınma Amaçları.

Fen Bilimleri Eğitiminde Yapay Zekâ Uygulamaları

Mustafa Ergun
Samsun/Türkiye, mergun@omu.edu.tr

Bildiri Özeti

Son yıllarda yapay zekânın eğitimde kullanılmasının önemi artarak vurgulanmasına rağmen gerçek anlamda geliştirilen uygulamalarda varlığı tam olarak eğitim alanında hissedilememektedir. Yapay zekânın yatırım yapılan alanlarının önceliklerine bakılınca birinci sırada ar-ge gelirken sırasıyla endüstriyel stratejiler, yapay zekâ yetenekleri ve veri alanları gelmektedir. Eğitim alanındaki yapay zekâ çalışmalarının en fazla etkileyeceği öğrenim seviyelerinin hem 12 yıllık öğretim süresi hem de üniversite düzeyi olduğu yapılan çalışmalar sonucunda belirtilmektedir. Gerek ortaokul gerekse lise öğretim düzeyinde yapay zekâ uygulamalarına henüz yeterince yatırım yapılmaması bu alandaki yatırımların kısa vadeden çok uzun vadede geri dönüş yapacak olmasından kaynaklanmaktadır. Günümüzde eğitimde kullanılan yapay zekâ uygulamalarına bakıldığında genellikle ölçme ve değerlendirme basamağında kullanıldığı ve öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatı sunduğu gözlenmektedir. Tüm bu dezavantajlara rağmen azda olsa eğitim alanında ve özelliklede multidisipliner yaklaşım içeren fen bilimlerinde ve öğretiminde derslere entegre edilebilecek yapay zeka uygulamalarının mevcut olduğu anlaşılmaktadır. Fen bilimleri yapısı gereği başta fizik, kimya ve biyoloji olmak üzere yer, gök ve çevre bilimlerini içermektedir. Özellikle fen bilimlerinin hem ortaokul hem de lise seviyesinde öğretiminde farklı alanların birbiriyle olan ilişkisi ve fen kavramlarının öğretilmesinde teknoloji kullanımı ön plan çıkmaktadır. Bu çalışmada amaç fen bilimleri eğitiminde kullanılabilecek yapay zekâ uygulamalarının örnekler üzerinden incelenmesidir. Çalışmada farklı dil ve ülkelerde farklı öğretim seviyelerine yönelik geliştirilmiş fen bilimleri eğitiminde kullanılabilecek yapay zekâ uygulamaları incelenmiştir. Fen bilimleri eğitiminde kullanılabilecek uygulamalar örnekler üzerinden analiz edilmiştir. Analiz edilen yapay zeka uygulamalarının fen bilimleri dersi öğretim programı kapsamında ders planına nasıl entegre edilebileceği leafsnap, plantsnap, plantnet, picturethis vb uygulamalar üzerinden ele alınmıştır. Bu çalışmada mevcut yapay zekâ uygulamalarının ders planlarında nasıl kullanılabileceği ve dolayısıyla öğretmenler tarafından tercih edilirken nelere dikkat edilmesi gerektiği irdelenmiştir. Çalışma sonucunda fen bilimleri dersi öğretim programından yer alan canlılar ve yaşam öğrenme alanında öğretmenler tarafından ders planına entegre edilebilecek yapay zeka uygulamalarının avantaj ve dezavantajları sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda incelenen yapay zekâ uygulamalarının dersler kapsamında kullanılırken dikkat edilmesi gereken unsurlar olduğu ve öğrenme öğretme sürecinde tercih edilmelerinin öğretmenlere zaman kazandıracağı sonucuna varılmıştır. Ayrıca fen bilimleri öğretimi kapsamında incelenen uygulamalardan yola çıkarak diğer öğrenmealanlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Fen Bilimleri Öğretimi, Canlılar ve Yaşam

Fen Bilimleri Öğretiminde Yapay Zekâ ve Uygulamaları

Yasemin EREN
Zafer Koleji, Fen Eğitimi Uzmanı
Ankara / TÜRKİYE, e-posta: info@yasemineren.com.tr

Bildiri Özeti

Son yıllarda yayınlanan bilimsel çalışmalar incelendiğinde; 21. Yüzyılın mesleklerinin olası gereksinimlerine hazır olabilmesi için öğrencilerin gerçek hayat problemlerini çözmeyi hedeflediği, süreçte aktif olduğu, birden fazla disiplini bir araya getirdiği, işbirlikçi şekilde çalıştıkları, teorik bilgilerin ışığında becerilerini kullanarak ürüne dönüştürebilecekleri ortamların sağlanmasının altı çizilmiştir. Burada 21. Yüzyıl becerileri önem kazanmıştır. Bu sayede öğrencilerin meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmaları sağlanabilir. Mevcut modern bilimsel ve teknolojik araçlar olarak 3B (üç boyutlu) yazıcılar, 2PP teknolojisi (iki fotonlu polimerleştirme tekniği), sanal gerçeklik ve robotik gibi yeniliklerin, gerçek dünya problemlerini çözmedeki rolü büyüktür. Hedef kitlemiz olan ortaokul öğrencilerinin yaşı, global seviyedeki problemleri fark etmelerini sağlayabileceğimiz bir yaş seviyesidir.

Bu çalışmada ortaokul seviyesindeki öğretmenlerimize kendi imkân ve kısıtlılıkları doğrultusunda geliştirme, değiştirme yaparak kendi yapay zekâ öğretim süreçleri için örnek teşkil edebilecek yapay zekâ uygulaması içeren ders planı, kendi süreçlerini yapılandırmada faydalanabilecekleri kaynak ve öneriler verilmiştir. Ayrıca öğretmene ve öğrenciye ne şekilde kullanılabileceğini ortaya koymasıyla alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada; 5. sınıf ortaokul öğrencileri ile Canlılar ve Yaşam öğrenme alanında yapay zekâ eğitimi uygulaması yapılmaktadır. Canlılar Dünyası ünitesinde ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinden canlıları, benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırmaları; mikroskobu, mikroskobik canlıları, mantarları, bitkileri, hayvanları tanımalarına yönelik bilgi ve beceriler kazanmaları hedeflenmiştir. Bu amaçla, onlara yapay zekâ tanıtılarak, canlıları belirtilen başlıklar altında sınıflandırma yapabilen bir tasarım yapmaları istenmiştir. Öğrenciler, bir bilgisayar web kamerası ile canlıların fotoğraflarını çekerek resimleri tanımak için bir makine öğrenimi modeli eğiteceklerdir. Bunu Scratch'te ilgili canlıyı tanıyan ve hangi sınıfta yer aldığını belirten bir karakter yapmak için kullanacaklardır. Çalışmanın amacı öğrencilerin fen, teknoloji, toplum arasındaki ilişkiyi fark etmeleri, bilimsel süreçleri ve yapay zekayı, makine öğrenmesini tanımaları, bilim insanlarını tanıyarak bilime olan ilgilerinin artırılmasıdır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak; nitel veri toplama araçlarından yapısal olmayan gözlem tekniğinden yararlanılmıştır. Süreç öncesi yapılan gözlemlere göre öğrencilerin yapay zekâ kavramını duydukları ancak tam olarak ne olduğunu bilmedikleri, çoğunluğunun makine öğrenmesi kavramını duymadıkları, bazılarının yapay zekâ hakkında daha önce edindikleri önbilgilerinin makinelerin dünyanın sonunu getireceğine ilişkin olumsuz bir fikre kapılmalarına neden olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ders planının uygulanması sırasında öğrencilerin öğrenme sürecindeki davranışları ve motivasyonları gözlemlenmiş, yapılan

tartışmalarda öğrenci grubundaki güçlü ve etkili karakterlerin grup görüşünde sapmaya yol açtığı fark edilmiş, bu yaş grubunun özelliğinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ Araçları, Bilgisayar Destekli Eğitim, Kodlama

Fen Bilimleri Öğretmenlerine ait Mesleğe Hazırlık, Mesleki Deneyim, Mesleki Gelişim ve İş Memnuniyeti Değişkenlerinin 8. Sınıf Öğrencilerinin TIMSS 2019 Fen Başarı Puanları Üzerindeki Yordayıcı Etkilerinin Eğitsel Veri Madenciliği Analizi ile Tahmin Edilmesi

Esra UĞUZ

Kozcağız Ortaokulu, Fen Bilimleri Öğretmeni
Bartın/ TÜRKİYE, e-posta: esra_uguz_1982@hotmail.com

Doç. Dr. Cemal TOSUN
Bartın Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD
Bartın / TÜRKİYE, e-posta: ctosun@bartin.edu.tr

Bildiri Özeti

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerine ait mesleğe hazırlık, mesleki deneyim, mesleki gelişim ve iş memnuniyeti değişkenlerinin sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin TIMSS 2019 fen başarı puanları üzerindeki yordayıcı etkilerinin eğitsel veri madenciliği yöntemleri kullanılarak tahmin edilmesidir.

Çalışmada kullanılan veriler Türkiye dâhil sınava katılmış 39 ülkenin fen bilgisi öğretmenlerine ait anket sonuçlarına ve sınava katılan ülkelerin sekizinci sınıf fen başarı puanlarının ortalamalarına dayanmaktadır. Veriler Uluslararası Eğitim Başarısını Değerlendirme Kuruluşu'nun veri işleme merkezinden elde edilmiştir. Veri analizleri *Rapid Miner* programı kullanılarak, veri madenciliği yöntemlerinden *k-NN, random forest, naive Bayes* ve *decision tree* algoritmaları ile yapılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni olan sınava katılan ülkelerin sekizinci sınıf fen başarı puan ortalamaları, TIMSS değerlendirmelerinde referans olarak kabul edilen ölçek orta noktasının (500 puan) üstünde ise başarılı, altında ise başarısız olarak sınıflandırılmıştır. Algoritmalar bu sınıflama esasına göre değerlendirilmiştir. Çalışmanın bağımsız değişkenleri öğretmenlerin öğrenim durumu, hizmet yılı, mesleki gelişim kurslarına katılımı, mesleki gelişim kurslarına ihtiyacı, iş memnuniyeti ve temel öğrenme alanlarıdır.

Çalışmada fen bilimleri öğretmenlerine ait araştırılan özelliklerin sekizinci sınıf öğrencilerinin fen başarı puanlarını başarılı ve başarısız olarak tahmin etme doğruluk oranlarının *k-NN* algoritması için %68.75, *random forest* algoritması için %62.50 ve *naive Bayes* algoritması için %68.75 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre *k-NN* ve *naive Bayes* algoritmalarının tahmin başarısı daha fazla ve birbirine eşit olduğu için analizlere *k-NN* algoritması ile devam edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre *k- NN* algoritmasında öğrenci başarısının doğru tahmin edilme oranı; lisansüstü öğrenim durumu değişkenine göre %68.75, 20 yıl ve üzeri hizmet yılı değişkenine göre %68.75, mesleki gelişim kursuna katılım değişkenine göre %62.50, mesleki gelişim kursuna ihtiyaç değişkenine göre %37.50, iş memnuniyeti değişkenine göre %81.25 ve temel öğrenme alanı değişkenine göre %50 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre öğretmenlerin iş memnuniyetinin, lisansüstü öğrenim yapmasının, 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olmasının diğer değişkenlere göre öğrenci başarısını açıklamada daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

Ayrıca bu çalışmada *decision tree* algoritması kullanılarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki, karar ağaçları sonuçlarına göre açıklanmıştır. Analiz sonuçlarına göre ülkelerin fen bilimleri öğretmenlerinin; öğrenim düzeylerinin %20.5 ile %68 aralığında lisansüstü olması durumu, öğrenim düzeylerinin %17.5 ile %77.5 aralığında lisans olması durumu, hizmet yılı ortalamasının

14.5 - 21 yıl arasında olması durumu, mesleki gelişim kursuna katılımın %31'in altında olması durumu, mesleki gelişim kursuna ihtiyacın %69.5'in üzerinde olması durumu, iş memnuniyetinin

%37.5'in üzerinde olması durumu, temel öğrenme alanlarının %48'in üzerinde fen bilimleri ve fen eğitimi olması durumu sınava katılan ülkelerin sekizinci sınıf öğrencilerinin fen puanlarında daha başarılı olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlara göre, TIMSS 2019 uygulamalarına Türkiye'den katılan fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenim düzeyleri, hizmet yılı, mesleki gelişim kursuna katılım ve temel öğrenme alanları değişkenlerine ait sonuçlara göre genellemelerin dışında kaldığı, mesleki gelişim kursu ihtiyacı ve iş memnuniyeti değişkenlerine ait sonuçlara göre de genellemelerin içinde bulunduğutespit edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre ülkemizin TIMSS sınavlarında üst sıralarda yer alabilmesi için Türkiye'deki fen bilimleri öğretmenlerinin lisansüstü öğrenim yapmaya teşvik edilmesi, 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin, öğretmen adayları ve mesleğe yeni başlamış öğretmenlerle aynı çalışma ortamını paylaşması, mesleki gelişim kurslarına katılımın yanı sıra alınan eğitimin sınıfa yansıtılmasının sağlanması ve iş memnuniyetinin artırılmasının yararlıolacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Eğitsel veri madenciliği, fen bilimleri öğretmeni, karar ağaçları, k-NN algoritması, TIMSS 2019.

Future Classroom Lab (FCL) Sınıflarında Yapay Zekâ Uygulamaları

Fatih AYDEMİR
MEB, Prof. Dr. Necmettin Erbakan AİHL.
Sanlıurfa/Türkiye e-posta: f.fatih.aydemir@gmail.com

Mustafa ÖZENOĞLU
MEB, Prof. Dr. Necmettin Erbakan AİHL.
Sanlıurfa/Türkiye e-posta: mozenoglu@gmail.com

Bildiri Özeti

Geleneksel sınıf düzeni, öğrencinin pasif öğrenen öğretmenin ise otoriter ve aktif öğreten olduğu; teknoloji desteği olmayan ya da sınırlı olan ve tek tip sıra düzenine göre oluşturulan sınıflarda genellikle anlatıma dayalı yöntemlerin disiplin odaklı kullanıldığı öğrenme ortamlarını anlatmak için kullanılmaktadır (Aydın, 1998; Aykaç, 2012; Akdağ, Tok, 2008). Esnek öğrenme alanları ise öğrencilerin iletişim ve işbirliği becerilerinin gelişmesi amacıyla sınıf tasarımlarının esnekliğe imkan verecek şekilde tasarlanmasını ifade etmek için kullanılmaktadır (Basye, Grant, Hausman ve Johnston, 2015). Burada önemle üzerinde durulması gereken nokta ise durumun sadece fiziki düzenlemeden ibaret olmamasıdır. Esnek öğrenme alanlarındaki öğrenme süreçlerine teknoloji desteği de sağlandığında pedagojik yaklaşım olarak Teknopedagojik Alan Bilgisi (TPAB) yaklaşımı örnek verilebilir. Esnek öğrenme alanları ve TPAB'ın birlikte kullanımına ise Future Classroom Lab (FCL) modeli örnek verilebilir (Aydemir, Göçen ve Saralar-Aras, 2020). Bu modelde sınıf **araştırma, geliştirme, üretim, iş birliği, etkileşim ve sunum** olmak üzere teknoloji destekli altı öğrenme alanına imkân verecek şekilde tasarlanır ve öğrenme ihtiyaca göre düzenlenen bu alanlarda gerçekleştirilir(EU SchoolNet, 2016). Kavramsal mucidinin John McCarthy olduğu (Alpaydın, 2013) kabul edilen yapay zeka kavramı, insan beyninin becerilerinin dijital ortamdaki taklidi olarak özetlenebilir. Günümüz teknolojik gelişmelerin ilerlemesiyle de bu taklit çalışmaları da hız kazanmıştır.

Derleme türündeki bu araştırma, yapay zekanın eğitim alanında -özellikle FCL modelindeki kullanımına ilişkin alanyazın tartışmasını içermektedir.

Yapılan inceleme neticesinde FCL modelinin altı öğrenme alanı için yapay zeka uygulaması önerileri ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada FCL modeline göre düzenlenen bir sınıfta yapay zeka teknolojilerinden nasıl faydalanılabileceği tartışılacaktır. **Araştırma** alanı öğrencilerin kazanımlar ile ilgili araştırma yapmasına imkân sağlamaktadır. Öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecek yapay zeka destekli güvenli araştırma motorlarının geliştirilerek kullanıma sunulması araştırma süresini kısaltacaktır. **Geliştirme** alanı, öğrencilerin kazanım ile ilgili ürün ortaya koymak için fikirlerinigeliştirecekleri, bir diğer deyişle düşüncelerinin demleneceği alan olarak yapılandırılmaktadır. Bu alanda öğrencilerin düşüncelerini somutlaştırarak sonuçlarını hızlıca görebileceği arttırılmış gerçeklik uygulamaları sunulabilir. **Üretim** alanı, öğrencilerin kazanımlar ile ilgili ürünlerini ortaya koymalarına imkan veren alandır. Bu alanda öğrencilerin yaratıcılığının geliştirilmesi kritik öneme sahiptir. Ortaya

konulması muhtemel dijital ürünlerin ortaya konulmasında araç olarak yapay zeka destekli uygulamaların kullanılması yerinde olabilir. **İş birliği** alanında öğrencilerin kazanımlar için ortaya koyacakları ürünler için iletişime geçmeleri beklenmektedir. Bu alanda geliştirilmesi beklenen beceri ise iletişimdir. Yapay zeka desteği ile iletişim dijital ortamda gerçekleştirilebilir, bu iletişim süreci değerlendirme için kullanılabilir ve böylece öğrenmenin bireyselliğine katkı sağlanabilir. **Etkileşim** alanı, öğrencilerin birbirleri ve öğretmen ile etkileşim içerisinde kazanım üzerine konuşabildikleri alandır. Bu alanda özellikle özel gereksinimli öğrencilerin etkileşimini destekleyici araçların kullanımı sağlanabilir. **Sunum** alanındaysa öğrencilerin ürünleri sunmaları ve öğretmenleri ile akranlarından dönüt almalarını sağlayacak şekilde tasarlanmaktadır. Öğrencilerin ölçme ve değerlendirmesi için en önemli alan olan sunum alanında verilen dönütlerin yapay zeka teknolojileri aracılığıyla işlenmesi, öğrencilerin gelişiminin takibi açısından kolaylık sağlayabilir.

Tüm bu önerilerin öğrenme üzerindeki etkilerinin pilot ve yaygın pilot uygulamaları ile değerlendirilerek eğitim sistemine entegre edilmesi verimliliği arttıracaktır. Söz konusu eğitim olduğunda her güncel olan fayda göstermeyebilir. Yapay zekâ teknolojilerinin eğitime entegrasyonu herhangi bir aracın eğitimde kullanıma girmesi olarak değerlendirilmemelidir. Zira yapay zekâ teknolojisi halen daha gerçek anlamda bir araç olsa da kabiliyetleri sebebiyle insan yerine hatta insanüstü bir yerde konumlandırılabilmektedir. Bunun için de etkilerinin iyi gözlenmesi ve gelecekte bu etkilere maruz kalındığında ortaya çıkacak toplumun fütüristik analizleri önem kazanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Esnek Öğrenme Alanları, Future Classroom Lab

Kaynaklar

Alpaydın, E. (2013). *Yapay öğrenme*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.

AYDIN, A. (1998). *Sınıf yönetimi.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Akdağ, M., ve Tok, H. (2008). Geleneksel öğretim ile powerpoint sunum destekli öğretimin öğrencierişisine etkisi. *Eğitim ve Bilim, 33(147)*, 26-34.

Aykaç, N. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Resimlerinde Öğretmen ve Öğrenme Süreci Algısı.

Eğitim ve Bilim, 37(164). 298-315

Aydemir, F., Göçen, A. ve Saralar-Aras, İ. (2020) *Yenilikçi öğrenme ortamında teknopedagojiköğrenme.* Ankara. Nobel Akademik Yayınları

Basye, D., Grant, P., Hausman, S. ve Johnston, T. (2015). Reimagining Learning Spaces for StudentSuccess, International Society for Technology in Education (ISTE), Virginia.

European SchoolNet [EU SchoolNet] (2016) Future Classroom Lab European SchoolNet, https://fcl.eun.org/documents/10180/13526/FCL+learning+zones+Dec+2016/a091a761-7a63-443e-afe0-d1870e430686 adresinden erişilmiştir.

Future Green Generation

Derya YILDIRIM
Beşpınar İlkokulu
Diyarbakır / TÜRKİYE, e-posta: deryayildirim1981@gmail.com

Bildiri Özeti

Değişen dünyaya uyum sağlayabilmek için dünyadaki bütün ülkeler eğitim sistemlerini çağın gereksinimlerine uygun yeniden düzenlemekte ve güncellemektedir. Küreselleşme hareketlerinin sonucu olarak ortaya çıkan uluslararası kuruluşlar ve topluluklar, ekonomik ve siyasi alanda yürüttükleri işbirliğinin yanı sıra eğitimi çağın gelişmelerine uyarlamak ve kaliteyi arttırmak için birçok ortak proje ve faaliyet yürütmektedir. Bu projelerden en önemlilerinden biri de Erasmus+ Projeleridir. Erasmus+ Projeleri öğrencilere ,öğretmenlere, yetişkinlere kısacası toplumun her kesiminde yer alan bireylere proje yapma fırsatı vererek proje hedefinde yer alan bireylere ‘’Avrupa Vatandaşı’’ olma fırsatı sunmakta ve ortalama yedi yılda bir güncellenmektedir. Erasmus+ Projeleri arasında yer alan Erasmus+KA229 Okul Ortaklıkları Projesi de Avrupa’daki okullar arasında ortaklaşa işbirliği aktivitelerini teşvik ederek eğitimde kaliteyi geliştirmeyi hedeflemekte; ekip çalışması, sosyal ilişkiler, proje etkinliklerini planlama ve üstlenme ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımında öğrenci ve öğretmenlerin yetenek edinmelerine yardımcı olmakta ve farklı ülkelerdeki öğrenci ve öğretmenlere ortak ilgi alanındaki bir veya daha fazla konuda birlikte çalışma fırsatı sağlayarak yabancı dil kullanımına imkan vermektedir .Bu çalışmaya konu olan Erasmus+ KA229 Okul ortaklıkları kapsamında 2017-2019 Eğitim Öğretim Yılları arasında Danimarka koordinesinde İtalya,Macaristan,İspanya ve Türkiye (Başaklı Ortaokulu-Çınar/Diyarbakır) tarafından yürütülen ‘’Future Green Generation-Yeşil Geleceğimizdir’’Projesidir. Proje kapsamında 6 öğrenci ve 8 öğretmen Danimarka ,İtalya ,İspanya ve Macaristan’a giderek proje faaliyetlerine katılmıştır.

Çalışmanın amacı ise bir köy okulu olan Çınar Başaklı Ortaokulunda okuyan öğrencilerde çevre bilinci oluşturmanın yanında Erasmus+ Projelerinin kazanımlarından olan kültürel etkileşim, başka kültürlerini tanıma, hoşgörü ve tolerans becerilerini kazanma, gezerek ,yaparak ve yaşayarak öğrenme ve yabancı dil becerilerinin gelişimini izlemektir. Proje kapsamında öncelikle 5 ülkede proje başlangıç tarihinden 1 ay sonra 7.sınıfta okuyan 200 öğrenci ve o sınıflarda derse giren 50 öğretmene ön test uygulanmış ve onların projeye karşı hazırbulunuşlukları test edilmiştir. İlk toplantı Ekim 2017’de Danimarka’da gerçekleştirilmiş ve projede yer alan okulların öğretmenleri katılmıştır. Daha sonraki toplantıları da proje ortağı okullarda ortaokul 7. ve 8.sınıfta okuyan 6 öğrenci seçilmiş. Bu öğrencilerden 3’ü İtalya’ya 3’ü de Macaristan’a götürülmüştür. Öğrenciler, gittikleri ülkede proje ortağı olan okulun öğrencilerin evlerinde kalmış ve okulda proje kapsamında yapılan tüm etkinliklere diğer ülkelerden gelen öğrencilerle birlikte katılmışlardır. Etkinlik sonrası akşamları da ev sahibi okul tarafından farklı organizasyonlar düzenlenerek öğrencilerin birbirleriyle kaynaşması sağlanmıştır.

Ayrıca proje ortağı alan 5 okulda proje kapsamında yer alan ekoloji, karbon ayak izi ve çevre bilinci oluşturma gibi konularda etkinlikler yapılarak öğrencilerin bu bilgilerin yanı sıra

21.yy.becerileri de kazanmaları sağlanmıştır. Proje sonunda ise 8.sınıfta okuyan 200 öğrenciye ve o sınıflarda derse giren 50 öğretmene son test uygulanmış ve proje sonuçları değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonunda 200 öğrenciden 190'ı proje kapsamında yer alan tüm etkinliklere katılmış ve projenin kendilerine önemli katkılarının olduğunu belirtmiş ve bundan sonra yapılacak olan farklı projelerde yer almak istediklerini belirtmişlerdir. Proje sonunda öğrencilerin İngilizceye karşı önyargılarını kırıldığı gözlenmiştir. Ayrıca öğrenciler arası uluslararası dostluk ve kardeşlik duyguları gelişmiştir. En önemli kazanım ise belki de köy dışına çıkmamış 6 dezavantajlı öğrencinin yurt dışına çıkması sağlanarak büyük şehirlerde yaşayan akranlarıyla aynı imkanlar verilmiş ve böylece fırsat eşitliği sağlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Erasmus+KA229,Ekoloji,Çevre Bilinci, Hoşgörü, Kültürel Değişim,21.yy.Becerileri

Geleceğe Yaptığımız Yatırım

Nilda TEMELLİ
Aydın Fen LİsesiAydın / TÜRKİYE, e-posta: knilda@gmail.com

Rabia Nisa KARABACAK
Aydın Fen LİsesiAydın / TÜRKİYE, e-posta: rabianisakarabacak@gmail.com

Hazal Selin KIŞKIR
Aydın Fen LisesiAydın / TÜRKİYE, e-posta: selinkiskir@gmail.com

Bildiri Özeti

Dünya'da küreselleşmenin etkisiyle kitlesel tüketimin hızlı artışı, doğal kaynakların tükenmeye başlaması, toplumsal yapıdan, siyasi ve daha pek çok alanda yaşanan değişiklikler sürdürülebilir kalkınma kavramını ortaya çıkarmıştır. Bu kavram günümüz ihtiyaçlarının karşılanması sırasındagelecek nesilleri düşünerek planlamanın yapılması olarak ifade edilebilir. Çevre, finans ve sosyal olmak üzere 3 ana boyutttan oluşan sürdürülebilir kalkınmanın etkileri her alanda kendini göstermektedir. Yaptığımız literatür taramasında sürdürülebilir kalkınma kavramının öğrenciler tarafından yeteri kadar anlaşılamadığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin sürdürülebilir kalkınmaya ait kavramları internet üzerinden öğrendikleri tespit edilmiştir. Yaptığımız incelemelerde sürülebilir kalkınmaya ait alt başlıklardan sadece çevreye ait konuların yer aldığı da belirlenmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın ele aldığı konuların eğitim müfderatlarıyla doğrudan ilişkili olduğu göz önüne alınacak olursa bu konuda kalıca öğrenmenin ve tutum değişikliğinin mutlaka oluşması gerekmektedir. 2020 Mart ayından beri devam eden uzaktan eğitim sürecinde teknolojinin derslere entegrasyonu son derece önem kazanmıştır. Eğitimde kullanılan materyallerin öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde hazırlanıp düzenlenmektedir. Buradan yola çıkarak sürdürülebilir kalkınma konusunda farkındalık oluşturmak için bir web sitesi tasarlanmıştır. Öncelikle sürdürülebilir kalkınma kavramının ne olduğu ve altboyutlarının hangi konuları kapsadığı hakkında detaylı bir araştırma yapılmıştır. Sonrasında bu alt boyutlar ve kapsadıkları alanlar ele alınarak Web 2.0 araçları vasıtasıyla sunu videoları, afişler ve akış infografikleri tasarlanmıştır. İçeriklerdeki veriler hem kaynak makalelerden hem de TÜİK 'ten yorum katılmaksızın paylaşılmıştır. İçeriklerdeki bilgilerin ne kadar öğrenildiğinin görülmesi için ayrıca Web 2.0 ölçme araçlarıyla testler geliştirilmiştir. Web sitesi tasarım ilkeleri ve unsurları incelenerek öğrencilerin ilgisini çekebilecek bir kaynak yaratılmaya çalışılmıştır. Sayfalar arasındaki bütünlük, sayfa görselleri arasındaki bağlantı, renk ve doku uyumu gibi unsurlar noktasında özen gösterilmiştir. Verilerin doğruluğunu göstermek için kullanılan kaynaklar ayrı bir sayfa paylaşılmıştır. Web istesinin öğrenciler üzerinde yarattığı etkiyi görmek için açık uçlu anket soruları hazırlanmıştır. Daha sonra bir lisede okuyan 10. sınıf öğrencilerine ön anket ve son anket uygulaması yapılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde özellikle

çevre, finans ve sosyal konularla ilgili öğrencilerde farkındalığın arttığı görülmüştür. Bu çalışma öğrencilere kendi öğrenme sorumluluklarını teşvik etmiş, bilgisayar destekli eğitim için güzel bir örnek olmuştur. Uzaktan eğitimin yaşandığı dönemde uygulanan çalışma, doğru bilginin internet yoluyla öğrenciler tarafından nasıl kabul gördüğünü göstermesi açısından önemlidir. Günümüzde sosyal medya ve internetin gücü yadsınamaz boyutlara ulaşmıştır. Eğitim alanındaüretilecek bu tür içeriklerin öğrenciler tarafından daha fazla tercih edileceği düşünülmektedir. Bilgi artık kitaplarda değil, parmaklarımızın ucundadır. O nedenle interneti ne kadar doğru kullanabilirsek, farkındalık yaratmak istediğimiz konularda o denli başarılı oluruz.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir kalkınma, çevre, ekonomik, sosyal, web

Gelecek İçin Kodlama ve Yapay Zeka

Muhammed SAPMAZ
15 Temmuz Şehitler Anadolu Lisesi
Bursa / TÜRKİYE, e-posta: msapmaz86@gmail.com

Nebahat TETİK
Şehit Mehmet ŞENGÜL Fen Lisesi
Eskişehir / TÜRKİYE, e-posta: nebahattetik@hotmail.com

Aysel KORKMAZ
Edremit Anadolu Lisesi
Balıkesir / TÜRKİYE, e-posta: ayselkorkmaz2014@gmail.com

Banu KANGAL ZÜNBÜL
Şükrü Doruk Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi
Konya / TÜRKİYE, e-posta: zunbulbanu@gmail.com

Betül YAKIN
Çağfen KOLEJİ
Eskişehir / TÜRKİYE, e-posta: betull_yakin.93@hotmail.com

Abdurrahim SARGIN
Karaköprü Ortaokulu
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta:abdurrahimsargin42@gmail.com

Bildiri Özeti

Proje öğrencilerimizin temel algoritma becerilerini kazanmaları ve kendi algoritmalarını geliştirebilecekleri düzeyde algoritma bilgisine sahip olup kendi oyunlarını, animasyonlarını, yazılımlarını tasarlayıp üretmek ve yapay zekaya giriş için oluşturulmuştur. E-twinning platformunda geliştirilen projemiz ülkemiz genelinde çocuklar için yapay zekâ eğitimi altyapısını oluşturmak amacıyla araştırmalar yaparak en iyi öğretim yöntem ve tekniklerini de kapsayacak şekilde ortaklar arasında görev paylaşımı ve etkileşimiyle çeşitli sınıf içi etkinlikler geliştirerek öğrencilerin farkındalığını artırmayı hedeflemiştir. Yapay zekâ teknolojisi sayesinde birçok veri daha az zaman dahilinde işlenebilmekte ve insanların karar vermekte zorlanabileceği sorunlar anında çözümlenerek sonuca ulaşılabilmektedir. Yapay zekâ kavramı günümüzde sürekli robotlarla eşleştirilmekte ve bu alanda çalışma yapılmasına korku ile bakılmaktadır. Ülkeler ve eğitim sistemleri teknolojik gelişmeye uygun yeni alanlar geliştirdikçe ve kontrol mekanizmaları güçlü kaldıkça ne yapay zekâ insanlığı ele geçirebilecek ne de kimsenin ekmeğini elinden alabilecektir. Bizler, en başta ülkemizin değeri öğretmenlerimiz, yapay zekâ kavramını en doğru şekilde kavrar ve en basit sistemlerden başlayarak öğrencilerimize bilgi işlemsel süreci aktarabilirsek insanlığın yararına olacak şekilde projeler ortaya çıkacaktır. İnsan gücüyle gerçekleşen meslekler ortadan kalkarken yeni meslekler de doğuracak olan yapay zekâ teknolojisi sayesinde teknolojiyi tüketme değil, üretme konusunda üzerimize düşeni yapmalıyız. Bu kapsamda ülkemizin teknolojik eğitimleri

dünyanın gelişmiş ülkeleri ile aynı anda müfredatına entegre edebilmesi amacıyla çocuk yaştan itibaren yapay zekâ teknolojisini derslerimizde kullanmamız gerekmektedir. Farklı seviye ve illerde bulunan proje ortakları ile eğlenceli öğrenme ortamları sunan proje, öğrencilerin teknolojik altyapıyı verimli kullanmalarını, yapay zeka teknolojilerini ders içi çalışmalarına entegre etme, grupla çalışma ve öğrenme, sunum yaparak özgüven kazanma, farklı kültürleri tanıma gibi birçok yönüyle e-twinning platformu sayesinde proje ortaklarının en büyük kazanımları olmuştur. Projenin nihai ürünleri arasında kitapçık ve eğitim videoları ile de yapay zeka etkinliklerini yaygınlaştırıcı faaliyetler yürütülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Eğitimde Yapay Zeka Araçları, E-Twinning, Yapay Zeka Projeleri, TeknolojiTabanlı Öğrenme

Gelişen Yapay Zekâ ve Sanallaşan Öğrenme Ortamları Odağında Yabancı Dil Eğitimi

Dr. Sercan ALABAY
Galatasaray Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: sercan.alabay@gmail.com

Bildiri Özeti

EvidenceB ve Pearson grubu gelişen teknoloji ile birlikte dijital pedagojik materyaller üretmek için biraraya geldiklerinde yapay zekâ tabanlı Latince öğretme uygulaması "Atticus" doğmuş oldu. Bünyesinde bulundurduğu yapay zekâ motoru sayesinde içeriğini öğrencilerin seviyesine göre adapte edebilen uygulama, geliştirici INRIA ve LIP6 laboratuvarları tarafından gelecekte diğer yabancı diller için de benzer platformlara baz olarak kabul edildi. Gelecekte yapay zekanın dil becerilerinin öğretimi alanında kullanılmasında artış bekleniyor. Yazma stilini ve kullanılan kelimeleri analiz ederek öneriler veren, düzeltmeler ve iyileştirmeler sunan yapay zekâ motorları Google gmail'in hayatımıza girmesinden beri varlar. Bunların kelime bilgisi öğretiminde kullanılmaları, paralelinde ise yapay zekâ yanıt verme sistemleri yada "chatbot"lar yardımıyla konuşma becerilerinin öğretimi gelecekteki yabancı dil sınıflarında öğretmemin üzerindeki yükü bir hayli azaltması bekleniyor. Değerlendirme ve geri dönüt verme gibi eğitimin önemli alanlarında da yapay zekâ kullanımı öğrenen çevre birimler sayesinde mümkün olabilecek gibi görünüyor. Özel eğitimin git gide önem kazandığı günümüzde farklı ihtiyaçları olan öğrencilerin eğitiminde ise daha erişilebilir ve daha rahat hissettiren bir eğitim aracı olması sebebiyle yapay zekâ yine öğretmeni destekleyen bir role bürünüyor. Bu çalışmada yabancı dil eğitiminde bazı olası yapay zekâ uygulamaları pedagojik bir bakış açısıyla ele alınmaya çalışılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, yabancı dil, eğitim,

GENÇ STEM MAKER

Abdurrahim SARGIN
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: abdurrahimsargin42@gmail.com

Halil İbrahim ÇETİN
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: hi_cetin@hotmail.com

Mustafa TAŞİYAN
GENÇ STEM Eğitim ve Araştırma Derneği
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: mustafatasiyan@gmail.com

Samet BENEK
GENÇ STEM Eğitim ve Araştırma Derneği
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: a.sametbenek@gmail.com

Alper SARGIN
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Karaman / TÜRKİYE, e-posta: sarginalper42@gmail.com

Bildiri Özeti

STEM (science, tech, engineering, math) eğitimi, bütünleşik bir yapı içerisinde fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarını birleştirerek; gençlerin analitik düşünmelerini, farklı öğrenme grupları ile etkileşimler kurmalarını, takım çalışması becerisi kazanmalarını, bildiklerini güncel olaylar ile ilişkilendirmelerini ve ürünlerini girişimci bir ruhla sunmalarını sağlar. Öğrencilerin keşfederek, üreterek ve uygulayarak öğrenmelerini hedefleyen STEM eğitimi ile fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik becerilerini öğrencilere kazandırmak ve düşündüğünü hayata geçirebilen, yenilikçi, yaratıcı bireyler yetiştirmek amaçlanır. Bu açıdan projemizin faaliyet ve amaçları proje rehberinde belirtilen "Gençlerin tasarlama ve uygulama süreçlerine de aktif katılımları sağlanarak yenilikçi fikirlerini hayata geçirmelerine imkân sağlanması" önceliği doğrultusunda "Gençlerin kişisel ve sosyal gelişimlerinin desteklenmesi, potansiyellerini gerçekleştirmelerine imkân sağlanması, Gençlerin yenilikçi fikirlerinin desteklenmesi, bu alanda tasarım, üretim ve uygulama süreçlerinde aktif rol almalarının sağlanması ,Gençlerin bilimsel ve teknolojik yenilikler, internet ve sosyal ağlar konusunda bilgilendirilmesinin ve teknolojik yeniliklerin gençlerin kişisel ve sosyal gelişimine katkı sağlamak üzere kullanımının desteklenmesi" olmak üzere 3 temel program hedefiyle uyuşmaktadır.

Şanlıurfa ilinin temel sorunlarından biri akademik başarının düşüklüğü ve ekonomik hayattaki dengesizliktir. Yakın illerde ciddi bir ekonomik gelişme gözlemlenirken ilimizin ekonomik yapısı hala tarım ve turizm üzerinedir. Yeni yüzyılda bir çip tonlarca tarım ürününe

denk gelirken ilimiz için kaldıraç görevi üstlenecek bir eğitim modeli ile kodlama ve mühendislik alanlarına önemli bir atılım yapılması muhtemeldir. Bu nedenle MEB son 6 yıldır STEM modelini ülke genelinde yaygınlaştırmak için ciddi çaba sarf etmektedir. (http://yegitek.meb.gov.tr/stem_egitimi_raporu.pdf). Şanlıurfa tarım ve turizm odaklı bir kent olup gelirinin büyük bir kısmını insan gücü ile yapılan işlerden karşılarken; 21 yy. dünyası entelektüel sermaye çerçevesinde şekillenmeye başlamıştır. Her ülke yakın bir sürede endüstri devrimi 5.0'e ile yüzleşmek zorunda kalacaktır. Endüstri 5.0 devrimi tamamen akıllı fabrikalar ve nesnelerin dijital haberleşmesiyle ilgili bir akımın var olduğu süreçte üretime insan dokunuşunu tekrar geri getirmeyi hedefleyen bir eğilimdir. Kısaca insan inceliğinin robotik alanla bütünleşmesi, iki olgunun interatktif hale gelmesi anlamına gelen endüstri 5 devrimi için eğitimde ve yeni insan sermayesinde stem temel eğitim modelidir. Geleceğimiz bu yönde şekillenirken mevcut kaynaklarımızı sürdürmenin yanında artık bilişim ve insan zekası ortaklığına adım atmanın zamanı gelmiştir. Uluslarası robot fedarasyonu (ıfr)'e göre, asya genelde tarım ekonomisine dayalı olsa da sadece 2014'de 139,300 endüstri robotu satışı ile en büyük robot pazarı durumuna gelmiştir. Şanlıurfa'nın mevcut ekonomi işleyişinin önümüzdeki yıllarda tüm topluma yetmesi mümkün değildir. Bu nedenle sermayesi sadece insan entelektüelitesi olan endüstri 5 için genç yaşlarda farkındalık kazandırılması ve şanlıurfalı gençleri geleceğin mesleklerine hazırlaması ve diğer ülkelerdeki gençler ile yarışabilmesi adına büyük önem arz etmektedir.

Şanlıurfa ili akademik açıdan da ciddi sorunlar yaşamaktadır. Üniversiteye giriş ülke sıralamasında yaşanılan olumsuzluklar her gün yerel medyada kendini göstermektedir. STEM eğitiminde okullarda öğrencinin doğrudan merkezde olduğu, laboratuvarların, akıllı tahtaların, 3d baskıların, arduino, robotik setlerin, web 2.0 araçlarının kullanıldığı, teknolojinin eğitim koşullarında doğrudan yer aldığı bir sistem yaklaşımı vardır ve bu sayede öğrenciler disiplinler arası bir yaklaşımla yapılandırmacılık anlayışına da uygun olan proje ve problem tabanlı bir öğrenme gerçekleştirebilmekte ve daha nitelikli akademik kazanımlar elde edebilmektedir. STEM eğitiminin akademik başarıyı arttırdığını belirtren birçok çalışma vardır. Bu bağlamda STEM eğitimini öncelikle ilimiz okullarında okuyan gençlere vermemiz gerektiği önem kazanmaktadır. Bu alanda ilde yapılacak eğitsel yatırım ile ilimizde STEM iş alanlarının güçlenmesi sağlanacak ve 80 gencimiz için sadece bazı üniversite öğrencilerinin elde edebileceği deneyimler erken yaşlarda kazandırılmış olunacak ve 80 öğrencide akademik başarı güçlendirilecektir.

Anahtar Sözcükler: STEM , Atölye Kurulumu , İnovasyon

Görme Engelli Bireylere Yönelik Braille Kodlu Renk Küpleri

Melike GÜLER OKUR
Ankara/Türkiye, melikegulerokur@gmail.com

Bildiri Özeti

Görme engelli bir öğrencimin Zeugma resmini kendisine anlatmamı ve zihninde canlandırmamı istemesinden dolayı bu çalışma ortaya çıkmıştır. Öğrencimin zihninde renk piksellerini canlandırabilmek için şimdiye kadar hiç uygulanmamış bir yöntem olarak 3D yazıcıdan çıkaracağım 2x2 cm birim küplerin üzerine Braille alfabesi harflerinden belirlediğim 8 renge ait özel renk kodları basılmasıyla "Renk Pikselleri" oluşturmayı hedefledim. Bu piksellerle istenilen resim, zihinde kodlayarak oluşabilecektir. Bu pikseller Zeugma'nın mozaik ruhuna da bir atıf niteliğindedir. (Örnek resim olarak piksellerimle "Zeugma Çingene Kızı" resmini oluşturup görme engellilerin bu resmi dokunsal olarak algılamaları da hedeflenmektedir.)

Görme engelliler için hem eğitim materyali olarak kullanılabilecek olması hem de dünyayı keşfedebilmeleri için bu çalışma hayati bir önem arz etmektedir.

Görme Engelli bireylerin beyninde imgeleme ve görsel algılama konusunda yaşadığı eksiklikler, dünyayı kavrayabilme ile ilgili karşılaştıkları zorluklar, renkleri algıllama konusunda başkalarına muhtaç konumda olmaları bu çalışmanın çıkış noktası ve bu çalışmada ele aldığım temel sorunlardır.

Görme engelli bireylerin beyinlerinde daha iyi bir görsel algılama oluşturabilmek amacıylaonların temel iletişim mekanizması olan BRAILLE alfabesi ve 3D Piksel küpleri bir araya getirilmesiyle bu çözüm üretilmiştir. 3D yazıcıdan 2x2 cm'lik birim küpler çıkartılacak ve üzerine belirlediğim 8 farklı Braille Renk Kodları işlenecektir. Ayrıca belirlenen herhangi bir resmi de, **Pikselograf (**terminolojide yer almayan, bizzat takımımız tarafından bu çalışmade geliştirilmiş olan "bir resmi piksellerine ayırma" işlemine verilen isimdir.) tekniği ile piksellere ayırıp, Braille renk kodlu küplerim ilebu resmi oluşturabilmekteyim.

Bu çalışmada üretilen "Braille Kodlu Renk Piksel Küpleri" ile birçok alanda geliştirilmeye açık fikirler oluşturulabilir. Her tür ders eğitim müfredatına (görsel sanatlar, okul öncesi, coğrafya, matematik vb) uygun içerikli materyal olarak kullanılabilir. Ayrıca oyun üretme (renklerle su doku, eşleştirme, magic küp oluşturma, bloks, Q-bitz vb.) amaçlı kullanılabilir. Bir de Mimari Tasarım alanında üç boyutlu yapı oluşturma etkinlikleri yapılabilir.

Çalışma tamamlandığında 7 yaşında Görme Engelli olmuş öğretmen İbrahim Danacı ile değerlendirmeler yapılmıştır. Kendisine önce renk kodlarını tanıttım, hangi kodun hangi renk olduğu konusunda bilgi verdikten ve birkaç alıştırma yaptıktan sonra renk sıraları dizdim. Görme Engelli Danışmanımız bütün renklerden 10 tane yan yana olacak şekilde dizdiğim bu renk sıralarını el okumasıyla okumuş ve zihninde renk çizgileri oluştuğunu ifade etmiştir. Çalışmamın Görme Engelli Bireylerin hayatında yepyeni bir perde açacağını ve bu kodlar sayesinde renk konusunda kimseden yardım istemelerine gerek kalmayacağını belirtmiştir. Diğer oluşturduğum kiraz ve kalp resimlerinin renkleriyle zihninde oluştuğunu

söylemiştir.

Son olarak bu çalışma TEKNOFEST 2020 GAZİANTEP'te İnsanlık Yararına Teknoloji/Sosyal İnovasyon/İlkokul-Ortaokul Kategorisinde TÜRKÜYE BİRİNCİLİĞİ ve EN İYİ SUNUM ÖDÜLÜ almıştır. Ayrıca bu çalışma TV kanallarında haberleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Braille, Görme Engelli Birey, Renk

Görünmez Pranga: Teknoloji Bağımlılığı

Nilda TEMELLİ
Aydın Fen Lisesi
Aydın / TÜRKİYE, e-posta: knilda@gmail.com

Elmas ERYILMAZ
Yeni Yol Okulları
Eskişehir /TÜRKİYE, e-posta: fuayege@hotmail.com

BÜLENT TEPEBAŞ
TOBB Fen Lisesi
Çankırı / TÜRKİYE, e-posta: mezahimtepe@hotmail.com

Dilek ALTUĞ AYTEKİN
Habur Anadolu Lisesi
Şırnak / TÜRKİYE, e-posta: dilek_altug03@hotmail.com

DUYGU ALTUN
DOLAPOĞLU ANADOLU LİSESİ
Konya /TÜRKİYE, e-posta: duygualtun74@gmail.com

DEMET KOCABEY
ÇİFTELER SAMİ ARIEL ANADOLU LİSESİ
Eskişehir / TÜRKİYE, e-posta: demetkocabey2648@gmail.com

Fulya KEPSUTLU
Kadıköy Anadolu Lisesi
İstanbul/ TÜRKİYE, e-posta: fulyakepsutlu@gmail.com

Bildiri Özeti

Teknolojinin gelişmesi, internetin hayatımıza girmesi ve cep telefonu kullanımının yaygınlaşması bireyler arasındaki iletişimi ve bilgi paylaşımını kolaylaştırırken bir yandan da bağımlılık noktasında özellikle çocuk ve gençleri olumsuz şekilde etkilemeye başlamıştır. Gençler yaşıtları ile açık havada zaman geçirmek yerine, ekran başında veya cep telefonlarıyla oyun oynamakta, sosyal medya hesaplarında çoğu zaman bilinçsiz paylaşımlar yapmakta, ekran başında geçirdikleri zamanı doğru bir şekilde kontrol edememektedir. Ayrıca internette ulaştığı bilgilerin doğruluğunu kontrol etmedenkabul eder hale gelmiştir. Bu durum öğrencilerin düşünme becerilerini olumsuz şekilde etkilemektedir. Burada yola çıkarak hazırlanan proje etwinning portalı üzerinden bir araya gelmiş yedi öğretmen tarafındanaltı ilde eş zamanlı yürütülmüştür. Projemizin amacı öğrencilerin doğru ve güvenli internet kullamını sağlamak, internette araştırma yaparken doğru kaynak kullanımını öğrenmesini sağlamak, öğrencilere ekran başında geçirdikleri süreyi kontrol etme becerisi kazandırmaktır. Çalışmada kullanılacak web 2.0 araçlarının tanıtımı için öncelikle öğretmenler ile iki haftalık bir hazırlık yapılmıştır. Bu süreçte öğretmenler, projenin hedef belirlediği " Sağlık Bilgisi ve Trafik

Kültürü" dersi" 1.4. Zihinsel, Duygusal ve Sosyal Sağlık ve 1.5. Sağlığa Zararlı Alışkanlıklar ve Madde Kullanımı" kazanım ve alt kazanımlarına yönelik olarak hangi etkinlik için hangi aracın kullanıcağını palnlanmıştır. İşbirlikçi ürünler ile kazandırılmak istenen kök değerler ve temel beceriler tespit edilmiştir. Ardından öğrencilere proje tanıtımı yapılmıştır. Proje boyunca öğrencilere yaratıcılıklarını geliştirebilmeleri için çeşitli tasarım etkinlikleri verilmiş, eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilmeleri için çevirimiçi seminerlerde söz hakkı tanınmış ve sorumluluk duygularının gelişebilmeleri için etkinlikleri kendilerinin yapmaları sağlanmıştır. Teknolojinin hayatımızın ayrılmaz bir parçası olduğu dönemde özellikle uzman kişilerle yapılan söyleşilerde öğrencilerin zamanlarını planlamayı öğrenmesi ve internette doğru bilgiye nasıl ulaşabilecekleri üzeridne durulmuştur. Ayrıca özellikle sosyal medya hesapları üzeriden maruz kalabilecekleri siber zorbalık konusunda bilgilendirmeler yapılmıştır. Örnek olaylar üzerinden öğrencilerde farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır. Yapılandırmacı kuramın aktif öğrenme yöntemi tam olarak proje boyunca uygulanmıştır. Öğretmenler rehberlik görevlerini grup içi iletişim ile sağlamıştır. Projenin etki düzeyini belirlemek için ön anket ve son anketler uygulanmış, etkinlik haftalarının sonunda öğrencilerden çalışmalarla ilgili geri dönüt almak için değerlendirme yapmaları istenmiştir. Proje sonunda öğretmen ve öğrenciler öz değerlendirmeler yapmışlardır. Proje sonunda öğrencilere uygulanan quiziz oyunu, öçlme değerlendirme web 2.0 aracı olarak tercih edilmiştir. Etkinliklerin uzaktan eğitim sürecine denk geldiği dönemde öğrencilerin web 2.0 araçlarını tanıması ve kullanması teknoloji kullanma becerilerini geliştirmiştir. Öğretmenler adına da kişisel gelişimlerini destekleyici bir proje olmuştur. Yapılan bütün faaliyetler hem proje sosyal medya hesaplarından, hem okul web sitelerinden hem de Eba sayfalarından düzenli olarak paylaşılmıştır. Öğrentmenlerin işbirliği ile oluşturduğu blog sayfası önemli bir çıktı olarak proje sonunda tamamlanmıştır. Ders kazanımlarının proje tabanlı öğretim yöntemine göre verilmesi adına etwinning güzel bir platformdur. Öğrencilerin farklı okul türlerinde okuyan yaşıtlarıyla bir araya eglebilmesi adına güvenilir bir ortamdır. Öğretmenlerin proje hazırlama, ve yürütme adına tecrübe kazanabilecekleri kullanışlı bir alandır.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji Bağımlılığı, etwinning, web 2.0 araçları

Hayatın İçinde İnovasyon Ulusal Etwinning Projesi

Zahide BİLGEN BICAK
Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: zahidebbicak@gmail.com.tr

Ergin ĞAYA
Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: ergingaya@hotmail.com.tr

Bildiri Özeti

Hayatın İçinde İnovasyon Etwinning projemiz 10 öğretmen, 58 öğrenciden oluşan ulusal projedir. Proje öğrencilerimiz 10-14 yaş ortaokul öğrencilerinden oluşmaktadır. Öğretmenlerimiz ise İngilizce, Matematik, Teknoloji ve Tasarım, Bilişim Teknolojileri alan öğretmenleridir. Projemiz Kasım 2020'de başlamış, Haziran 2021'de proje ortaklarının yaptığı sanal sergi ile sonlandırılmıştır. Projede inovasyon kavramı ve çeşitleri ile ilgili öğrencilere eğitim verilmiş ve eğitimler sonunda öğrenci çalışmalarının tanıtımları sağlanmıştır.

İnovasyon hayatımızı kolaylaştıran ürün, hizmet, pazarlama ve organizasyonda değişim ve yenilik yaparak en yüksek faydayı sağlamaktır. İnsan ihtiyaçları ise sınırsızdır. Sınırsız ihtiyaçları karşılamak için yenilikçi çözüm önerilerine gereksinim vardır. İhtiyaçlar farklılaştıkça ürün ve hizmetten beklentiler de artmaktadır. İşletmeler bu ihtiyaçları karşılamak için ürün ve hizmetlerde değişim ve yenilik yaparlar. Buna günümüz terimi ile inovasyon demekteyiz. Proje amacımız öğrencilerimizi inovasyon kavramı ve çeşitleri hakkında bilgilendirmek etkinlik oluşturmalarına yardımcı olmaktır. Öğrencimiz ürün, hizmet, pazarlama ve organizasyon alanlarında araştırma, inceleme ve sunum yaparak ortaya özgün eserler çıkarmayı öğrenir. Yapmış olduğu çalışmaları Web 2 araçları ile video, karikatür, sunu ve animasyonlar hazırlayarak tanıtma fırsatı bulur. Öğrencilerimizin ürün inovasyonu ve biyotaklit etkinliklerinde 3 boyutlu modelleme yapmalarını sağlayacak 3 boyutlu bilgisayar destekli eğitimler verilmiştir. Ürün yazılımlarının ve devrelerinin çalışırlığını kontrol edebilmeleri için simülasyon uygulamaları öğretilmiştir. Projemiz sayesinde öğrenciler yazılım, kodlama, 3 boyutlu modelleme ve Web 2 araçları uygulamalarını öğrenerek özgün çalışmalar yaparlar. Bu sayede teknolojik gelişmeleri takip eden, STEM teknikleri ile inovasyon yapabilen mucitler yetiştirilir. Proje sayesinde öğrenciler birlikte iş yapabilmenin mutluluğunu yaşamış oldular. Birlikte iş yaparak işbirliğini, paylaşımı, eksik ve hatalarını öğrenerek daha yaratıcı fikirlere sahip olurlar. Öğrencilere günlük yaşamda problemlerle başa çıkmanın da bir matematiği olduğunu anlatıp, farklı düşünmelerini ve çeşitli süreçlere yeni çözümler arama kabiliyetlerini artırılmış oldu.

Anahtar Sözcükler: Bilgisayar Destekli tasarım, Simülasyon Uygulamaları, Teknoloji Kullanımına Yönelik E-Twinning Projesi

Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekâ

Dr. Öğr. Üyesi Esin KAVURAN
Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı,
Erzurum/Türkiye, E-posta: esinkavuran@hotmail.com

Fatih BABAT
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
Erzurum / TÜRKİYE, e-posta: fth.bbt@gmail.com

Bildiri Özeti

İnsan oğlunun varoluşundan beri, sadece insan ait olan bilgi edinme, algılama, düşünme ve kararverme gibi insan zekasının, bilgisayar ve internet çağını takiben yapay zekâ tanımlamasıyla akıllı makinelere geçişi şaşırtıcı bir hızda devam etmektedir. Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının en fazla kullanılan örnekleri, uyarlanabilir öğrenme sistemleri, zeki öğretim sistemleri (ZÖS) ve öneri sistemleri olarak gösterilebilir. Zeki öğretim sistemleri (ZÖS), neyi, kime, nasıl öğretmesi gerektiğini tahmin yürüten pedagojik bilgisayar programlarıdır. Yapay zekâ uygulamalarının öğrenciler için kendi düzey ve öğrenme hızına göre öğrenme imkânı sunması, bu uygulamaların en büyük artısı olarak görülmektedir. Bu durumlar göz önüne alındığında eğitimde yapay zekâ kapsayıcı, eşitlikçi, kaliteli eğitim sağlamayı ve herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarını teşvik etmeyi amaçladığını söylemek yanlış olmaz. Yapay zekâ araçlarının nasıl kullanılacağının ve ne zaman belirleyicisi öğretmenler olmalıdır. Ayrıca yapay zekâ araçları ve bu araçların sağladığı veriler neticesinde elde edilen sonuçlar, öğretmenlere çeşitli kaynakların en iyi şekilde nasıl kullanılacağına karar vermeleri konusunda yardımcı olacaktır. Yapay zekâ sağlık endüstrisi üzerinde şüphesiz derin bir etkiye neden olacaktır. Bir insanın bilgisinden daha hızlı bir şekilde bilgi işleyebilme yeteneğine sahip olan yapay zekâ, yanlış tanılama ve tıbbi hatalar sorununu büyük ölçüde çözmek ve verimliliği artırmak için harika bir araç olduğunu da kanıtlamaktadır. Yapay zekâ teknolojisindeki bu gelişmeler, insanların yerini alabileceği ile ilgili tartışmalara da neden olmaktadır. Son yıllarda hemşirelikte yaşanan teknolojik gelişmelerin hiçbiri, yapay zekânın sektörde oluşturacağı etki ile karşılaştırılamaz. Hemşirelikte yapay zekâ, klinikteki rutin uygulamaların ve tedavi planlarının organizasyonunu geliştirebilmektedir. Ayrıca hemşirelerin doğru kararlar verebilmesi için gerekli tüm bilgileri sağlayabilmektedir. Yapay zeka, hemşirelikte, tedavi planlarının hazırlanmasından tekrarlayan işlerin kolaylaştırılmasına ve ilaçların oluşturulmasına kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Yapay zeka ile birleştirilmiş robot teknolojisinin klinik ortamlarda kullanılmasının yaygınlaşması muhtemeldir. İnsan hareketlerini taklit edebilen bir robotun, klinik kararlar verebilen yapay zeka ile programlanması hemşirelik mesleği için risk teşkil edebilir. Özellikle yapay zeka teknolojisinin kullanımı sırasında etik kaygıları ve bireyin güvenliğini göz önünde bulundurmak gerekir. Bu derlemenin amacı; teknolojik gelişmelerin profesyonel hemşirelik uygulamaları üzerindeki etkisine ilişkin sorunları, görüşleri ve önerileri açıklamaktır.

Anahtar sözcükler: yapay zeka, eğitim, hemşire, klinik eğitim

Hukuk Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Arıtürk
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Hukuk Bölümü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: ramazan.arıtürk@izu.edu.tr

Öznur Orhan
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Hukuk Bölümü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: orhan.oznur@std.izu.edu.tr

Bildiri Özeti

Teknolojinin gelişimi birçok alanda etkili olduğu gibi hukuk alanında da yeni gereksinimlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İnsanların çözdükleri problemleri çözebilen makinelere yapay zekâ denir, gelişen teknoloji ile birlikte yapay zekanın hammaddesi olan veri kavramının önemi de günden güne artmaktadır. Yapay zekâ alanındaki gelişmeler, sağlık, mühendislik, sosyal alanlarda olduğu kadar hukuk alanında da büyük kolaylıklar sağlamaktadır, hukuktaki bu gelişmeler veriden öğrenen çeşitli yazılımlar sayesinde gerçekleşmektedir, bu yazılımların geliştirilebilmesi için verilerin toplanması gerekir. Güvenli bir şekilde toplanıp, depolanan veriler algoritmalar aracılığıyla kullanılarak çeşitli alanlardaki problemler çok daha az zaman harcanarak çözülebilir, yapay zekâ algoritmaları kullanılarak böylece zamandan tasarruf edilmektedir. Yapay zekâ algoritmaları özellikle dosya tasnifi, karar destek sistemi gibi uygulamalar ile hukuk alanına büyük destek sağlamaktadırlar. Yapay zekanın diğer bir kullanım alanı ise hukuk yazışmalarıdır, hukuk yazışmaları için doğal dil işleme ile yapılan derin öğrenme ve makine öğrenmesi modelleri kullanılarak hem zamandan tasarruf yapılır, hem de maliyet azaltılır. Verilerin ve yapay zekâ algoritmalarının bir diğer etkisi de özel hayat ve hakların korunması üzerine olmaktadır. Hukuk sisteminde verilerin korunması, yapay zekâ modellerinden doğan sorumluluk veya haklar gibi başka sorunlar oluşturmaktadır. Bu yüzden, yapay zekâ sistemleri için hukuk, hem çözüm üretebildiği bir alan olarak hem de diğer alanlarda üretilen çözümler için sürecin işleyişinin kontrollü ve güvenilir olması bakımından iki yönlü bir ilişkiye sahiptir. Veri üretme, toplama, depolama ve yapay zekâ ile üretilen karar sistemi süreci boyunca hukuktan destek alınması gerekmektedir. Dolayısıyla hukuku teknolojiden bağımsız olarak düşünmemek gerekir, teknoloji, bilimsel araştırmalar kadar hukuki düzenlemelere de gereksinim duymaktadır. Yapay zekanın hukuk alanında kullanıldığı başka bir özellik de makine öğrenmesi kullanılarak tahmin yapılabilmesidir. Tahmin yapabilme kullanılarak yapılan usulsüzlükler ortaya çıkarılabilir. Bu alanda yapılan deneylerde yapay zekanın hukukçulardan daha iyi tahminlerde bulunduğu görülmüştür. Yapay zekanın hukuka olan bu önemli etkilerinden faydalanabilmek için hukuk fakültelerinde verilen eğitimin güncellenmesi gerekmektedir, ülkemizde bazı üniversitelerde hukuk eğitiminin teknolojiye göre yeniden düzenlenmesine yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmada, başarılı ve açıklanabilir yapay zeka öğrenme sistemlerinin, hukuk teknolojilerinin geliştirilmesindeki önemi ve hukuk eğitimi üzerindeki etkileri ele alınacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Hukuk, Makine Öğrenmesi, Hukuk Eğitimi.

İlham Kaynağım Doğa

Şermin AKKAYALI
Zonguldak/Türkiye, sher0006@hotmail.com

Zeynep İNAN
Zonguldak/Türkiye, zeynepinangs1905@gmail.com

Bildiri Özeti

Biyomimetik kısaca doğayı taklit etmek demektir. Taklit etmek genelde olumsuz anlamdakullanılsa da iş biyomimetiğe gelince aslında olumlu anlam kazanmaktadır.

3d çizim programları ile tasarımlar da artık hayatımızın içinde. Ders materyallerimizi neden kendimiz üretmeyelim. Biyomimetik konusunu derslerde pekiştirerek, doğanın bize ilham veren kapılarını aralayıp yeni tasarımlara ışık tutması doğrultusunda bu konu ile ilgili ders materyalleri yapabiliriz. Tinkercad 3boyutlu çizim programı ile çizimlerimizi yapıp 3 boyutlu yazıcıdan çıkarabiliriz.Bu şekilde kalıcı öğrenmeyi desteklemiş, kendi ders materyallerimizi 3 boyutlu üretmiş oluruz.Yazıcı filamentleri dayanıklı olduğundan materyalleri uzun süre kullanabiliriz.

21. yüzyıl becerilerinden olan 3 boyutlu düşünebebilme; bize hem problem çözme becerileri kazandırır hem de 3d çizim yeteneğimizi geliştirir.Doğa bizim ilham kaynağımız olmuş ve birçok çalışma bu doğrultuda doğa taklit edilerek ortaya çıkarılmıştır.Ders materyali üretmek; kalıcı öğrenmeyi sağlamak ve öğrencilerimizin hayal güçlerini geliştirerek yeni tasarımlar için ilham almalarını sağlamak açısından önemlidir.Uygulanabilir ve hayata geçirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Biyimimetik, eğitim materyali, tinkercad, 3d

İlköğretim LGS Öğrenci Başarısının Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Tahmin Edilmesi

Ahmet ATASAYAR
Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ar-Ge Birimi
Bursa / TÜRKİYE, e-posta: ahmetatasayar06@gmail.com

Emrah HASPOLAT
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Matematik Bölümü
Bilecik / TÜRKİYE, e-posta: emrah.haspolat@bilecik.edu.tr

Bildiri Özeti

Yapay zekâ, yeni öğrenme sınırlarının keşfedilmesi, yenilikçi teknolojilerin oluşturulması, geliştirilmesi ve eğitim-öğretim faaliyetlerini hızlandırma potansiyeline sahip olması nedeniyle eski öğretim ortamlarında bulunamayan birçok fırsatı sunmaktadır. Yapay zekânın alt kümesi olan makine öğrenmesi ve eğitsel veri madenciliği çalışmaları ile öğrencilerin davranışları analiz edilerek, başarı ve başarısızlıklarına sebep olan etkenler belirlenip, yapılacak doğru tahminlerle önceden tedbirler alınarak, öğrencilerin gelecekleri olumlu yönlendirilebilir. Bu kapsamda makine öğreniminin alt başlığı olan yapay sinir ağlarını (YSA) kullanarak tahmin modelleri oluşturup, geleneksel yöntemlere göre daha az efor sarf ederek ve daha kısa zamanda daha iyi sonuçlar elde edilebildiğinden, bu alanda öğrencileri doğru yönlendirmek adına yapılan çalışmalar her geçen gün artmaktadır.

Eğitsel veri madenciliğinin hedeflerinden biri, eğitim sistemi içerisindeki kurum ve kuruluşların gerekli bilgiye hızla ulaşabilmeleri, amaca uygun bir biçimde hareket yeteneği kazanabilmeleri ve veri tabanlarındaki çeşitli verilere dayanarak önceden keşfedilmemiş bilgileri ortaya çıkararak hedefleri için kullanabilmelerine imkân sağlamaktır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalarda, eğitimde kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri ile üretilen verilerin, veri madenciliği ve makine öğrenmesi çalışmaları ile analiz edildikten sonra, elde edilen bulguları veri odaklı karar alma olanağına sahip olmaları nedeniyle ilgili eğitim paydaşlarıyla paylaşma imkânı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, bir eğitim kurumundaki öğrencilerin LGS (Liseye Geçiş Sınavı) başarısını modelleyerek, aynı kurumda bulanan daha sonraki yıllarda sınava girecek öğrencilerin, sınavlarına girmeden hangi derse daha fazla ağırlık vermeleri gerektiğini görmeleri ve gerçekçi hedefler koyabilmelerini sağlamaktır. Ayrıca, öğrencilerin LGS'de sorumlu oldukları Matematik, Türkçe, Fen Bilimleri, Sosyal Bilgiler, İngilizce ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinden elde ettikleri başarının, bu derslerden 5., 6., 7. ve 8. sınıfta aldıkları sınav notları ile ne oranda yordandığını incelemek amaçlanmıştır.

Bu amaçtan yola çıkarak, Bursa ilinin 17 ilçesinden 24 ortaokuldan 2018 yılında mezun olmuş 3387 öğrencinin LGS sonuç belgeleri ve son dört yıla ait LGS'de sorumlu oldukları derslerin notları e-okul sistemi üzerinden alınmış ve bu veriler kullanılarak, o okullardan sonraki yıllarda mezun olacak öğrencilerin LGS sonuçlarını tahmin etmek için YSA yardımıyla tahmin modelleri oluşturulmuştur.

Ağın ürettiği tahmini doğru sayısı ile öğrencilerin LGS'deki doğru sayıları arasında istatistiksel olarak sırasıyla (R = {0.83399, 0.67587, 0.80132, 0.77935, 0.85212 ve 0.77857}) gibi bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu sonuç, tahmin verileriyle gerçek veriler arasında Matematik dersi dışındaki dersler için başarılı bir modelleme yapıldığını göstermektedir. Okullarındaki Matematik dersinde yüksek not ortalamalarına sahip olan öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun bile 20 soruluk Matematik testinde 14'den daha az sayıda doğru cevap vermesi, okullardaki sınav notları ile LGS'de yapılan doğru sayılarının örtüşmemesine sebep olduğundan, modellemedeki ilişki düzeyinin düşük seviyede kalmasına neden olmaktadır.

Bu çalışma bizlere, okullarda yapılan Matematik dersi ölçme ve değerlendirmelerle, LGS sınavı Matematik bölümünde yer alan soru tiplerinin birbirleriyle uyuşmaması ya da bu sınavların yeterli bir ölçme yapamadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, notlarının yüksek olduğunu görenöğrencilerin, notlarına güvenerek okullarındaki performanslarının LGS için yeterli olduğu düşüncesinekapılmalarına ve bundan dolayı daha fazla gayret sarf etmeleri gerektiğini bilmemelerine sebep olduğu için LGS'de muhtemel başarısızlıklar ortaya çıkmaktadır. Veri madenciliği, bu tür sorunların önceden tespit edilmesine yardımcı olduğu gibi çocukların okuldaki performanslarıyla LGS'de elde edebilecekleri tahmini sonuçları önceden tespit etme şansı yakalamalarına ve bunlara karşı tedbirler alarak kendilerini geliştirmelerine imkân sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Liseye geçiş sınavı, yapay zekâ, eğitsel veri madenciliği, yapay sinir ağları, başarı

İnnovasyon Çağı Öğretim Modeli(Online Eğitim)

Av. Arb. Mikdad Lamih ÇELİK
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Teftiş Kurulu Başkanı,
Şanlıurfa/TÜRKİYE, e-posta: mlcelik@hotmail.com

Stj. Av. Ayşe DİMDİK
Şanlıurfa Barosu Stajyer Avukatı,
Şanlıurfa/TÜRKİYE, e-posta: av.aysedmdk@gmail.com

Stj. Av. İsmail İFŞA
Şanlıurfa Barosu Stajyer Avukatı,
Şanlıurfa/TÜRKİYE, e-posta: avukatismailifşa@gmail.com

İlhan ÇELİK
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Öğrencisi,
Şanlıurfa/TÜRKİYE, e-posta: ilhanceelik@hotmail.com

Bildiri Özeti

Enformasyon çağındaki gelişmeler sonucunda insan, önceki çağlara oranla daha hızlı teknolojik ve bilimsel gelişmelerle karşı karşıyadır. Beyin, sinirbilim, dijitalleşme ve yapay zekânın çok önemli olduğu bir çağda yaşam sürdürülmektedir. Bu nedenle çok eski çağlara gitmeden yakın dönemlere kadar, online eğitim, e-öğrenme, eğitim, dijital güvenlik sistemleri, beş duyu reklam, sanal gerçeklikve yapay zekâ gibi kavramlar hayatımıza girdi.

Özellikle geçtiğimiz 2 yıl boyunca sağlığımızla sınandığımız süreçte hayatımızda en önemli gerçeğin sağlığımız olduğunu öğrendik. Sağlık denildiği zaman, vücut olarak bitkin hissetmememiz akla gelsede sağlığın sadece vücudun iyi veya enerjik hissetmesi olmadığını, vücut ve mental sağlığıyla bir bütün olduğumuzu öğrendik. Mental olarak sağlıklı olan kişiler, zihinsel olarak her açıdan kendini iyi hisseder, duygularını net bir biçimde dışarı vurur, zihinsel olarak hayatla bağını devam ettirme hissiyatındadır. Bu his, insana günlük işlerinde isteklendirme sağlar sağlıklı insan, hayata bağlayan hayaller ve bu hayallere ulaşmayı sağlayan çalışmalar arayışında olur.

Bu çalışmanın konusu evinde biyolojik sağlığını korumanın zorunlu olduğu dönemde hayallerini de ertelemeden çalışanların yeni öğretim modeli olan online eğitimi anlamak, somut örneklerle göstermekonline sistemi hukuki açıdan değerlendirebilmektir.

Eğitim alanında karşı karşıya bulunduğumuz gelişmelerden birisi de e-öğrenme modelidir. E-öğrenme modeli ile kişinin istediği zaman ve yerde bilgiye ulaşması mümkün hâle gelmiştir. Eğiten ile eğitilenin aynı mekânda olma zorunluluğunu ortadan kaldıran bir eğitim modelidir. Çünkü e-öğrenme online olarak; görüntülü, sesli ve etkileşimli bir biçimde yapılan eğitim-öğretim faaliyetleri şeklinde tanımlanmaktadır. Böylece Aynı zaman ya da farklı zaman dilimleri içinde, online olarak ve elektronikortamda e-öğrenme tamamlanabilir.

Eğitim, insanlık tarihinde çağlar boyunca değişimlere bağlı olarak dönemlere ayrılmaktadır. Tam metinde tarihi süreç üzerinde detaylı bir biçimde açıklama yapacağımız için sadece **inovasyon çağı**kısmına değinmekle yetindik.

Son dönemlerde eğitim kurumlarında inovasyon ağırlıklı eğitim çalışmaları yoğunlaşmaya başlamıştır. Bu çalışmalar toplumun "**İnovasyon Çağı'**ndaki öğrenme ihtiyacını karşılamaktadır. Eğitim, öğrenmemodeliyle, kişilerin toplumda var olan değişimlere göre gelişmesine yardımcı olacak yeni teknolojileri kullanabilme becerilerini ortaya çıkarabilmektedir.

Bildirinin önemli bir bölümü olan online eğitimin toplum ve kullanıcı bireyler açısından önemi, avantajları ve dezavantajlarını detaylı bir biçimde anlatacağımız için sadece iki örnekle yetindik.

En önemli avantajı, öğrenenin kendi geleceğinin mimarı olmak için tam bir esnekliğe ve kendi isteğiile kişisel hedeflerinin peşinden koşma, bu hedeflere yaklaşma ve söz konusu hedeflere ulaşma özgürlüğüne sahip olduğu öğrenme deneyiminin kişiselleştirmesi, online eğitimin temel özelliğidir. Dezavantajı, online eğitim bireyi sosyallikten bireyselliğe yöneltir.

Çalışmamızın son bölümünde söz konusu online öğretim modellerinin hukuki boyutunu ele alacağız. Öncelikle uygulamaların birer eser olduğunu belirtmek isteriz. Eser olmanın getirdiği özgünlüğü fikrieserler kapsamından değerlendireceğiz. Yine özgün olmanın getirdiği sonuçlardan birisi birçok uygulamaların haksız rekabet kapsamında değerlendireceğiz.

Online eğitime giriş yapan kişiler öncelikle kendilerine ait kişisel bilgilerini paylaşarak kayıtlarını tamamlıyorlar. Dolayısıyla kişisel verileri korunması kapsamında da değerlendirilmesi gerekiyor. Kişisel bilgilerin çalınması durumunda Türk Ceza Kanunu bakımından ele alınmasının da gerekliliğini göz önünde bulundurarak çeşitli kanunlar kapsamında hukuki boyutunu ele alarak ihlali halinde yaptırımları hususunu da anlatarak bildirimimizi tamamlayacağız.

Anahtar Kelime; Online eğitim, inovasyon çağı, dijitalleşme, yapay zekâ

Işığın Madde ile Etkileşimi Ünitesinin Yapay Zekâ Sisteminin Kullanılarak Öğretilmesi

Sibel KESLER
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı
Erzincan / TÜRKİYE, e-posta: fencisibel123@gmail.com

Prof. Dr. Paşa YALÇIN
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
Erzincan / TÜRKİYE, e-posta: pyalcin@erzincan.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Recep ÖZ
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Erzincan / TÜRKİYE, e-posta: recepoz@erzincan.edu.tr

Bildiri Özeti

Son zamanlarda meydana gelen yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) sebebi ile okullar kapatılarak eğitim öğretim uzaktan eğitim verilmeye başlanmıştır. Bu süreçte gelişen teknoloji ile birlikte eğitimde yenilikler yapılması zorunlu hale gelmiş, teknolojinin nimetlerinden yararlanarak eğitim öğretim aksatılmamıştır. Bu yeniliklerden biri olan yapay zekâ uygulamaları öğrenmeyi kolaylaştırıcı araçlardan biri olmuştur. Bu amaç doğrultusunda bu çalışmada 7. sınıf Fen Bilimleri dersi "Işığın Madde ile Etkileşimi" ünitesi ve "Fiziksel Olaylar" öğrenme alanında yer alan kazanımların yapay zekâ sistemleri kullanılarak öğretilmesinin, MEB programının öngördüğü öğretim modellerine göre etkili olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma Doğu Anadolu Bölgesi'nin küçük ölçekli bir ilinde bulunan ve gerekli araştırma izinleri alınan ortaokullarda yapılmıştır. Bu il merkezinde yer alan iki ortaokul ve ilçede bulunan iki ortaokul olmak üzere toplamda dört farklı ortaokulda çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2020/2021 eğitim-öğretim yılında çalışmamızı gerçekleştirdiğimiz 4 farklı ortaokuldaki 7. sınıfta bulunan öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma aşamasında ışığın çeşitli maddeler ile etkileşimi sonucunda yansıma, soğurma ya da kırılma özelliklerinin tahmin edilmesi için MATLAB programı kullanılarak web tabanlı bir yapay sinir ağı modeli geliştirilmiştir. Geliştirmiş olduğumuz web tabanlı öğretim programı çok modlu etkileşim (multimodal inter action) esasına dayanmaktadır. Geliştirmiş olduğumuz web tabanlı öğretim programında çalışmaya katılan tüm öğrencilere ait kullanıcı adı ve parolalar oluşturulmuş kendilerine ait sayfada işlem yapmaları sağlanmıştır. Yansız atama ile oluşturulan deney ve kontrol gruplarına, araştırmacı tarafından geliştirilen 20 soru 4 öncülden meydana gelen çoktan seçmeli başarı testi uygulamadan önce ön test ve uygulama bitiminde son test şeklinde akademik başarıyı ölçmek amacıyla araştırmaya katılan öğrencilere uygulanmıştır. Çalışma sonunda deney grubunda bulunan uygulamaya katılan öğrencilere açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen istatistiksel verilere göre grupların puanları arasındaki farklılıklar belirlenecektir. İstatistik işlemlerin gerçekleştirilip verilerin değerlendirilmesinden sonra akademik başarının deney grubu lehine anlamlı farklılık gösterip

göstermediği belirlenecektir. Görüşme formundan elde edilen bilgiler ile öğrencilerin uygulamaya ait düşünceleri nicel olarak elde edilen istatistiksel veriler ile beraber yorumlanarak sonuç oluşturulacaktır. Gerçekleştirilen çalışmanın dikkate alınan konu üzerinde yapılan çalışma olarak ilk olduğu için yapılacak olan diğer çalışmalara ve alanyazına katkıda bulunacağı söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Fen Bilimleri, Işığın Madde ile Etkileşimi, Yapay Sinir Ağı, Yapay Zekâ

İZ BIRAKAN engelSİZ DOKUNUŞLAR

Cennet AKSU
Özboyacı İlkokulu/Müdür Yardımcısı
Burdur / TÜRKİYE, e-posta: burduraksu@gmail.com

Doç.Dr.Akın ÖZÇİFT
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
Manisa / TÜRKİYE, e-posta: akin.ozcift@cbu.edu.tr

Bildiri Özeti

Eğitimde uzun süre öğretimin temelini öğretmen ve ders kitabı oluşturmuştur. Ancak 21.yy teknolojik imkanlar sayesinde öğretmen ve ders kitaplarının yanı sıra birçok kaynak ya da materyalle çok ortamlı öğrenme imkanı yaratılmaktadır. Günümüzde sınıf içi çok ortamlı öğrenme imkanlarının sağlanmasında görsel ve işitsel araçlar ön plana çıkmaktadır(Yaşar,2004). Peki ya özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerimizde bu durum nasıl? Özel Eğitimde kağıtla, kalemle , kitapla, defterle bilgi ve becerileri öğretmek özel eğitime muhtaç bireylerde çok zor ve bazen de imkansızdır. Özel eğitimde görseller ve materyaller öğrencilerin öğretimini kolaylaştırmakta ve bilgiler kalıcı olmaktadır. Öğretimi sağlamak için öğretilecek olan konu veya beceri gerçeğe en yakın veya gerçek ortamda sağlanmalıdır. Gerçek ortamda sağlanamayan öğretim için gerçeğe en yakın ortamda materyaller devreye girmektedir. Avrupa'da özel eğitimde kullanılan materyalleri, yöntem ve teknikleri eğitim sistemimize entegre ederek özel çocukların eğitimlerine katkı sağlamayı hedefledik. Bu çalışma ile okulumuzun stratejik hedeflerinden olan, dünyadaki gelişmeleri takip edip; eğitimde fırsat eşitliğinden yola çıkarak, gelişmelerden özel öğrencilerimizin de yararlanmalarını sağlamak, onları daha mutlu, sosyal ve yetenekleri doğrultusunda üretime katılan bireyler olarak yetiştirmek" hedefi de gerçekleşmiştir.

Dolayısıyla öğretim programlarının özellikle özel eğitim programlarının etkili bir şekilde uy- gulanmasında materyal kullanımının son derece önemli olduğu düşünülmektedir. Özel eğitimde kullanılan bir materyal birden çok beceri öğretiminde kullanabilir veya bir beceri öğretimini materyalle sağlarken materyal kullanımında fırsattan istifade başka konuları veya becerileri de ele alıp fırsat öğretimi de yapabiliriz diye yola çıktık. Okulumuzun Özel Eğitim Meslek Okulu olması avantajını kullanarak; materyallerimiz Ağaç İşleri ve El Sanatları Atölyelerinde öğretmen gözetiminde yapılmıştır. Ayrıca materyal olarak ‘el-göz-beyin koordinasyonunu geliştirmesi’ açısından derslerde kullanılabilecek oyuncaklar hazırlanmış ve özel öğrencilerimizin kendilerinin yaptıkları materyaller Görsel Sanatlar Dersi’ nden Ma-tematiğe-Beden Eğitimi Dersi’ne , Türkçe Dersin’ den Sosyal Bilgiler-Hayat Bilgisi Dersi’ ne kadar farklı disiplinlerle ilişkilendirilmiştir.Bu çalışma Azerbaycan’da 9 okul, Türkiye’de 11 okulda uygulanmış ve başarıya ulaştığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Özel eğitim, eğitimde materyal kullanımı, derse entegre

Kateter Uygulamalarına Bağlı Gelişen Komplikasyonlara Karşı Alarmlı Kateter

Esra Çoşkun
Trabzon/Türkiye, e-posta: esraustaomer@hotmail.com

Firdevs Aksu
Trabzon/Türkiye, e-posta: firdevsaksuf@gmail.com

Bildiri Özeti

Her insan sağlık sektörüne hayatı boyunca zaman zaman muhtaç kalmaktadır. Sağlık sektöründe tedaviler evlerde veya hastanelerde gerçekleşebilmektedir. Tedavi yöntemlerinin bir kısmında kateterlere başvurulmaktadır. Hastaya kateter takıldıktan sonra tedavi süresi boyunca hastanın başında beklemek mümkün olmamaktadır. Bu gibi durumlarda tek başına kalan ve yaptığı eylemin sonuçlarını öngöremeyen hastalar(çocuklar, engelli bireyler vb.) kateterlerini çıkarmaya çalışabilmektedirler. Hastalar kateteri çıkarmaya çalışırken çeşitli sonuçlara yol açabilmektedirler. Kateteri çıkarmaya çalışan hasta kendi vücudunda; kan kaybı, Kateter iğnesinin vücudunun içinde kalması, tedavinin yarım kalması ve çeşitli enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Hasta ile ilgilenen kişiler: Hemşire, hastabakıcı, hasta yakını bu gibi durumlarda hastanın yanında bulunmadıkları zamanlarda bu durumdan haberdar olamamakta ve ani müdahale edememektedirler. Bu sorunun ortadan kaldırılması ve tedavi süreçlerindeki olumsuzlukları daha aza indirgemek için Alarmlı kateter fikrini ortaya çıkardık. Bu proje ile birlikte hasta kateteri, çıkardığı anda alarm çalacak ve hasta ile ilgilenen kişiye bilgi gidecektir. Bu sayede hastaya ani müdahale yapılabilecektir. Böylelikle ortaya çıkabilecek olumsuz sonuçlar önlenebilecek ve hasta yakınları, sağlık çalışanları sürekli hastanın başında durmak zorunda kalmayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Katetere Bağlı Komplikasyon, Alarmlı Katater, Biyomedikal Cihaz

KODLAYARAK ÜRETİYORUM PROJESİ

Murat Çelebi
Samsun/Türkiye, e-posta: Celebimurat1905@hotmail.com

Bildiri Özeti

Ülkemizde çocuklarımız küçük yaşlardan itibaren sadece tüketen bireyler konumundadır. Halbuki çocuklarımızı küçük yaşlardan itibaren bilinçli bireyler haline getirmek ve sadece tüketen değil aynı zamanda üreten bireyler olarak yetiştirmemiz gerekmektedir. Bu yüzden dünya genelinde bütün ülkelerde robotik kodlama en yaygın hale gelmiştir. Gelişmiş bir ülke olmak ve dışa bağımlı bir ülke olmamak için öğrencilerimizin yapay zeka ve robotik kodlama konusunda bilinçli şekilde eğitim alarak üreten bireyler haline gelmelidirler. Öğrencilerimiz ve çevremizdeki insanlarda bu konuda farkındalık oluşturarak robotik kodlama ile ilgili etkinlikler yaparak öğrencilerimizin bilinçli bireyler haline gelmesi projemizdeki ana amacımızdır.

Anahtar Kelimeler : Kodlayarak üretiyorm, algoritma, kodlama

Kritik Teknoloji Alanlarının Eğitim Araştırmalarındaki Uygulamalarına Yönelik Makalelerin Bibliyometrik Analizi

Gül Gizem ÖZTÜRK
Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Bartın / TÜRKİYE, e-posta: gulgizem.ozturk@gmail.com

Doç. Dr. Cemal TOSUN
Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Bartın / TÜRKİYE, e-posta: ctosun@bartin.edu.tr

Bildiri Özeti

Araştırma kapsamında Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından belirlenen ve "Kritik Teknoloji Alanları" olarak adlandırılan öncelikli ve özellikli alanların eğitim araştırmalarındaki uygulamalarına yönelik makalelerdeki eğilimlerin ortaya konması için ilgili dokümanların bibliyometrik analizi yapılmıştır. Bibliyometrik analize dâhil edilecek makaleleri belirlemek için Web of Science (WoS) veri tabanında konu (topic) alanına uygun anahtar kelimeler yazılmıştır. Yapay zekâ alanı kapsamındaki makaleleri belirlemek için yapay zekâ ve yapay sinir ağları anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Kritik teknoloji alanları kapsamındaki makaleleri belirlemek için ise yapay zekâ, makine öğrenme, veri madenciliği, veri analitikleri, öğrenme analitikleri, derin öğrenme, büyük veri, bulut bilişim, siber güvenlik, robotik eğitim, sanal gerçeklik ve yapay sinir ağları anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Tarama sonrası WoS veri tabanında Eğitim ve Eğitim Araştırmaları kategorisindeki yapay zekâ alanında belirlenen 484 makalenin ve kritik teknoloji alanlarında tespit edilen 3,931 makalenin VOSviewer programı ile ayrı ayrı bibliyometrik analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, hem yapay zekâ alanının hem de kritik teknoloji alanlarının eğitim araştırmalarındaki uygulamaları ile ilgili makale sayısının 2015 yılından itibaren hızlı bir artış trendine girdiği ve 2020 yılında en yüksek sayıya eriştiği belirlenmiştir. Yapay zekâ alanında en çok kullanılan anahtar kelimeler; yapay zekâ, makine öğrenme, yapay sinir ağları, yükseköğretim, eğitim, büyük veri, e-öğrenme, öğrenme analitikleri, eğitim teknolojisi ve akıllı özel ders sistemleridir. Kritik teknoloji alanlarında en çok kullanılan anahtar kelimeler ise; öğrenme analitikleri, sanal gerçeklik, yükseköğretim, makine öğrenme, veri madenciliği, eğitsel veri madenciliği, büyük veri, derin öğrenme, yapay zekâ ve bulut bilişimdir. Bibliyometrik analiz sonuçlarına göre yapay zekâ alanındaki araştırmalarda odaklanılan çekirdek konular makine öğrenme, yapay zekâ, yükseköğretim ve büyük veri iken, kritik teknoloji alanlarındaki araştırmalarda odaklanılan çekirdek konular öğrenme analitikleri, sanal gerçeklik, veri madenciliği, makine öğrenme ve bulut bilişimdir. Yapay zekâ araştırmalarında en üretken yazarlar U. Kose, T.P. Abeles, K.N.Gulson ve A. Amandi iken, kritik teknoloji alanlarındaki en üretken yazarlar D. Gasevic, B. Rienties ve A. Pardo'dur. Ayrıca hem yapay zeka alanında hem de kritik teknoloji alanlarındaki eğitim araştırmalarında en üretken ülkelerin ABD ve Çin olduğu da bu çalışmada ortaya çıkartılmıştır. Bu araştırmanın diğer bir sonucu ise en üretken organizasyonların yapay zekâ alanındaki eğitim araştırmaları makalelerinde University System of Georgia, University of California System ve University of London iken, kritik teknoloji alanlarındaki eğitim araştırmaları makalelerinde State

University System of Florida, University of London ve Open University-UK olduğudur. Yapay zekâ alanındaki ve kritik teknoloji alanlarındaki eğitim araştırmalarına en çok fon ayıran kuruluşlar National Science Foundation-NSF, European Commission, Ministry of Science and Technology-Taiwan ve National Natural Science Foundation of China-NSFC olmuştur. "International Journal of Emerging Technologies in Learning" ve "Computers & Education" analizi yapılan alanlarda en çok makalenin yayımlandığı dergilerdir. Çalışmanın sonuçlarının, genelde kritik teknoloji alanlarının özelde de yapay zekâ alanının eğitim araştırmalarındaki uygulamaları konusunda gelecekteki araştırmalar için yön gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Bibliyometrik analiz, kritik teknoloji alanları, makine öğrenme, öğrenme analitiği, veri madenciliği, VOSviewer ve yapay zekâ

Kur'an Öğretiminde Yapay Zekâ Destekli Telegram Uygulamaları (Aktif Telegramda Online Kuran Kursu/Kanalı Örneği)

Doç. Dr. Ömer ÖZBEK
Erciyes Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi
Kayseri/TÜRKİYE, e-posta: omeroz@erciyes.edu.tr

Mustafa FURKAN
Erciyes Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi
Kayseri/TÜRKİYE, e-posta: mstffurkan@gmail.com

Bildiri Özeti

Hızla gelişen teknolojinin bir ürünü olan yapay zekâ, faydalı ve kullanışlı imkânlar sunmaktadır. Söz gelimi hemen her alanda olduğu gibi eğitimde de kaliteyi ve kısa zamanda nicelikselve niteliksel başarıyı hedefleyenlere amacına kolay ulaşma olanakları sağlamaktadır. Ayrıca birçok eğitim modelinde, araç veya sistemlerinde güncelle(n)me fırsatları sunmaktadır. Ülkemizde, eğitim ve öğretim süreci belli bir dönemlerde kesintiye uğramış, gelişimden uzun yıllar mahrum kalmış ve güncelleştirilmeye muhtaç olan eğitim alanların biri de Kur'an okuma ve hafızlık eğitimi alanıdır. Bu alan içerisinde açılan online Kur'an eğitimi ve kurs programları oldukça yenidir. Yaşanmakta olan pandemi süreciyle önemi daha iyi anlaşılan bu alan ve programlar aynı zamanda geliştirilmeye ve verimli kullanılmaya da muhtaç bulunmaktadır.

2020 yılı başlarında pandemi sebebi ile alt yapısını oluşturmaya başladığımız ve zaman içerisinde geliştirdiğimiz ve halen bazı yönleriyle geliştirilmeye muhtaç online Kur'an öğretim programlarımız ve uygulamalarımız bu bildirinin konusunu oluşturmaktadır. Program genel olarak eğitimde motivasyon, öğretim sürecinin programlanması, parçadan bütüne ilkesi ve öğretim sürecinde devamlılık temelinde kurgulanmıştır. Ayrıca eğitim ve öğretim ilkelerinden öğretim sürecinde öğrencinin aktif katılımı ile adım adım ilerlemesi, yaparak-uygulayarak öğrenme, eğitimde tedricilik (aşamalı olarak ve alıştırma yaparak ilerleme), zamanlama, somuttan-soyuta ve sevgi ilkeleri temel ilkeler olarak alınmıştır. Yöntem olarak anlatma, soru cevap, örnek verme, tartışma, geri dönüt alma ve değerlendirme gibi modern dönemde eğitim bilimlerinin bize sunduğu birçok prensip ve metotlar kullanılmaya gayret edilmektedir. Tüm bunların yanı sıra programımız yapay zekânın da işe koşulduğu, yeni keşfettiğimiz bazı kullanışlı ve pratik uygulamalara dayanmaktadır.

Örneğin telegram kanallarımıza(okullar) üye olan katılımcılara belirli zaman diliminde (2021 Haziran ayı gibi) online aktif kursumuzun açılacağını duyuruyor, başvuru yapan veya kayıt sistemimize uygun form oluşturanları telegram gruplarımıza(özel sınıf) kayıt ediyor, belirli kurallarla nispeten homojen seviyedeki bu grupları yönlendirip, motive edip düzenli ders programımıza göre derslerimizi izlemelerini sağlıyoruz. Düzenli olarak derslerimizi izleme durumlarını ve derslerde verilen ödev durumlarını kontrol ettiğimiz bu aktif öğrenci gruplarımız böylece sistemimizde günden güne ilerleme kaydediyorlar. Belirli aralıklarla yapay zekâ destekli telegram quizbot uygulamasında uyguladığımız online sınavlar ile

öğrenme sürecinde aktifliği desteklenen bu öğrencilerimizden Kur'an öğrenme sürecini başarı ile tamamlayıp sınavların ortalamasına göre belirli puanı alanları başarı belgeleriyle ödüllendirerek başarılarını belgelemiş oluyoruz. Ayrıca kurs sonunda online kursumuz ve sistemimize dair öğrencilerimizin görüşlerini ve elde ettiğimiz bazı sonuçları kendileri ile ve üçüncü kişilerle paylaşma imkânımız bulunmaktadır.

2020 Haziran-Eylül ve 2021 Ocak-Şubat aylarında aktif olarak hizmet veren bu online kursumuzdan toplam 369 kişi başarı ile mezun olmuş ve başarı belgeleri ile ödüllendirilmiştir. Bu sunumla yaptığımız çalışmalar paylaşılarak benzer çalışmalara örnek bir uygulama önerilmiş ve ilgili kişiler için faydalı olduğunu deneyimlediğimiz bu programın daha fazla kitlelere duyurulması sağlanmış olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Kur'an Öğretimi, Online Kur'an Kursu, Telegramda Kur’an, OnlineKur’an Okulu, Online Kur’an Sınıfı

Mars'ta İlk Koloni Tasarımı

Yeşim DURAN
MEB, Lütfiye Ali Şadi Çelik Orta Okulu
Adana / TÜRKİYE, e-posta: duranyesim01@gmail.com

Esra EKER
MEB, Kozan Yusuf Baysal Anadolu Lisesi
Adana / TÜRKİYE, e-posta: esraekersabirlar@hotmail.com

Emel ALIÇ
MEB, Şehit Ziya Özkozanoğlu Orta Okulu
Adana / TÜRKİYE, e-posta: emelayb3@gmail.com

Ayşe YILDIRIM
MEB, Lütfiye Ali Şadi Çelik Orta Okulu
Adana / TÜRKİYE, e-posta: yayse617@gmail.com

Emrah TÜRKSEVEN
MEB, Kozan Bilim ve Sanat Okulu
Adana / TÜRKİYE, e-posta: emrahturkseven2@gmail.com

Uzm. Umut GÜZEL
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Bölümü
Muğla / TÜRKİYE, e-posta: umutguzel@posta.mu.edu.tr

Öğr. Gör. Yeşim SÜRMELİOĞLU
Sinop Üniversitesi, Ayancık Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü
Sinop / TÜRKİYE, e-posta: yesimsurmelioglu@gmail.com

Bildiri Özeti

Mars gezegeninde koloni kurma ve uzay bilimleri şu anda gündemde olan popüler bir konudur. Bu konunun bu kadar önemli ve popüler olmasının pek çok nedeni vardır; küresel ısınma, kıtlık, uzay madenciliği ve astrofizik araştırmaları bu konunun popüler olmasındaki büyük etkenlerdendir. Etkenlerden biri de projemizin temel konusunu oluşturan bu konuda sarf edilen çabanın, gelişen teknolojinin imkanlarıyla birleştirilerek gerek uzay ve savunma sanayi teknolojisinde, gerekse günlük yaşantımızda hayatı kolaylaştıracak buluşlara imza atılmasını sağlamasıdır. Türkiye 2023 Eğitim Vizyonu'nda ve Türkiye Uzay Ajansı mevzuatında belirtildiği üzere "uzay politikası doğrultusunda, Millî uzay programı hazırlanacak, insan kaynağı altyapısının oluşturulmasına dair düzenlemeler yapılacak, çağın ve geleceğin becerileriyle donanmış bireyler yetiştirilmeye çalışılacaktır". Proje planımız, Mars gezegeninde sanal bir koloni kurma amacına yönelik çalışmaların tasarlanması ile oluşturulmuştur. Projemiz 12-15 yaş grubu öğrencilerinin eTwinning platformu üzerinde Mars ve uzaybilimleri hakkında bilgi sahibi olmalarını amaçlayan bir vaka çalışmasıdır. Projemize Türkiye, Macaristan, Azerbaycan, İtalya, Arnavutluk, Polonya olmak üzere 6 ülkeden öğretmen ve öğrenciler katılmıştır. Proje etkinliklerimiz tasarım odaklı düşünme pedagojik

yaklaşımının tüm aşamalarını kapsayan bir sırada gerçekleşmiştir. Tasarım odaklı düşünme pedagojik yaklaşımının beş aşaması vardır: Empati Kurmak, Problemi Tanımlamak, Fikir Üretmek, Geliştirmek ve Prototiplemek. Projemizde her etkinliği tasarım odaklı düşünme yaklaşımının aşamalarına göre tasarladık. Projemizde öğrencilerimizi 5 karışık takıma ayırdık. Her takımın koloni kurmada farklı görevleri vardı. 1. Takım: "Neden Mars'a gitmeliyiz?" sorusuna cevap aradı. 2. Takım: "Koloniyi kurmak için Dünya'dan kimler gitmeli?" sorusuna cevap aradı. 3. Takım: "Dünya'dan Mars'a giderken ne tür malzemeler götürmeliyiz?" sorusuna cevap aradı. 4. Takım: "Koloniyi Mars gezegeninde nereye kurmalıyız, Mars gezegeninin özellikleri nelerdir?" sorusuna cevap aradı. 5. Takım: "Koloni nasıl kurulmalı yerleşim yerinin özellikleri nasıl olmalı?" sorusuna cevap aradı. 5 takım kendi sorunlarına ve konularına yönelik eş zamanlı etkinlikler gerçekleştirdiler. Bu etkinlikler sonucunda takımlar Mars gezegeninde sanal bir koloni tasarladılar. Projemizin amaç ve hedeflerine ulaştığını kanıtlamak için projemizde çeşitli anket ve değerlendirme araçları kullandık. Proje başında öğrencileri ve öğretmenleri tanımak ve hedefleri sayısal olarak belirlemek için öğrenci ve öğretmen tanıma anketleri düzenledik. Proje sonunda ilk anketlerdeki soruların benzerlerinden oluşan final anketleri yaptık. Bu anketlerdeki sayısal farklılıklar projemizin hedefine ulaştığı bulgusunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca proje etkinlikleri ile ilgili farklı değerlendirme araçları da kullanılmıştır. Değerlendirme süreci ve raporu proje sayfasında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Proje sonunda öğrencilerimiz, 21. Yüzyıl becerileri olan, araştırma yapma, eleştirel düşünme, problem çözme, yenilik, yaratıcılık, işbirliği, teknoloji ve dijital okuryazarlık gibi temel becerileri de kazanmıştır.

Anahtar Kelimeler: eTwinning Projesi, Tasarım Odaklı Düşünme, Uzay Bilimleri, Mars'ta Koloni

Matematik Derslerinde Yapay Zeka Uygulamaları

Dr. İpek SARALAR-ARAS
Milli Eğitim Bakanlığı
Ankara / TÜRKİYE, e-posta: ipek.saralararas@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zeka uygulamalarının amaçlarından biri, düşünmeyi anlamak için modeller oluşturmaktır. Yapay zekadaki problemler, birçok kaynakta iki genel tipte sınıflandırılmaktadır: arama problemleri (search problems) ve temsil problemleri (representation problems). Bahsi geçen problemlerin üzerine yapılan çalışmalarda, matematiksel olarak düşünebileceğimiz mantık, kurallar, çerçeveler ve ağlar sıklıkla kullanılmaktadır. Pek çok yapay zeka başarısının arkasında matematik bulunmaktadır. Bir yapay zeka uygulamasına ne kadar matematik dahil olduğu, bileşenlerinde herhangi bir değişiklik yapsanız bile doğru kalan ilkeler geliştirmekle ilgilidir. Birçok kaynağa göre, veri bilimi ve yapay zekaalanında matematiğin en çok kullanılan üç ana dalı doğrusal cebir, analiz (kalkülüs) ve olasılık olarak sıralanabilir. Nerdeyse tüm yapay zeka modelleri, matematikteki çözümler ve fikirler kullanılarak oluşturulmuştur. Tüm bunlar düşünüldüğünde bu uygulamaların matematik eğitiminde de etkili olarak kullanılabileceği fikri akla gelmektedir. Bu çalışma, yurtdışında halihazırda matematik eğitiminde kullanılan ya da kullanılmak için sunulan uygulamaların Türkiye bağlamında tanıtılması ve Türkiye'de gelecekte yapılacak olan çalışmalara ışık tutması için hazırlanmış bir literatür taramasıdır. Bunlardan biri olan Ramanujan Makinesi, çoğu irrasyonel olan -bu da sonsuz sayıda tekrarlanmayan ondalık sayıya sahip oldukları anlamına gelir- π veya e gibi önemli matematiksel sabitlerin basamaklarını hesaplamanın yeni yollarını üretmek için tasarlanmıştır. Bahsi geçen uygulamalardan bir diğeri olan AssistMents, matematik derslerinde öğrencilere etkili geri dönüt sağlamada ve matematikte açık uçlu (yanıtlı) soruları puanlamada öğretmenleri desteklemek için yapay zeka kullanmaktadır. Bu sunumda tanıtılan son uygulama ise, lise matematiğinde kullanılan Calculus Chatbot Sofia (Analiz Sohbet Robotu Sofia)'dır. Bu yapay zeka uygulaması, genel analiz bilgisinin yanı sıra matematiksel terimlerin kendisine tanıtılan tanımlarını ansiklopedik bir sözlük gibi sunabilmekte ve konuşma dilinde söylenen basit matematiksel problemleri çözebilmektedir. Sofia botu olarak da adı geçen bu robot, basit matematik problemlerini çözmek için Pari veya Mathematica gibi bilgisayar cebir sistemleriyle de etkileşime girebilmektedir. Sonuç olarak, ülkemizde de hem matematik eğitimi alanında formüllerin geliştirilmesinde (Ramanujan örneği) hem ders içinde ve öğrencilerin çevrimiçi çalışmalarında geri dönüt verilmesinde (AssistMents ve Sofia örnekleri) göz önünde bulundurularak yerli yapay zeka uygulamaları hazırlanabilir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Matematik Dersleri, Ramanujan Makinesi, AssistMents, Sofia

Dijital Tasarım Dünyasına Yolculuk Etwinning Projesi

Melike GÜLER OKUR
Ankara/Türkiye, e-posta: melikegulerokur@gmail.com

Volkan OKUR
Ankara/Türkiye, e-posta: volkanokur@hotmail.com

Bildiri Özeti

Minecraft uygulaması gerçek dünyadan ilham alınarak oluşturulmuş bir oyundur.Önce oyun olarak üretilmişse de sonradan değişen ve gelişen teknolojinin eğitime entegrasyonu sayesinde Education sürümü çıkartılmıştır. Bu sürüm sayesinde eğitim ve öğrenme hem eğlenceli hale getirilmiş oluyor hem de bilgilerin kalıcılığı sağlanmış oluyor. 21.yüzyıl becerilerini kazandırmayı hedefleyen Milli Eğitim Bakanlığı bu alanı "Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde tanımlanmış sekiz anahtar yeterlilik" arasına almıştır. Minecraft uygulaması yapmış olduğu anketler sonucunda 21.yüzyıl becerilerini kazandıran bir programdır. Bu çalışmada Mimari tasarım konusunda yenilikçi çözümler geliştirilmiş dijital tasarımlar oluşturulmuştur.

Bu çalışmada bilgisayarda Minecraft uygulamasında "Düşün-Kurgula-Tasarla" yöntemleriyle çalışılmıştır. Ayrıca Tasarım işlem basamakları kullanılmıştır. Bütün etkinlikler online oluşturulmuştur. Ortak sunuculu dünyada çalışabilme yöntemiyle işbirlikçi çalışmalar çıkarılması sağlanmıştır.

Yaptığımız bu e-Twinning projesi pandemi döneminde yapılan başarılı projelerdendir. Bu tarz uygulamalı projelerde, öğrencilerle yüzyüze eğitime gerek yoktur. Uzaktan eğitimle yapılabilecek bir çalışmadır. Dolayısıyla bu projenin başarısı uzaktan eğitimleazalmamış, tam tersine başarısını artırmıştır. Öğrencilerimiz için, yaş itibariyle evde kalmaları konusunda getirilen kısıtlamalardan dolayı bir arayışa girilmiş, veliler bu pandemide çocuklarının psikolojisini yükseltmek için bu projelerde özellikle yer almasını istemişlerdir. Pandemi şartlarını en etkin şekilde kullanabilmeleri ve bu krizi fırsata çevirip MEB müfredatlarındaki kazanımları eğlenerek öğrenmelerini sağlama özellikleriyle projemiz çok yenilikçi bir yöne sahiptir. Günlük hayatı ve dünyamızı Minecrafta uygulayabilme ve Minecraftta yapılanları da gündelik hayata uyarlayabilme mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Minecraft, tasarım, e-twinning

Muş Yapay Zeka Öğretmen Eğitimi Örneği

Ömer SUKENARI

Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi,STEM-Bilim Merkezi
Muş/TÜRKİYE, e-posta: yusufenessukenari@gmail.com

Bildiri Özeti

Milenyum çağı, hızın ve değişimin çağıdır. Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler eğitim ve öğrenci kavramlarına da yeni boyutlar kazandırmıştır. Eğitim öğretim ortamları bilgisayar destekli hâle gelmeye devam etmekte, eskinin kara tahtaları yerini etkileşimli tahtalara, eskinin kâğıda basılı karneleri yerini internet ortamından izlenebilen notlara bırakmıştır. Dijital nesil olarak anılan yeni neslin dijital bir çağda doğmuş ve büyümüş olmaları nedeniyle, önceki nesillerden farklılaşacağı öngörülmekte, bu nedenle geleneksel öğrenme yöntemleri ve ortamlarının daha önceki kuşaklarda olduğu gibi onların öğrenme deneyimleri yaşamaları için yeterli olamayacağı düşünülmektedir. Günümüz öğrencileri artık bilgi aktarımı yoluyla değil, kendilerine özgü yollarla bilgiyi yapılandırarak öğrenen bireyler konumundadır. Bilginin her geçen saniye katlanarak çoğaldığı ve yayıldığı böyle bir çağda, öğrenme ortamları da değişmekte ve gelişmektedir. Teknolojiye ayak uyduramayan öğrenme ortamları çağın gerisinde kalmakta ve geçerliliğini yitirmektedir. Yapay zeka çalışmalarının hemen her alanda hızla önem kazandığı bir dünyada, eğitim ortamlarının bu çalışmalardan etkilenmemesi düşünülemez. Bu çalışmamızdaki amacımız,öğretmenlerimizin,hayatımızın her alanına giren ve hayatımızı kolaylaştıran yapay zekanın ne olduğunu öğrenmelerini sağlayarak hem mesleki gelişimlerini artırmak hemde öğrencilerine hitapeden günümüz ve geleceğe hazırlayan yeni nesil öğretmen olabilmelerini sağlamaktır.Çalışmamızı önemli kılan TRB2 Bölgesinde (Muş,Van, Bitlis ve Hakkari) ilk defa öğretmenlere yönelik olarak,yapay zeka eğitimine Doğu Anadolu Kalkınma Ajansının (DAKA) destek vermesidir. Muş Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde görev yapan öğretmenlerimize yönelik olarak 2020 yılında Doğu Anadolu Kalkınma Ajansınabaşvurusunu yapmış olduğumuz TRB2/19/TD referans numaralı teknik destek projesi olan ‘‘Yapay Zeka Öğretmen Eğitimi’’kabul edilmiş olup farklı branşlarda 18 öğretmen için planlama yapılsa da Covid-19 Pandemisi sebebiyle eğitime 12 öğretmenin katılımı ile gerçekleşmiştir. Proje çerçevesinde alanında uzman Prof. Dr.Vasif V.NABİYEV öğretmenlerimize Yapay Zekaya Giriş, Makine Öğrenmesi, Regresyon, Sınıflandırma, Derin Öğrenme, Yapay Sinir Ağları, Tek ve Çok Katmanlı Algılayıcılar ve Genetik Algoritmalar konularında 5 günlük (toplam 40 saat) eğitim vermiştir. Eğitim öncesi yapılan anketlerde öğretmenlerin yapay zekayla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmüştür.Eğitim sonrası yapılan anketteistenilen düzeyde farkındalık oluştuğu ve değerlendirme sınavınıöğretmenlerimizin başarıyla geçtikleri görülmüştür.Eğitim sonunda başarılı olan öğretmenlerimize katılım sertifikaları verilmiştir.İlimizdeki okullarda şuan yapay zeka eğitimi alan öğretmenlerimiz bulunmaktadır.Muş Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından eğitimin devamı olarak Siber Güvenlik ve Yapay Zeka eğitimi ile ilgili proje önerileri yazılmış, önümüzdeki günlerde DAKA’ya ilgili başvuru yapılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka,Yapay Zeka Öğretmen Eğitimi,TRB2 Bölgesi

Okulumuzda Örnek Uygulamalar

Nurdoğan ÇEVİK
Orhangazi/BURSA e-posta: nur125cevik06@gmail.com

Bildiri Özeti

Erken yaşlardan itibaren kodlama eğitimi verilmesinin çocuklar üzerindeki olumlu etkileri düşünüldüğünde ve bazı becerilerin kazanılmasında kritik dönemlerin olması bu eğitimin okul öncesinde verilmesinin olumlu sonuçlarını ortaya çıkarmıştır. Okulumuzda öğrencilerimize kodlamanın temel basamaklarını öğretmek için, okul öncesi müfredatındaki kazanım ve göstergeler ışığında önce oyun temelli eğitim ile çocukların oyun oynarken öğrenecekleri, öğrenirken de eğlenecekleri etkinlikler uygulanmıştır.

125.Yıl Anaokulunda hedef grubumuz okul öncesi öğrencileri olup öğrencilerimizin erken dönemde kodlama etkinlikleri ile tanışmalarını sağlayarak öğrencilerimizde kodlama farkındalığı oluşturmalarına rehberlik edilmiştir. Çalışmalarımızda örüntü,algoritma,code org portalındaki sürükle bırak etkinlikleri,kodlama oyunları,kodlama dansı çalışması,artırılmış gerçeklik çalışmaları, öğrencilerin kodlama robotları ile tanıştırılarak uygulama yapmalarına fırsat verilmiş sanal gerçeklik gözlükleri ile öğrencilerimizin okyanusa yolculuk yapmaları sağlanmıştır. Yapılan artırılmış gerçeklik çalışmaları ve kullanılan robotlar ile bilim ve teknolojideki ilerlemeleri yakından takip ederek çocukların nesneleri 3 boyutlu olarak görmeleri öğrencilerin ilgisini çektiği ve etkinliklere katılımlarını artırdığı görülmüştür. Yapılan hikâye kodlama çalışmaları ile hikâyeleri kodlama halısı üzerinde canlandırıp öğrencileri hikâyeye dâhil ederek özgün oluşturulan problem durumlarıyla karşılaşmaları sağlanmış ve mantıksal düşünme ve çözüm bulmalarına rehberlik edilmiştir. Doğaçlama hikâye oluşturma esnasında da dil ve iletişim becerileri gelişmesi sağlanmıştır.

Kodlama etkinlikleri ile; hikaye kodlama çalışmaları,duyularla kodlama çalışması, body code çalışması,code org çalışmaları,kilim dokuma çalışması,artırılmış gerçeklik çalışmaları,sanal gözlük kullanmaları, tasarlanan farklı materyallerle yapılan örüntü çalışmaları öğrencilerin ilgilerinin canlı,istekli ve meraklı oldukları görülmüştür.Yapılan etkinlikler öğrencilerimizin güvenli internet kullanımını destekleyerek, farklı robotlarla tanışma ve uygulama yapma fırsatı sağladı. Teknoloji kullanılması projemize hareket ve canlılık getirerek çıktılarımızın zenginleşmesini, öğrencilerimizin her zaman ilgili, meraklı, heyecanlı ve etkinliklere katılmaya istekli olmasını sağladı.

Okulumuzda yapılan etkinlikler öğrencilerimizin yaş ve gelişim seviyelerine uygun olup müfredatla entegre edilerek oluşturulmuş algoritma tabanlı etkinliklerdir. Öğrencilerimizi gerek bilgisayarsız masa başı etkinliklerle, gerekse yaş grubumuza uygun bilgisayarlı etkinliklerle örüntü ve algoritma oluşturma becerileri, bilişimsel düşünme, problem çözme, sayısal düşünme, dikkat, mantıksal düşünme becerileri desteklenerek geliştirilmesine katkı sağlanmıştır. Etkinlikler belirlenirken okul öncesi müfredatında bulunan bilişsel, sosyal, psikomotor ve dil alanındaki kazanım ve göstergeleri kazandırmaya yönelik çalışmalar olmasına özen gösterilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Okul öncesinde Kodlama, Bilgisayar Destekli Eğitim, Artırılmış Gerçeklik

OpenZeka Mini Otonom Araç Yarışmasının (MARC) Eğitim Bağlamında Değerlendirilmesi

Dr. Neslihan KURT
Open Zeka Bilgi Teknolojileri Ticaret Limited Şirketi
Ankara / TÜRKİYE, e-posta: neslihan@openzeka.com

Bildiri Özeti

Bu çalışmanın amacı 2018 ve 2019 yıllarında Ankara ve İstanbul'da düzenlenen Openzeka *Mini Otonom Araç Yarışmasının* (MARC) eğitim bağlamında değerlendirilmesidir. Dünyada ilk kez MIT'de gerçekleşen bir yarışmadan* ilham alınarak yapılan bu yarışma, Türkiye'de mini otonom araç yarışması olarak ilk kez gerçekleştirilmiştir. MARC Yüksek teknoloji ürünü sensörlerle donatılmış 1/10 ölçekli araç platformunda, gerçek dünya problemlerinin yapay zeka algoritmaları ile çözüldüğü bir otonom araç yarışmasıdır. Bu yarışmanın ilk hedefi en son teknoloji ürünü sensörleri yapay zeka algoritmaları ile kullanmak ve otom araç uygulaması geliştirmek, ikinci hedefi katılımcılar arasında iş birliğini sağlamak ve geliştirmek, nihai hedefi ise kendine güvenen ve otonom sistemler alanında ülkemizi temsil edecek genç girişimcileri yetiştirmek olarak belirlenmiştir. İlk olarak 2017 yılının Mayıs ayında planlanan MARC organizasyonuna 14 üniversite, 6 lise ve 4 şirket takımı katılım sağlamış, Kasım ve Aralık aylarında ise 22 takım ve 170 katılımcı ile toplamda 64 saat süren eğitimler tamamlanmıştır. Yarışmanın ilk aşaması 2018 yılının Şubat ayında Bilkent Üniversitesi, ikinci aşaması ise 2018 yılı Mayıs ayında Yıldız Teknik üniversitesinin ev sahipliğinde gerçekleşmiştir. Lise liginde SEV Amerikan Lisesi, üniversite liginde Trakya Üniversitesi, şirket liginde ise Infotech firması birinci olmuştur. Dolayısıyla MARC/2018 planlaması, eğitim süreçleri ve yarışmanın uygulanması ile birlikte tam olarak bir yıl içinde tamamlanabilmiştir. MARC 2019'un başvuruları ise Ocak ayına kadar alınmış, Şubat ayının başına kadar eğitimler gerçekleşmiş, Nisan ayında yarışma gerçekleşmiştir. MARC 2019'un eğitim içeriğinde otonom sistem tasarımı, yol ve şerit takip sistemleri, araç ve levha tespit/tanıma algoritmaları, sensör füzyonu ile güvenli sürüş altyapısı, haritalama ve navigasyon konularından oluşmaktadır. Bu yarışma kapsamında otonom aracın tamamlaması gereken görevler; şerit takibi, trafik işaretleri tespiti, engel tespiti, yaya tespiti, navigasyon ve lokalizasyon, park alanını bulma, farklı yol durumları ve araçlar arası haberleşme olarak belirlenmiştir. Bu yarışmada ise Lise liginde SEV Amerikan Lisesi, üniversite liginde Konya Teknik Üniversitesi, şirket liginde ise Turkcell firması birinci olmuştur. Yarışmalardan önce uygulanan bir haftalık eğitimin içeriğinde "Marc platformuna giriş, Ros, Git ve Kontrol Teorisine Giriş, Opencv, Derin Öğrenmenin Temelleri, Sınıflandırıcı, Nesne Tespiti, Haritalama ve Lokalizasyon" konuları uygulamalı olarak ele alınmıştır. Yarışma öncesinde verilen eğitime ilişkin, eğitmenler ve katılımcılar ile çeşitli görüşmeler yapılmıştır. Alınan görüşlerden yola çıkarak, bu yarışma kapsamında uygulanan yapay zeka eğitimi farklı açılardan değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Otonom Araç, Yapay Zeka Eğitimi

Kaynaklar

*The MIT RACECAR. https://mit-racecar.github.io, 2016.

Srinivasa, S. S., Lancaster, P., Michalove, J., Schmittle, M., Summers, C., Rockett, M., ... & Sadeghi, F. (2019). *Mushr: A low-cost, open-source robotic racecar for education and research.* arXiv preprint arXiv:1908.08031.

Ortaokul Projeleri için Google Yapay Zeka Araçları

Aliya AHMADOVA
Scientix ve STEM PD Azerbaycan elçisi
Sumqayit / AZERBAYCAN, e-posta: ahmadovaaliya@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zeka (YZ), insan zekası süreçlerinin uyarılmasını amaçlayan makineleri üreten ve inceleyen bir bilim dalıdır. YZ'nın temel amacı, rutin süreçleri optimize etmek, hızlarını ve verimliliğini artırmaktır (uygun şekilde uygulanması ve desteklenmesi şartıyla). Sonuç olarak, YZ'yı benimseyen şirketlerin sayısı dünya çapında artmaya devam ediyor. Eğitimde sıkca kullanılmaya başlayan Google yapay zekaaraçları çoğunlukla 3 temel ilkeye uyar:

- Öğrenme: Yeni deneyimi edinme ve işleme, yeni davranış modelleri oluşturma
- Kendi kendini düzeltme: En doğru sonuçları sağlamak için algoritmaları iyileştirme
- Akıl yürütme: Belirli bir görevi çözmek için belirli algoritmaları seçme

Eğitimde Google yapay zeka araçlarının rolleri; Eğitimde teknolojinin küresel olarak benimsenmesi, öğretme ve öğrenme şeklimizi değiştiriyor. Yapay zeka, farklı öğrenme gruplarının, öğretmenlerin ve öğretmenlerin deneyimlerini kişiselleştirmek için yıkıcı tekniklerden biridir.Çalışma süreçlerini iyileştirmek için yapay zeka araçları şu şekilde uygulanabilir:

1. Eğitimi kişiselleştirme; Yapay zeka, bir öğrencinin ne yaptığını ve bilmediğini öğrenmesine yardımcı olur ve bilgi boşluklarını göz önünde bulundurarak her öğrenci için kişiselleştirilmiş bir çalışma programı oluşturur. Bu şekilde YZ, çalışmaları öğrencinin özel ihtiyaçlarına göre uyarlayarak verimliliklerini artırır.
2. Akıllı içerik üretme;

- Dijital dersler: özelleştirme seçeneklerine sahip dijital öğrenme arayüzleri, dijital ders kitapları,çalışma kılavuzları, kısa dersler ve çok daha fazlası, YZ yardımıyla oluşturulabilir.

-Bilgi görselleştirme; Görselleştirme, simülasyon, web tabanlı çalışma ortamları gibi bilgilerialgılamanın yeni yolları, yapay zeka ile güçlendirilebilir.

-Öğrenme içeriği güncellemeleri; Ayrıca YZ, derslerin içeriğini oluşturmaya ve güncellemeyeyardımcı olur, bilgileri güncel tutar ve farklı öğrenme eğrileri için özelleştirir.

3. Görev otomasyonuna katkıda bulunma; İdari görevleri basitleştirme: öğrencilere not verme, değerlendirme ve yanıt verme, öğretmen tarafından YZ kullanarak optimize edilebilecek zaman alan bir etkinliktir.
4. Ders Verme; Sürekli gelişen kişisel çalışma programları, bireysel dersler sırasında öğrencilerin doldurması gereken boşlukları hesaba katar. Sınıf dışındaki öğrenciler için kişisel ders ve destek, öğrencilerin kursa ayak uydurmalarına ve ebeveynlerinin cebiri çocuklarına anlatmak için mücadele etmelerine yardımcı olur. Yapay zeka eğitmenleri, öğrencilere zorlu konuları açıklamak için fazladan zaman harcamaları gerekmediğinden öğretmenler için harika zaman kazandırır. Yapay zeka destekli sohbet robotları veya yapay zeka sanal kişisel asistanları ile öğrenciler, arkadaşlarının önünde ek yardım isteyerek utanmaktan kurtulabilirler.

5. Özel gereksinimleri olan öğrencilerin eğitime erişimini sağlama; Yenilikçi yapay zeka teknolojilerinin benimsenmesi, öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için yeni etkileşim yolları açar. Özellikleyapay zeka araçları, ilk ve orta okullarda özel ihtiyaçları olan herhangi bir öğrenci grubuna yardımcı olmak için başarıyla eğitilebilir.

Orta okullarda yapay zekayı uygulamaya masıl başlanır? Yapay zekayı öğrenme deneyimini özelleştirmek için bir seçenek olarak düşünüyorsanız, Google AI Experiments (Google Yapay Zeka Deneyleri) sitesinin takdim etmiş olduğu zeka araçları orta okul projenizi planlamanıza yardımcı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Araçları, Eğitimde Yapay Zeka, Google Yapay Zeka Deneyleri

Ortaokul 5. Sınıf İngilizce Dersinde Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı Durumlarına Etkisinin İncelenmesi

Adem KAPLAN
Fatih Sultan Mehmet Ortaokulu, İngilizce Öğretmeni
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: akaplanelt@hotmail.com

Bildiri Özeti

Bu çalışma; sanal gerçeklik teknolojisini kullanmanın 5. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarısına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Günümüz Türkiye'sinde eğitim ve öğretim faaliyetlerinde etkileşimli tahta, projeksiyon cihazı gibi teknolojik araç ve gereçler etkin olarak kullanılmaktadır. Z kuşağı öğrencileri bu tür teknolojik araç gereçler kullanılarak yapılan derslere daha ilgiyle ve dikkatle katılmaktadır. Öğrencilere en etkili şekilde yabancı dil öğretebilmek için öğrencileri o dilin konuşulduğu ülkelere götürüp orada onları dile maruz bırakmak gerekir. Bu durum şu anlık pandemi şartlarında pek mümkün değildir ve özellikle çok maliyetlidir. Derslerde etkileşimli tahta kullanılarak İngilizce öğretimi daha verimli yapılabilir ama bu cihaz ile sadece öğrencilere 2 boyutlu materyaller gösterilebilir. 2 boyutlu materyaller bir süre sonra z kuşağı öğrencileri için sıkıcı olmaya başlar. Bu sorunları çözmek için teknolojinin de gelişmesiyle sadece uzaktan ekrana bakmak yerine farklı bir 360 derece üç boyutlu ortama götürebilen sanal gerçeklik gözlükleri ortaya çıkmıştır. Öğrenciler sanal gerçeklik gözlükleri ile üç boyutlu farklı ortamlara oturdukları yerden gidebilirler ve etkileşime girebilirler. Bu gözlükler kullanılarak 2020-2021 eğitim öğretim yılında Fatih Sultan Mehmet Ortaokulunda yapılan bu çalışmada deney grubu için 5/A ve 5/C sınıfından rasgele 20 öğrenci, kontrol grubu için de 5/B ve 5/D sınıfından rasgele 20 öğrenci olmak üzere toplam 40 öğrenci seçilmiştir. Bu çalışma ön test-son test kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılarak yapılmıştır. İngilizce 5. sınıf öğretim programındaki benim şehrim ünitesinde öğrencilerin çevresinde bulunan yerlerin İngilizce isimleri öğretilmesi amaçlanır. Bu konuyu etkileşimli tahtayla anlatarak sadece 2 boyutlu resimler ve videolar gösterilebilir. Çalışmayı yapmak için Samsung Oculus Gear VR sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. Cihazın bilgisayar yazılımı kullanılarak konuyla ilgili yurtdışından gerçek 360 derece görüntüler ve videolar hazırlanmıştır. Sonra onlar derse uyarlanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin her biri 5'er dakika süresince sanal gerçeklik gözlüğünü taktılar. 360 derece olan 3 boyutlu görüntü ve videoları izleyip İngilizce kelimeleri öğrenmeye çalıştılar. Kontrol grubundaki öğrenciler ise aynı kelimeleri akıllı tahtadan sadece 2 boyutlu resim ve videoları izleyerek öğrenmeye çalıştılar. Yapılan öğretimin öncesi ve sonrasında 20 soruluk başarı testi ile veriler toplanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin testlerindeki doğru cevap sayısının aritmetik ortalaması 17, kontrol grubundaki öğrencilerin test sonuçlarının aritmetik ortalaması ise 9 olduğu görülmüştür. Bu çalışmadan elde edilen verilerin sonucuna bakılarak deney ve kontrol gruplarının başarıları karşılaştırıldığında, deney grubunun kontrol grubuna göre başarısının çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu çalışma ile İngilizce öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımının şu anda kullanılan yöntemlere ve teknolojik cihazlara göre çok daha etkili olduğu sonucunavarılmıştır.

Anahtar Sözcükler: 3 Boyutlu Sanal Gerçeklik Teknolojisi, Yabancı Dil Eğitimi, Sanal Ortam, Teknoloji Destekli Öğretim

Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Yapay Zekâ Kavramına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Volkan YÜZÜAK
Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bartın / TÜRKİYE, e-posta: volkanyuzuak@bartin.edu.tr

Büşra ÇALIŞKAN
Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ar-Ge Birimi
Tekirdağ / TÜRKİYE, e-posta: 18619000003@ogrenci.bartin.edu.tr

Bildiri Özeti

Zekâ, zihnin öğrenme, öğrenilenden yararlanabilme, yeni durumlara uyabilme, alternatif çözümler üretebilme, birçok fonksiyonun uyumlu çalışması sonucu ortaya çıkan bir yetenekler birleşimidir. İnsanoğlu uzun yıllar boyunca bilimsel yollarla insan aklını ve zekâsını araştırmış, onları taklit etmeyi, benzerini oluşturmayı veya modellemeyi denemiştir. Yapılan çalışmalarla bu istek, çok ileri bir noktaya gelmiş ve amacına uygun sistemler geliştirmeyi başarmışlardır. Bu alanda dizine birçok kavram, tanım ve terim kazandırmıştır. Bunlardan biri de yapay zekâdır. Yapay zekâ, kendisine verilen görevleri yerine getirmek için insan zekâsını taklit eden ve topladıkları bilgilere göre yinelemeli olarak kendilerini iyileştirebilen sistemler veya makineler anlamına gelir. Yapay zekâ makineler tarafından gösterilen zekâdır, doğal zekâ ise insan zekâsı ve hayvan bilişi tarafından sergilenen bilinç ve duygusallık içerir.

Hayatımızın hemen hemen her alanına yerleşen yapay zekâ, başta eğitimde bilginin yönetimi olmak üzere doğrudan eğitim ve öğretim sürecine katkı basamağında da yer almaktadır. Müfredatta direkt olarak işlenmese de öğrencilerin dikkatini çekmesini bilmiş ve bu öğrencilerin bir kısmı konuyu kaynağından öğrenmiş, bir kısmı da kulaktan dolma bilgilerle zihninde şemalaştırmıştır. Bu çalışmanın amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin yapay zekâ kavramına yönelik görüşlerini belirlemektir. Çalışma 2020- 2021 eğitim ve öğretim yılında 8.sınıfta öğrenim göre 10 öğrenciyi kapsamaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda, 6 tane soru bulunmaktadır. Sorular, yapay zekânın tanımını, uygulama alanlarını, zayıf yönlerini, gelecekte yapay zekânın yerini ve önemini kapsamaktadır. Verilerin analizinde içerik analizinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin arasında yapay zekâ kavramını duymayan olmadığı, kavram hakkında yöneltilen sorulara da bildiklerinden yola çıkarak cevap verebildiği belirlenmiştir. Cevaplar detaylı incelendiğinde, yöneltilen sorulara verilen cevaplarda bazı öğrencilerin kavramlar konusunda çelişkiye düştüğü, yapay zekâ kavramının bilimsel olarak ne olduğuna ilişkin soru işaretlerinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Eğitimde Yapay Zekâ, Teknoloji, Bilimsel Araştırma

Ortaokul Öğrencileri İçin Robotik Kodlama Çalışmaları

Neşe YAYLI
Merkez Ortaokulu, Yabancı Dil
Trabzon / TÜRKİYE, eposta: nesa1981@yahoo.com

Mustafa ERSOY
Nurdan ve Ahmet Orhan Oğuz Ortaokulu, Bilişim Teknolojileri
Karadeniz Ereğli / Zonguldak, eposta: ayvazaoğlu_17@hotmail.com

Bildiri Özeti

Teknolojinin hızla geliştiği ve hayatımızda gitgide daha çok yer kapladığı dünyamızda öğrencilerimizi çağımıza ışık tutan bireyler haline getirebilmemiz için 21. yüzyıl becerileri ile donatmamız gerekmektedir**.** Bu düşünceden yola çıkılarak Türkiye genelinde robotik kodlama konusunda deneyimli bilişim öğretmenlerinin yanı sıra daha önce hiç kodlama yapmamış, farklı branşlardan öğretmenler bir araya gelerek bir eTwinning projesi geliştirmişlerdir. Proje 12-14 yaş grubu öğrencileri kapsamaktadır. Projede robotik kodlamaya yönelebilme, teknolojiyi kullanabilme, yapay beyinleri anlayabilme, teknolojik gelişmeleri takip edebilme, akıllı nesneler tasarlayabilme, bilgi teknolojisi konusunda öğrencilere yardımcı olabilme gibi amaçlar bulunmaktadır. Projemiz temel elektronik bilgisiyle, elektronik sensörlerin, kartların, motorların ve elektronik devre elemanlarının kullanılarak robotik ürünler tasarlanmasını ve bu ürünlerin programlanmasını içermektedir. Projede yer alan kazanımlar kodlama bilgisi olmayan öğrencilerin ve öğretmenlerimizin istekleri göz önünde bulundurularak basit düzeyden başlayarak çeşitlilik göstermiştir. Projeyle öğrencilerimiz üç boyutlu düşünebilme, şekil ve uzay algısı, kodlama becerisi, analitik düşünebilme ve algoritma becerisi kazanmışlar ve akıllı cihazlar tasarlamışlardır. Öğrenciler robot ve ürünlerini tasarlarken küçük grup çalışmaları içerisinde bulunarak her bir grup farklı bir robot tasarladı ve programladı. Öğrenciler sadece tek bir ürünle sınırlandırılmadılar, istedikleri gibi takıp, çıkarma, yeni materyallere ekleme yaparak değişiklik yapıldığında neler olabileceklerini görerek ve daha çok keyif alarak çalışmalarına devam ettiler. Öğrenciler robotik kodlama alanındaki temel kavram ve becerileri kullanarak, deneyerek ve uygulayarak ses çıkaran, ışık veren, yürüyen, hareket eden, sesi, ışığı, renkleri ve engelleri algılayabilen akıllı cihazlar ve yapay zeka uygulamaları gerçekleştirmişlerdir. Bunun yanında ürünlerini oluştururken proje yöntem ve tekniklerini kullanmayı öğrendiler. Projede ortak ürün olarak ortak okullarımızın maketlerinin yer aldığı ledlerle ışıklandırılan bir Türkiye haritası oluşturulmuştur. Harita üzerinde yer alan eTwinning logosu açan robotlar, eTwinning bayrağı sallayan robot, Türk bayrağı taşıyan robot, engelden kaçan, labirent çözen, çizgi izleyen robotlar ortak okullarımızın katkıları ile hazırlanmıştır. Proje sonunda yapılan nitel ve nicel değerlendirmeler sonucunda proje hedeflerine büyük oranda ulaşıldığı ve projenin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki gösterdiği gözlemlenmiştir. En temel düzeyde robotik kodlama etkinlikleriyle çalışmalarına başlamış, öğrencilerin artan bilgi düzeyiyle gelişmiş olan proje, öğrenilen bilgi ve uygulama birikimiyle de okullarda STEM ve Robotik Kodlama alanında Erasmus+ projesi yazılmasına zemin hazırlamıştır. İlk kez Arduino ile çalışmalar yapan öğrenciler yapmış oldukları çalışmaları okul sergilerinde sunma imkanı bulmuşlardır. Bu somut sonuçlar ve çıktılar okul

paydaşları ve öğrencileri için iyi örnek teşkil etmiş olup, öğrencileri yeni proje çalışmaları için teşvik edici bir etken oluşturmuştur.

Anahtar Sözcükler: Robotik Kodlama, Yapay Zeka Uygulamaları, Akıllı Nesneler, eTwinning Projeleri

Ortaöğretimde Yapay Zekâ Eğitimi Öğretim programı (Bilgisayar Bilimi Dersi Öğretim Programının Güncellenmesi)

Mustafa NAMLI
Sakarya Anadolu Lisesi, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Sakarya / TÜRKİYE, e-posta: mnnamli42@hotmail.com

Bildiri Özeti

Yapay Zekâ teknolojilerinin gelişmesi ve hayatın birçok alanına girmesi sebebiyle Yapay Zekâ eğitimine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu öğretim programı bir başlangıç olması sebebiyle hazırlanıştır.

Bu öğretim programı Maltepe Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr.Emin Murat ESİN ile birlikte hazırlanmıştır.

Proje hazırlanma sürecinde Ortaöğretim Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji dersleri öğretimprogramları ve Yazılım Mühendisliği Yapay Zeka programları incelenmiş ve okutulacak konular belirlenmiştir. Belirlenen konular Lise Müfredatına uygun hale getirilmiştir. Öğretim programının hazırlanmasına Mart 2019 da başlanmıştır. Mayıs 2019 da program tamamlanmıştır. Öğretim programı Bilgisayar Bilimi öğretim programının Kur 2 programına ilave edilmiştir. Bilgisayar Bilimi Dersinin seçilmesinin sebebi programın Kur 2 bölümünün esnek bir yapıda olmasıdır. Kur 2 Programının halihazırda uygulanan yönetmelikte bir yıl uygulansa da küçük bir değişiklikle birkaç defa seçilebilir olması sağlanabilir. Ayrıca dersin Fen Liselerinde ve Sosyal Bilimler Liselerinde zorunlu ders olarak okutulmasıdır. Haflık ders saati 2 saat olarak planlanmıştır. Öğretim programının uygulanacağı öğrenciler 9. Sınıfta Bilgisayar Bilimi Kur 1 Dersinde Bilişim Etiği, Temel Algoritma Uygulamaları ve Python Temelleri Konularını işlemişlerdir. Öğretim programı uygulanması için her öğrenciye bir bilgisayar düşecek şekilde 30 bilgisayardan oluşan bir Yapay Zekâ Tasarım Beceri atölyesi kurulmuştur. Okulumuz sınavla öğrenci alan proje okullarındandır. Hazırlanan öğretim programı 2019-2020 yılında iki tane 10. Sınıf seviyesinde toplan 57 öğrenciye uygulanmıştır. 19 Ekim 2019 Pazartesi günü Kovid 19 Salgını sebebiyle sınırlı sayıda katılımcı ile gerçekleşen Temel Eğitimi ve Ortaöğretimde Yapay Zekâ çalıştayında Öğretim programımız revize ediliştir. 2020-2021 Eğitim öğretiminde bu program uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ilimizdeki diğer 3 Proje okulunun da katılımıyla Öğretim programımız 2021-2022 yılında 4 farklı kurumda uygulanacaktır. Bildirinin tam metninde Mart 2019'dan itibaren yapılan çalışmaların sonuçları, öğrencilerin programın başındaki ve sonrasındaki Yapay Zekâ ile ilgili görüşleri Öğretim programının tam metni yapılması planlanan eğitim ve programlar yer almaktadır. Elde edilen veriler karşılaşılan zorluklar farklı eğitim seviyelerindeki programlara kaynaklık edecek ve yol gösterecektir.

Öğretim Programında Yapay Zekâ ile ilgili temel kavramlar, Yapay Zekâ tarihçesi, Yapay Zeka Oluşturma yöntemleri gibi konular yer almaktadır. Öğretim Programı içerisinde Prolog ve Python benzeri dillerin temel seviyede öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ , Bilgisayar Bilimi, Yapay Zekâ Öğretim Programı, Ortaöğretimde Yapay Zekâ

Fen Öğretiminde Oyunlaştirma

Merve Hilal DEMİRKAN
Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi, Fen Bilimleri Öğretmeni
Gaziantep/Türkiye, e-posta: mhilal.demirkan@gmail.com

Bildiri Özeti

21yy. becerilerini öğrencilerin kazanması için yapay zekâ, AR ve VR gibi eğitimde geleceğin teknolojileri, dijital içerikler, kodlama, oyunlaştırma gibi araçların Flipped (Tersyüz) Eğitim, yenilikçi sınıf ve okul tasarımları, STEAM öğrenme modelleri ile eğitimde kullanılması önem arz etmektedir. Eğitim alanında yapılan kısıtlı sayıda çalışmalar incelendiğinde, oyunlaştırmanın dahil olduğu süreçlerde olumlu öğrenmeler gerçekleştiği tespit edilmiştir (Samur, 2015). Fen Bilimleri dersi soyut kavramları içerdiği için öğrenciler anlamakta zorlanmaktadır, bu duruma karşı olumlu bir tutum geliştirebileceği ve bilgilerinin kalıcılığını sağlayabileceği yollardan biri de eğitsel oyunlardır (Çavuş, vd., 2011). Pandemi ile eğitim gündemine de oturmuş olan uzaktan eğitim kapsamında ülkemizde de EBA içerik havuzu geliştirilmiş ve TRT EBA da yayınlanmak üzere e-içerikler hazırlanmıştır. Böylece, senkron canlı derslerin yanı sıra öğrenciler asenkron içeriklerle kendi hızlarında öğrenmelerini destekleme şansı yakalamıştır.

Tasarıma konu ünitenin belirlemesi için bilimsel veriler araştırılmıştır ve 7. Sınıf öğrencilerine anket yapılmıştır. Alınan dönütlerin çoğunluğu kapsamında Fen Bilimleri dersinde Madde ve Değişim konu alanında yer alan Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesi seçilmiştir. Oyun Scratch programında tasarlanmıştır ve uluslararası platformda da kullanılması amacı ile isim olarak “CHEMISTRY CHALLENGE” seçilmiştir. Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesinden hedef kazanımlar belirlenmiştir.Öğrenci oyuna giriş yaptıktan sonra kendisini karşılayan ilk ekran “CHEMISTRY CHALLENGE” ekranıdır. Üç ana bölümden oluşan oyun tasarımında ilk bölüm laboratuvar kurallarını öğrenciye oyunla öğretmeyi hedeflemektedir. İkinci bölüm ise seçilen kazanımları öğretmeyi hedef almakta ve 6 seviyeden oluşmaktadır. Son bölümde ise tüm ünite kapsamında sorulan açık uçlu sorularla oyun bitmektedir. Tasarımda her bölüm sıralı olarak Bloom taksonomisindeki bir basamağa denk gelmektedir. Tasarlanan oyun bölümleri Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1: Chemistry Challenge Oyun Levelleri

Oyun kontrol ve deney grubu olmak üzere ayrılan iki ayrı sınıfa aralıklı zamanlarla uygulanmıştır. Uygulama sonucunda her iki grupta yer alan öğrencilere akademik, tutum, ilgi anketleri yapılmıştır.

Yapılan anketler sonucu tasarlanan oyunun kalıcı öğrenmeyi ve derse karşı olan tutumu olumlu olarak etkilediği,bir uzaktan eğitim aracı olarak bireysel hız ve eğlenerek öğrenmeyi desteklediği ve EBA üzerinde paylaşılacak eğitsel özelliğe sahip olduğu gözlemlenmiştir.Bu proje, 21 yy. becerilerini destekleyen STEAM, Maker Hareketi ve Oyunlaştırmanın kullanımı ile tasarlanmış olup oyuncularına da bu becerileri kazandırmıştır.

Kaynakça

Çavuş, R., Kulak, B., Berke, H., & Kaplan, A. Ö. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması. İstanbul Gönüllü Eğitimciler Derneği, 3-10.

Samur, Y. (2015). Gamifying a Hybrid Graduate Course. Global Learn Conference. Berlin: Fern Universitat in Hagen.

Öğreten ve Öğrenen Gözüyle "Eğitimde Yapay Zekâ"

Dr. Öğr. Üyesi Esin KAVURAN
Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı, Erzurum/Türkiye, E-posta: esinkavuran@hotmail.com

Esma Sultan TÜYSÜZ
Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik EsaslarıYüksek Lisans Erzurum\TÜRKİYE, e-posta: estuysuz@gmail.com

Bildiri Özeti

Geleceğe yönelik ihtiyaçlar doğrultusunda, çağın gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikli insan yetiştirilmesi önemlidir. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda eğitim ile geliştirilmesi gereken temel beceriler bulunmaktadır. Bu becerilerin gelişmesinde eğitimde yapay zeka kullanımı ve yapay zeka eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. En basit tanımı ile yapay zeka makineler tarafından gösterilen zekadır. Akıllı telefonlar, bu telefonlar içindeki uygulamalar, sensörlü lambalar, otonom arabalar gibi birçok alanda kullanılan yapay zekâ eğitim alanında da yaygın kullanılmaya başlanması eğitim sektörü için büyük bir ilerleme olabilir. Bilgiden beslenen ve sürekli kendini yenileyen bir alan olan yapayzekâ bu özelliği sayesinde kendi öğrendiği bilgiyi de daha pratik bir şekilde öğretmektedir. Buamaçlara uygun olarak Çin, İngiltere ve Finlandiya gibi ülkeler yapay zekâ eğitimini müfredatlarına dahil etmekte, araştırmalar yapmakta, öğrencilerin ve öğretmenlerin yapay zeka eğitimleri için platformlar geliştirilmektedirler. Geliştirilen platformlar öğretmenlerin ve öğrencilerin yapay zekâ yöntemleri içeren uygulamalar üretebilmelerine yardımcı olmaktadır. Öğretmenlerin ve öğrencilerin, yapay zeka teknolojisini tanımaları, yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaları ve bu teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri önemli bir yeterlilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapay zekanın bu özelliği eğitim alanında öğreten ve öğrenen taraf arasında bir bağ, köprü kurarak öğretme ve öğrenme işini kolaylaştırmaktadır. Yapay zekâ sayesinde eğitim alanında oluşturulan algoritmalar ile eğitim içikonunun daha geniş kapsamlı ele alınması ve bu ele alınan konunun öğrenen tarafından ne düzeyde anlaşıldığının öğrenilebilmesinde kolaylık sağlar. Bu yararlı geri bildirim sayesinde yeni öğretme şekilleri üretilmeye başlanabilir. Böylece öğrenen kişi\kişilere, gruplara özel öğretim becerileri oluşturulabilir ve eğitimde verimlilik artırılması sağlanır. Özellikle son dönemlerde ortaya çıkan Covid-19 salgınıyla birlikte eğitimde yeni bir döneme geçilerek sanal sınıflar ile eğitime devam edilmiştir. Bu eğitim şeklinde klasik yöntemlerden kaçınılarak yapay zeka ile oluşturulan konu çeşitliliği, soru havuzları, otomatik notlandırma gibi uygulamalar ile eğitim daha kolay hale getirilmiştir. Eğitimde kullanılan yapay zekâ uygulamaları ile eğitimde yeni çağdaş pratik bir dönem oluşturuluyor. Yapay zekânın öğrenme ve öğretmedeki ihtiyaç boşluklarını doldurmaya yardımcı olabileceği ve okulların, öğretmenlerin her zamankinden daha fazlasını yapmasına izin verilebileceği umut ediliyor, örneğin yapay zekâ ile oluşturulmuş bir değerlendirme sistemi ile öğrencinin algı ve öğrenme düzeyine göre bir öğrenme programı daha hızlı ve pratik bir şekilde oluşturulup kullanıma geçilebilir. Bu çalışmada yapay zekânın tanımına ve eğitimde yapay zekânın nerelerde nasıl kullanılıp eğitim için yararlarına değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, Eğitim, Eğitimde yapay zeka, Yapay zekanın eğitimde yararları

Öğretmen Adaylarının Eğitimde Makine Öğrenmesi Kullanımı İle İlgili Görüşleri[1]

Esma Nur ÖZEN
Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Teknolojileri Bölümü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: esmanur.ozen@bahcesehir.edu.tr

Dr. Elif POLAT
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: elif.polat@iuc.edu.tr

Doç. Dr. Yavuz SAMUR
Bahçeşehir Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: yavuz.samur@es.bau.edu.tr

Bildiri Özeti

Günümüzde öğrencilere makine öğrenmesini öğretmek, eğitimde sınıflandırma ve tahminde bulunmak için makine öğrenmesi platformları kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı verilen makine öğrenmesi eğitimi ile ilgili öğretmen adaylarından görüş almaktır. Araştırmada nitel yöntem kullanılmıştır. Çalışma grubu, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki bir devlet üniversitesinde eğitim fakültesinde bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği, fen bilimleri öğretmenliği ve matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan 74 öğretmen adayından oluşmaktadır. Bu kapsamda 8 haftalık makine öğrenmesi eğitimi çevrimiçi platform üzerinden gerçekleştirilmiştir. Eğitimler haftada 3 saat olmak üzere toplam 24 saatlik bir eğitim olarak uygulanmıştır. Veri toplamak için "Odak Grup Görüşmesi Formu" kullanılmıştır. 17 tane açık uçlu sorunun yer aldığı odak grup görüşmesi, eğitim sonunda 9 kişiye uygulanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda eğitimde yer alan konuların kapsamlı olması nedeniyle eğitim süresinin arttırılabileceği ancak yapılan eğitimin de konuyu öğrenmek için yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar, makine öğrenmesi eğitimini eğlenceli bulduklarını ve daha çok etkinlik yapmak istediklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte öğrencilerin dikkatini çekmek için makine öğrenmesinin eğitimde kullanılabileceği belirtilmiştir. Makine öğrenmesi eğitiminin projeler yoluyla işlenmesi; kolay, kalıcı ve anlaşılır bir şekilde öğrenmeyi sağlarken eğlenceli öğrenim ortamını oluşturduğu ifade edilmiştir. Makine öğrenmesine yönelik projelerin geliştirilmesi için çok uygulama yapmak, projeleri karmaşık hale getirmek ve gerçek hayata hitap eden projeler hazırlamak gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca eğitimde yer alan etkinliklerin eğlence ve dikkat çekicilik noktasında katılımcıdan katılımcıya farklılık gösterdiği ancak metinler konusunun diğer konulara kıyasla daha çok sevildiği belirtilmiş. Eğitimde verilen ödevlerin konuyu pekiştirmeyi, teorik bilgiden uygulama yapmaya olanak tanıdığı bununla birlikte gelecekte kullanıma katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Makine öğrenmesi eğitiminde kullanılan tartışma platformu; fikir alışverişi, bilgi aktarımı ve öz değerlendirme yapmaya faydası olduğu ifade edilmiştir. Eğitimde makine öğrenmesi; çağa ayak uydurmak, ilgi çekmek, eğitime yarar sağlamak ve kullanışlı olduğu için tercih edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Eğitim pratik bilgi oluşturma, yaratıcılığı arttırma ve uygulama geliştirme

noktasında katkılarının olduğu belirlenmiştir. Makine öğrenmesinin önünün açık olması ve birçok alanda kullanması gerekçesiyle gelecekte yaygınlaşacağı ifade edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Makine Öğrenmesi, Makine Öğrenmesi Öğretimi, Yapay Zeka, Öğretmen Adayları

[1] Bu çalışma Esma Nur ÖZEN tarafından Doç. Dr. Yavuz SAMUR ve Dr. Elif POLAT gözetimindehazırlanan yüksek lisans tezinin bir parçasıdır.

Öğretmen Eğitiminde Teknoloji Öğretim Merkezi Modeli Olarak Teknoloji Akademisi

Esma BIYIKLI
Teknoloji Akademisi Koordinatörü, İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: teknoloji.akademisi34@meb.gov.tr

Hatice Hale YURTTABİR
İstanbul Öğretmen Akademileri Genel Koordinatörü, İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: ogretmen.akademisi34@meb.gov.tr

Bildiri Özeti

Bilgi toplumu yirmi birinci yüzyılda okullar, meydana gelen hızlı değişimlerden kopuk kalmayı göze alamazlar ve bu nedenle yeniliği ana önceliklerinden biri haline getirdiler. Son birkaç yılda yaşanan en köklü değişiklik ve yenilikler dijital teknolojiler ve yapay zeka alanında olmuştur. Okullar eğitim işlevlerinin herhangi bir yönünü ihmal etmeden tüm öğrencilerine dijital araçlar ve uygulamalar sağlama zorluğuyla yüzleşirken öğretmenler de bugünün ve geleceğin eğitiminin kaçınılmaz mihenk taşları olan dijital yeterliliklerde kendilerini en iyi şekilde geliştirmelidir. İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 2016 yılından itibaren yürüttüğü İstanbul Öğretmen Akademileri projesinde Teknoloji Akademisi öğretmenlerini sadece bugünün değil yarının teknolojisini de en verimli şekilde kullanmaya hazırlamak çabasındadır. Teknoloji Akademisi'ndeki bu çabalar, öğretmenlere teknolojiyi eğitim ve öğretime entegre etmek için gerekli sayısız araçları tanıtmak, gerçekleştirilen atölyelerle özgün durumlarda teknolojiyi etkili ve uygun bir şekilde kullanan kendi öğretim etkinliklerini geliştirme, uygulama ve değerlendirme fırsatları sağlamaya odaklanmıştır. Bu bildiri kapsamında Teknoloji Akademisi'nde gerçekleştirilen seminer, webinar dizileri, farkındalık eğitimleri, atölyeler ve sektördeki önemli merkezlere gerçekleştirilen ziyaretlerle ortaya çıkarılan ürünler bütüncül bir yaklaşımla nasıl bir teknoloji öğretim merkezi modeline dönüştüğü sunulacaktır.

Anahtar Sözcükler: Öğretmen Eğitimi, Teknoloji, Yapay Zeka, Arttırılmış Gerçeklik, Bilgisayar Destekli Eğitim

Öğretmenlere Yönelik Yapay Zekâ Eğitimleri: Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Örneği

Gürhan DİKMEN
Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ar-Ge Birimi
Bursa / TÜRKİYE, e-posta: gurhandikmen07@gmail.com

Bildiri Özeti

Bilgisayar bilimleri'nin önemli ve popüler bir alt-çalışma bilim alanı olan yapay zekâ, gerek bilgisayar ortamında kullandığımız akıllı yazılımların, gerekse günlük hayatta kullandığımız akıllı makinelerin inşası aşamasında kullanılan matematiksel ve mantıksal algoritmaların bilimidir. Eğitimin amacı da çocuklarımızı geleceğin önemli meslek alanlarına hazırlamaktır. Günümüzde yapay zekâ bilimini gelişmiş ülkeler kendi insan gücünün önemli özellikleri arasına şimdiden almaktadırlar. Bu bilimin derslere entegre halde verilmesi öğrencilerin geleceğin meslekleri arasında gösterilen bu alana aşina olmalarını sağlayacaktır. Bu sebeple yapay zekâ uygulamaları ile öğretmenlerin geleceğin önemli bir kariyer alanı olan yapay zekâ ile ilgili yetkinliklerinin artması ve ders müfredatlarına yapay zekayı entegre etmeleri sayesinde, öğrencilerin yapay zekâ alanına aşinalığının ve farkındalığının artması sağlanacaktır. Bunun yanında eğitim sektörü yapay zekâ uygulamalarını kullanabilecek hale de gelecektir. Bu nedenle Bursa il milli eğitim müdürlüğü olarak 2019 yılında Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA) teknik destek kapsamında hibelendirilen "21. Yüzyıl Öğretmenlerine Yönelik Yapay Zekâ Eğitici Eğitimi" ve "Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerine Yönelik Yapay Zekâ Eğitimi" isimli iki proje ile toplam 60 öğretmenimiz bu alanda eğitim almıştır. Bu eğitimlerdeki konu başlıkları; yapay zekânın tanımı ve kullanım alanları, yapay zekâ ve farklı disiplinlerle ilişkiler, bulanık mantık, makine öğrenmesi temelleri, bayes öğrenme, Q-Learning, yapay sinir ağları, derin öğrenme temelleri, evrişimsel sinir ağları, autoencoder ağlar, zeki optimizasyon, parçacık sürü optimizasyonu/genetik algoritma, karınca koloni optimizasyonu, yapay zekâ etiği, güvenliği ve bağlı konular ve yapay zekâ örnek projeleridir. Öğretmenlerimiz bu eğitimlerde elde ettikleri kazanımlar ile öncelikle kendi okulları, ilçeleri ve ilimizde yaygınlaştırma çalışmaları yapmaktadırlar.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Eğitimde Yapay Zekâ, Yapay Zekâ Öğretmen Eğitimi

Öğretmenlerin Erasmus Projeleri Aracılığı İle Öğrendiği Web2.0 Araçları Ve Oyunlaştırma Becerilerinin Geliştirilmesi

Gülcan S. TANER
Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü / Sınıf Öğretmeni
Mersin/Türkiye Eposta; gulcanarici@hotmail.com

Bildiri Özeti

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin erasmus projeleri aracılığı ile öğrendiği Web2.0 araçları ve oyunlaştırma becerilerinin geliştirilmesidir. Bu amaçla uygun seçilen web2.0 araçlarının oyunlaştırma aracı olarak öğretmenlerin derslerde kullanmasının gözlenmesi için uygun web2.0 aracı seçilerek kaçış odası tasarlaması yaptırılmıştır. Yapılan kaçış odasında katılımcıların fantastik olaylarda, bilgilendirici sorular ile deneyim yaşarken web2.0 araçları ile oyun tasarımlarının geliştirlmesi amaçlanmıştır.Eylem araştırması, eğitim sisteminin öğrenciler için iyileştirilmesi üzerine yapılan araştırmalarda kullanılan bir desendir. Nitel araştırma yöntemlerinden olan eylem araştırması ile desenlenen bu araştırmada öğretmenlerin okul içi ve dışındaki yaşantılarında teknoloji kullanımından ve veri üretim kolaylığı ve pratikliğinden faydalanarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirerek web2.0 aracı vasıtasıyla öğrenme, uygulama ve ürün ortaya çıkarma başarısını arttırmak hedeflenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunda 30 öğretmen bulunmaktadır. Bu çalışmada amaçlı örneklem tekniklerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğretmen gözlem formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler hem betimsel hem içerik analizi tekniği ile değerlendirilip çözümlenmiştir. Araştırma verilerine göre öğretmneler web2.0 araçları kullanarak kaçış odası oyunlarını kullanmakta zorluk yaşamadıkları gözlemlenmiştir. Konuya ilişkin veri araçlarından alınan bulgulardan web2.0 aracının öğretmenler tarafından derslerde kullanılması öğretmenlerin derste kendini daha aktif ve sürece hakim hissetmesini sağladığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Dijital Araçlar, Web2.0 araçları, Oyunlaştırma

Özel Eğitimde Yapay Zeka: Sistematik Bir İnceleme

Dr. Sinan Hopcan
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: sinan.hopcan@iuc.edu.tr

Dr. Elif Polat
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
İstanbul / TÜRKİYE, e-posta: elif.polat@iuc.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin Öztürk
Erciyes Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü
Kayseri / TÜRKİYE, e-posta: memozturk.elb@gmail.com

Dr. Lutfi Öztürk
Milli Egitim Bakanlığı, Özel Egitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Ankara/ TÜRKİYE, e-posta: lutozturk@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zeka tekniklerinin rolü eğitim ortamlarında giderek daha önemli hale gelmektedir. Yapay zekanın eğitim uygulamalarından bazıları, öğrenmeyi kişiselleştirmek, özel ihtiyaçları olan öğrencileri yapay zeka ile desteklemek, idari görevleri kolaylaştırmak, değerlendirmeyi kolaylaştırmaktır. Bu çalışma, yapay zekanın özel eğitimde kullanımına ilişkin araştırma eğilimlerini ortaya çıkarmayıamaçlamaktadır. Çalışmada sistematik inceleme yöntemi kullanılmıştır. SCOPUS, EBSCO, ERIC, CORE Scholar, SCI-Expanded, SSCI, ThinkIR, TR Dizin olmak üzere 8 veri tabanında sistematik bir tarama yapılmıştır. Aramada kullanılan arama terimleri "eğitim" VE "yapay zeka", otizm VE "yapay zeka", otizm VE "uzman sistem", "özel eğitim" VE "uzman sistem" ve "özel eğitim" VE "akıllı öğretim sistemi" şeklindedir. Ayrıca bu tarama Ocak 2000-Haziran 2020 tarihleri arasında yayınlanmış yayınları kapsamaktadır. Belirtilen bu arama kriterleri ışığında veri tabanlarında 178 yayın bulunmuştur. Doğrudan ilgili olmayan yayınlar elenmiş ve 29 çalışma kalmıştır. 2008-2020 yılları arasında yayınlanmış 29 çalışmanın çoğu nicel araştırma makaleleridir ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılmıştır. Öğrenme içeriği açısından, çalışmaların çoğu beceri geliştirme ile ilgili olup, çoğunlukla bilişsel ve duyuşsal alanlardadır. Ayrıca, araştırmacıların çalışmalarını okul ortamında gerçekleştirdikleri ve öğrenen geçmişlerinin farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu derlemede yer alan makaleler içerisinde yetersizlik türleri incelendiğinde ilk sırayı otizm spektrum bozuklukları oluşturmaktadır. Çalışmalarda çoğunlukla veri toplama aracı olarak gözlem ve çeşitli yapay zeka teknolojileri kullanılmıştır. Çalışmaların çoğu nicel olmasına rağmen, örneklem boyutları nispeten küçüktür. Son olarak yapay zekanın özel eğitimde kullanımına yönelik yapılan çalışmalar ışığında önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Özel Eğitim, Eğitimde Yapay Zeka, Özel Eğitimde Yapay Zeka

Özel Yetenekli Öğrencilere Yüz Yüze ve Uzaktan İngilizce Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

Beytullah ÖNCE
Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi
Sakarya / TÜRKİYE, e-posta: beytullah.elt@gmail.com

Bildiri Özeti

Zihinsel ve sanatsal yeterlik alanlarında özel yeteneğe sahip öğrencilerin eğitim gördüğü Bilim ve Sanat Merkezlerinde, öğrencilerin yabancı dilde iletişim ve dijital yetkinlik gibi anahtar yetkinliklerini; bilgi, beceri ve tutum olarak geliştirmek özel bir önem arz etmektedir. Bu çalışmada, yabancı dil olarak İngilizce eğitimi verilen Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi'nde yüz yüze ve uzaktan eğitim sürecinde bilişim teknolojilerinden, Web 2.0 araçlarından ve mobil uygulamalardan yararlanılarak eğitim sürecinin nasıl farklılaştırıldığı ve zenginleştirildiği; sınıf içi ve sanal sınıf uygulamalarından örneklerle sunulacaktır. Pandemi öncesinde yüz yüze ve pandemi döneminde Microsoft Teams uygulamasının öğretim yönetim sistemi olarak kullanıldığı senkron ve asenkron uzaktan eğitimde, İngilizce öğretiminde bilişim teknolojilerinden ne şekilde yararlanıldığının gösterileceği çalışmayla, öğrencileri öğrenme sürecinde daha aktif kılacak şekilde teknolojinin nasıl kullanıldığının örneklendirilmesi amaçlanmaktadır. Temel dil becerilerinin gelişiminde öğrencilere zengin bir içeriğin sunulması, onların yabancı dile daha fazla maruz kalmaları ve öğrendiklerini uygulamaya geçirmeleri açısından teknoloji kullanımı oldukça etkilidir. Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi'nde gerçekleştirilen yabancı dil eğitiminde, öğrenciler programlarının hem de katıldıkları eTwinning projelerinin bir parçası olarak bilişim araçlarını kullanmaktadır. Bu sürece, öğrenci yaşına uygun dijital oyun ve oyunlaştırma öğelerinin Web 2.0 araçlarından ve mobil uygulamalardan yararlanılarak dahil edilmesi ve arttırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi uygulamaların öğretimde kullanılması ise öğrencilerin motivasyonlarını ve öğrenmede kalıcılığı arttırdığı gibi teknolojinin pedagojik amaçlarla kullanımına yönelik fırsatlar da sunmaktadır. Sınıf içi etkinliklerde etkileşimli tahta, tablet ve mobil cihazların okuma, dinleme ve yazma becerileri için kullanımı, kelime öğretiminde dijital kelime kartları hazırlayan Web 2.0 araçlarından yararlanılması, hedef konuya ve kazanımlara uygun arttırılmış gerçeklik kartlarının kullanılması, LearningApps, Liveworksheets, Educaplay, Educandy, Genially, Thinglink gibi araçlarla etkileşimli etkinlikler yapılması, anlık ölçme ve değerlendirme için Quizizz, Educaplay ve Kahoot gibi Web 2.0 araçlarının sürece dahil edilmesi; hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin yabancı dildeki gelişimlerinin desteklenmesine katkı sağlamıştır. Çalışmalarla ilgili öğrencilerden alınan geri bildirimlerde ve değerlendirme anketlerinde, Web 2.0 araçlarını kullanmaktan, özellikle oyunlaştırmaya yönelik uygulamalardan keyif aldıkları, arttırılmış gerçeklik kartlarını ve uygulamalarını yararlı buldukları ve içeriklere istedikleri zaman ulaşabilmeyi önemsedikleri görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Yabancı dil öğretimi, eğitimde teknoloji kullanımı, uzaktan eğitim, Web 2.0 araçları

Özel Yetenekli Öğrencilerin Yapay Zeka Kavramlarına Yönelik Algı ve Düşünceleri

Serdar YAZICI
Fatma Nuri Erkan Bilim ve Sanat Merkezi
Rize / TÜRKİYE, e-posta: azade08@gmail.com

Bildiri Özeti

Bu araştırmada, özel yetenekli ve bilsem kurumlarında öğrenim gören bireylerin, düşünce felsefesi milattan öncelere dayanan ama uygulama anlamında yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilim ve teknolojinin popüler konularından biri haline gelen yapay zekaya yönelik algılarının ve ilişkili kavramlara yönelik düşüncelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden fenomonolojik (olgubilim) araştırma stratejisi kullanılmıştır. Bu araştırma deseninin kullanılmasının temel nedeni bazı olgu ve kavramların bireyler ve gruplar için farklı anlam ve özellikleri içerisinde barındırma ihtimalinin yüksek olmasıdır. Bu yüzden fenomonolojik araştırma stratejisiyle bu tür konu ve kavramlara çeşitli açılardan ne anlama geldiği noktasında fikirler meydana getirebilir olmasıdır. Araştırmada çalışma grubu dört farklı il ve beş farklı Bilim ve Sanat Merkezinde Bireysel Yetenekleri Keşfetme (BYF) alanında ve akademik düzey olarak 6. Sınıfta öğrenim gören 40 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak online bir görüşme platformu kullanılarak odak grup görüşmesi yapılmıştır. Bu görüşmede bireylere on üç soru yöneltilmiştir. Bu soruların özellikleri 3 grupta incelenebilir. 8 adet ana ve alt kavramlara ilişkin direk bilgi ve çağrışım soruları. İkincisi ana ve alt kavramlarla ilişkili 4 adet kişisel yorum ve görüş soruları. En son olarak ise bireylere sorulan sorulara verdiklerin yanıtların bilgi kaynaklarına yönelik çok seçenekli bir adet soru yöneltilmiştir. Elde edilen veriler betimsel ve çıkarımsal analizlerden yararlanılarak belirlenen kodlar boyutunda analiz edilmiştir. Elde edilen kodlar 3 düzeyde rafine edilmiştir. 1.Yetersiz düzey; bu düzeyde birey bu kavram veya soruya yönelik görüşünün olmaması ve yanlış bilgi veya bilgi setlerine sahip olması. 2. Orta düzey; bu düzeyde birey bazı bilgilere sahip olup kavramla ilgi tüm öğe ve olgulara sahip olamaması. 3. Yeterli/İyi düzey; bireyin o kavram ve sorulara doğru ve kapsayıcı yanıtlar sunduğu düzeydir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun ana ve alt kavramlarına yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, örneklemdeki üstün yetenekli öğrencilerin büyük miktarının yapay zekâ kavramları ilgili yanılgılarının ve karmaşalarının mevcut olduğu belirlenmiştir. Kişisel görüş ve yorum sorularında bu yanılgı ve karmaşalarının etkili olduğu görülmüştür. En son olarak öğrencilerin verdikleri yanıtların bilgi kaynaklarının ise daha çok online video platformundaki videolar ve internet tabanlı web sitelerinde edindikleri bilgiler olduğu yapılan analizlerden elde edilmiştir. Bunun yanında araştırmacıların benzer çalışmaları farklı veri toplama araçlarıyla yapabilecekleri önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Kavramları, Derin Öğrenme, Makine Öğrenmesi, Üstün Yetenekli Bireyler

Payas STEM Merkezinde Yapılan Yapay Zeka Çalışmaları

Cem KAĞAR
Payas STEM Merkezi
Payas/Hatay/Türkiye, e-posta: cemkagar@hotmail.com

Teslime KAĞAR
Payas STEM Merkezi
Payas/Hatay/Türkiye,e-posta: teslimekagar@hotmail.com

Bildiri Özeti

21'inci yüzyılda hızla gelişen bilim, teknoloji,veri sayılarında ki artış,bilgisayar teknolojisi ve yapay zeka kullanımı; birey, toplum ve ülkelerin geleceğini, bilgiye ulaşma, bilgiyi doğru kullanma ve üretme biçimlerini etkilemektedir. Bu bilgi zenginliğine ulaşmış ülkemizde; geleceğin rekabet dolu dünyasında fark yaratacak; yaratıcı, kendine güvenen,21. yüzyılın becerileriyle donanmış bireyler yetiştirmek geleceğimize yapacağımız en kârlı yatırım olacaktır. Bu amaç doğrultusunda Payas Belediyesinin desteği ile Payas'ta Türkiyenin ilk ve tek ücretsiz STEM eğitimi veren Payas STEM merkezinde Stem eğitiminin yanı sıra ilkokul seviyesinden lise düzeyinde ki öğrencilerimize Yapay Zeka eğitimi vermekteyiz.

Teknoloji ile birlikte hayatımızın her alanına giren Yapay Zeka uygulamaları, bilgi sistemlerininbulunduğu her ortamda hızla yaygınlaşıyor. Gelişmiş dünya ülkeleri Yapay Zeka alanının önemini kavramış ve bu alanda büyük çalışma ve yatırımlar yaparken; biz de ülke olarak çok önem verdiğimiz eğitim temelimize Yapay Zeka harcını eklemeliyiz. Doğru öğretim teknikleriyle erken yaşlarda öğrenilen Yapay Zeka dersleri öğrencilerin hayal gücü ile birleştiği zaman gelecek adına büyük işler ortaya çıkacaktır.Aksi halde ortaya çıkan yapay zeka uygulamalarının gölgesinde gizlenen bir nesiliçin gelecek; kaygı ve takipçilikten ibaret olacaktır.

STEM; Science, Technology, Engineering and Mathematics kelimelerinin baş harflerinden oluşturulan bir kısaltmadır.Yani fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin birbiriyle bütünleşmiş bir şekilde öğretilmesini içeren ve okul öncesinden yüksek öğretime kadar olan tüm süreci kapsayan bir eğitim yaklaşımıdır. 21. Yüzyılın eğitimde, teknolojide ilerleyen ve bu ilerlemenin başında gelen ülkeleri incelediğimizde hepsinde gördüğümüz ortak değişim ve ilerleme STEM eğitiminin gerekliliği yönündedir. 2016 yılından bu güne kadar çok sayıda öğrenciye verdiğimiz STEM eğitimi alanına 2019 yılında Yapay Zeka eğitimini entegre ettik. Öğrencilerde farklı algoritmik düşünme yapısının oluştuğunu, problemlere farklı bir bakış açısı kazandırdığını gözlemledik.

Payas STEM merkezinde donanımlı öğretmenlerimizin uyguladığı; disiplinler arası bir anlayış ile Yapay Zeka eğitimi vererek kendisini sürekli yenileyen,yaratıcı,sorgulayıcı,verilen probleme çözüm bulabilen ve geleceği kurgulayan öğrencilerimizin gelişimini sağlıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, 21. Yüzyıl becerileri, stem eğitimi, kalıcı öğrenme, algoritmik düşünme

Prefabrik Saman Balya Yapımında Yapay Zekâ Kullanımı

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Oğuz GÖK
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü
Kahramanmaraş/TÜRKİYE, e-posta: mustafaoguz@ksu.edu.tr

Feride ARICI
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü
Kahramanmaraş / TÜRKİYE, e-posta: feridearc@gmail.com

Bildiri Özeti

Günümüz dünyasında nüfus artış hızı ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak tüketimin artıyor olması doğal kaynakların yok olmasına ve çevresel atıkların doğada birikmesine neden olmaktadır. Çevre kirliliğinin önüne geçmek için çeşitli teknolojik gelişmeler izlenmekte fakat yeterli olmamaktadır. Doğala dönüş ihtiyacının gittikçe arttığı günümüzde yeryüzünü korumak için geliştirilen programların izleri mimari ve inşaat sektöründe de kendisini göstermektedir. Oysaki çevrede biriken zararlı atıklara alternatif olarak kullanılabilecek doğal kaynaklarımız mevcuttur. Bunların başında tarımsal bir atık olan ve hasat sonrası yakılarak yok edilmesi sorunsalıyla yaygın olarak karşı karşıya kaldığımız saman gelmektedir. Samanın yakılması yerine balya yapım tekniğinde faydalı bir şekilde kullanılması hem her yıl tonlarca karbon monoksit ve diazot monoksit üretiminin önüne geçecek hem de ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır.

Saman, sürekliliği olan (tekrar yetiştirilebilir) bir malzemedir. Saman olarak nitelenen ve hasattan sonra tahılı alınmış saplar her yıl yeniden büyüyebilir bir üründür ve yenilenebilir birkaynaktır. Bu atığın alternatif bir yapı malzemesine dönüşümü ve kullanımı, doğal kaynak israfının azaltılması ve enerji tüketiminin dengelenmesi açısından önemlidir. Saman ev projeleri başlığı altında değerlendirilen bu çalışmada doğaya dönebilen yapılar inşa etmek için türlü teknolojik programlardan faydalanarak doğada yok olmayan çimento ve briketin yerini yüksek basınç altında sıkıştırılmış saman bloklara bırakmak amaçlanmıştır. Enerji kaynaklarının büyük bir bölümünün kullanıldığı yapılarda doğal atıkların değerlendirilmesi, sürdürülebilir yapılar üretmeyi amaçlayan mimarlık için önemli bir konudur. Burada amaç yapıların çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak ve doğa dostu çözümler üretmektir. Yapılan çalışmaların mimarlıkta sürdürülebilir tasarımlara dönüştürülmesi ve geleneksel yöntemlerin teknoloji odaklı yenilenmesi yapay zekâ ile mümkündür. Burada amaç kaynakların verimli kullanılmasıyla yapıların tasarım ve inşaat sürecinde çevreye olan negatif etkilerinin azaltılmasıdır. Yapay zekâ sistemleri günümüzde inşaat endüstrisine entegre edilerek; bina enerji verimliliği standartlarını karşılayan ve herhangi bir tasarım aşaması için doğru enerji analizi sağlayan bir iş akışı sunmaktadır. Bu akışı prefabrik saman balya yapımının (binalarda saman balyalarının kullanılması için prefabrik bir inşaat tekniğidir) tasarım, üretim ve uygulama aşamasına entegre etmek amaçlanmaktadır. Böylece düşük maliyetli tarımsal atık olan samanın inşaat malzemesi olarak üretiminde yapay zekâ sistemlerinden yararlanmak sürdürülebilir tasarım bağlamında önem arz etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Saman, Atık, Yapay Zekâ, Enerji, Mimarlık

Robotik Süreç Otomasyonu (RSO) ve Bileşenlerinin İncelenmesi

Oğuzhan Kosalı
Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi
Mersin/ TÜRKİYE, e-posta: oguzhan.kosali@meb.gov.tr

Başak Kosalı
Özel Bilimkent Koleji
Mersin/ TÜRKİYE, e-posta: kosalibasak@gmail.com.tr

Bildiri Özeti

RSO, insanların bir kullanıcı arayüzü aracılığıyla, birden fazla uygulama veya analizle etkileşim kurma şeklini otomatikleştirmesi ve bununla birlikte basit kuralları izleyerek rutin iş süreçlerinin gerçekleştirilmesi üzerine kullanılan bir metodolojidir. Günümüzün en önemli yazılım robotu kategorisi olan Robotik Süreç Otomasyonu, geleneksel yatırım çözümlerini kullanarak az yatırım ve maliyetle, daha önce mümkün olmayan bir hız ve kolaylıkla, şirketlerin günlük işlerini otonomlaştırmanın eşsiz bir yolunu sunmaktadır. RSO araçları, işletme süreçleri verimliliğini ve hizmetlerin etkinliğinin geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Birincisi, insan işgücünün değiştirilmesi, yüksek frekanslı görevler için maliyeti ve işlem süresini azaltır. Bir RSO yazılımının çalıştırma maliyeti, bir insan çalıştırmanın yaklaşık dokuzda biri kadardır ve RSO "robotları" 7 gün 24 saat çalışabilir. İkincisi, iş sürecinin doğruluğunu artırır. Bir RSO aracı uygun şekilde programlandığı sürece, insanların yapabileceği hataları yapmayacağı söylenebilmektedir. Son olarak, RSO esneklik ve ölçeklenebilirlik sunar. Bir yazılım robotu tarafından bir işlem yürütüldüğünde, belirli bir süre için programlanabilir. Ek olarak, RSO robotu birçok türde işlemi gerçekleştirebilir ve diğer işlemlere hızlı bir şekilde yeniden atanabilir.

RSO çözümlerini kullanan kuruluşlar, genellikle maliyet düşürmenin ötesinde faydalar elde eder. Bunlar ise; azaltılmış çevrim süreleri ve iyileştirilmiş verim, esneklik ve ölçeklenebilirlik, geliştirilmiş doğruluk, artırılmış çalışan morali, ayrıntılı veri yakalama vb. faydalardır. RSO araçları birçok farklı iş sektöründe kullanılmaktadır. Örneğin; Bir tıbbi sigorta şirketi, manuel yönetime kıyasla %44 maliyet tasarrufu sağlamak ve hasar ayarlamalarını işlemek için yazılım robotlarını kullanmıştır. Robotik Süreç Otomasyonunun evrimi dört farklı aşamada tanımlanabilir. Bunlar; Yardımlı RSO(1.0), Yardımsız RSO(2.0), Otonom RSO(3.0), Bilişsel RSO(4.0.) aşamalarıdır. Bilişsel RSO; doğal dil işleme, veri madenciliği, anlamsal teknoloji, metin analitiği, makine öğrenimi vb. çeşitli farklı algoritmaları ve teknoloji yaklaşımlarını kullanır. Bunun yanında hem yapılandırılmış hem de yapılandırılmamış verilerden en iyi şekilde yararlanır. Müşteri etkileşimleri gibi yapılandırılmamış veriler sorunsuz bir şekilde analiz edilebilir, işlenebilir ve tahmine dayalı analiz gibi sürecin sonraki adımları için faydalı öngörülere dönüştürülebilir. Bilişsel RSO ile karar verme süreçlerinin tamamı robotlar tarafından gerçekleştirilir, böylece tüm uzun, karmaşık görevler otomatikleştirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Robotik Süreç Otomasyonu, Hiper Otomasyon, Yapay Zeka.

Robotikten Teknoloji Etiğine: Yeni Bir İnsan Hakları Kavramı

Münire ALAGÖZ
Nezihe Derya Baltalı Bilim ve Sanat Merkezi
Denizli / TÜRKİYE, e-posta: durmazmunire@gmail.com

Bildiri Özeti

21. yüzyılda Robotik ve yapay zeka yeni askeri taktiklerden tıbbi robotların tasarımına kadar uzanan çok sayıda önemli sorunu kapsıyor. Bu nedenle; Erasmus+ okul ortaklığı olanbu çalışmada Avrupa'daki okullarda teknolojiyle ilgili etik konuların demokratik ve açık bir şekilde tartışılması ve iyileştirilmesi ile öğretmen ve öğrencilerin robotik alanında temel becerilerigeliştirmelerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Proje kapsamında Eylül 2019 ve Haziran 2021 tarihleri arasında 1 kısa dönem personel eğitim etkinliği gerçekleştirilerek 20 öğretmeninin BİT konusundaki becerilerini ve hazır bulunuşlukları geliştirildi. Öğretmenlik mesleğinin profilini güçlendirmeye yönelik BİT öğretmenleri, STEM öğretmenleri ve Beşeri bilimler öğretmenlerinin teknoloji ve robotikle ilgili temel becerileri geliştirildi. Ayrıca 15-18 yaş arası lise öğrencilerinin robotik ve teknolojik etik alanında farkındalık ve temel yetkinlikler geliştirmek için kısa süreli değişim programı yapıldı. Bu eğitim programına katılan öğrencilerin akran öğretimi ve mantıksal tartışma yoluyla teknolojik etik üzerine kendini yansıtma becerileri geliştirildi.

Bu projenin metodolojisi olarak teorik temel kavramlar pratik yaklaşımlarla sorunsallaştırılarak teori ve pratik arasında hibrit bir model kullanılmıştır. Öğrenciler tarafından oluşturulan Dijital Manifesto'nun amacı 21. yüzyıl için robotik, yapay zeka ve teknolojinin pratik uygulamalarıdır. Dijital Manifesto 3 ana alanla ilgilidir: (i) robotik ve insan hakları, (ii) robotik ve ekonomi, (iii) robotik ve sağlık. Verimliliği değerlendirmeye yönelik nicel gözlemler, eğitim faaliyetlerine katılanların sayısı olarak belirlenmiştir. Niteliksel ölçümler, olayların ve çevrimiçi anketlerin kalitesini analiz etmek ve Dijital Manifesto'nun kalitesini değerlendirmek için anketler olarak belirlenmiştir. Bunun sonucunda oluşturulan Dijital Manifesto'nun kalitesinin öğrencilerinin robotik ve teknolojik etik alanında farkındalık ve temel yetkinlikler geliştirmek için etkili olduğu bulunmuştur.

Sonuçlarımıza göre, proje öğretmenler ve öğrencilerin robotik alanında temel becerileri geliştirerek, öğrencilerin gelecekte teknolojik etik ikilemlerle ilgili sosyal sorunların daha fazla farkında olmalarını sağlamıştır. Öğretmenlerin öğrencilerle ahlak, siyaset ve toplum ile ilgili olarak teknolojik gerçekleri tartışmaya daha yetenekli olmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin robotik, teknoloji ve etik konularında daha motive oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Robotik ve yapay zeka, Erasmus+ projeleri, teknoloji, etik

Smart Parking

Bilge Yılmaz
İstanbul/Türkiye, bilgeyilmazz@gmail.com

Bildiri Özeti

İstanbul'un kalbi Beyoğlu ilçemize her gün ortalama 15 bin araç giriyor. Bu nedenle, park yeri ararken meydana gelen fazladan trafik sıkışıklığına bir çözüm bulmamız gerektiğini düşündük. Bu sorundan yola çıkarak bir cep telefonu uygulaması tasarlamayı düşündük. Smart Parking adını verdiğimiz uygulamamız ile araçlar, otoparklarda doluluk oranını trafiğe girmeden görebilecek. Bu uygulama aynı zamanda kullanıcıların rezervasyon yapmasına da imkan verecek. Öğrenciler belirlenen problemin çözümü için doğru algoritmayı oluşturdular. Öğrenciler iki gruba ayrılarak bir otopark modeli tasarladılar. Bir grup, Tinker Cad uygulamasıyla modeli sayısallaştırdı. Diğer grup kartondan bir otopark modeli yaptı. İlk önce tasarladıkları bu otopark prototipleri üzerinde çalıştılar. Otopark prototipine bir görüntü işlemcisi yerleştirildi. Raspberry Pi kullanılarak kodlar oluşturulmuş ve otoparkta boş ve dolu alanların tespit edilmesi sağlanmıştır. Öğrenciler araçları türlerine göre sınıflandırmış ve dikdörtgen alan formüllerini kullanarak otoparka gelen bir aracın yaklaşık alanını hesapladılar. Üç boyutlu nesnelerin hacim formüllerinden dikdörtgen prizma hacim formülünü kullanarak bu araçların hacimlerini yaklaşık olarak hesapladılar. Yapılan hesaplamalar ile belli bir alana ve hacme sahip bir otoparka kaç aracın sığabileceğini buldular. Öğrenciler iki gruba ayrıldı, bir gruba distopya ve diğer gruba ütopya adı verildi. Bu sorunun gelecekteki dünyada nasıl görüneceğini hayal ettiler. Öğrenciler park sorunu hakkında distopya ve ütopya hikayeleri yazdılar. Yazılan hikayeler e-kitap haline getirildi. Yapay dilin tanımını öğrendiler. Teknolojinin ihtiyaçlarımız ve duygularımız üzerindeki etkisini, duygu ve ihtiyaçlarımızın teknoloji üzerindeki etkisini analiz ettiler. Yapay dillerin oluşumunda yaşam sorunlarına pratik çözümler getirmenin önemini anladılar. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında öngörülen yeni mesleklerin artık kodlama ve matematikle yakından ilişkili olduğunu fark ettiler.

Anahtar Kelimeler: Smart, Akıllı, Park

Sosyal Bilgiler Eğitiminde Öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunu RPG Maker (Role-Playing- Game) Kullanması

Nurdal AGRAS
Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi, Sosyal Bilgiler Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: nurdalagras@gmail.com

Bildiri Özeti

21. yy ile hayatımızın her alanını etkisi altına alan teknolojik gelişmeler, toplumun farklı kesimlerinde olduğu gibi eğitim sisteminde de değişimi kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu gereklilikle birlikte mevcut eğitim müfredatı yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak yeniden yapılandırılmış, öğretmen merkezli eğitim sisteminden öğrenci merkezli eğitim sistemine doğru bir geçiş başlatılmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin kendi bilgilerini kendilerinin oluşturduğu vurgulanmakta ve bu sebeple de sosyal etkileşimin desteklendiği ve farklı deneyimlerin yaşanabileceği eğitim ortamlarının öğrencilere sunulmasının öneminden bahsedilmektedir. Dolayısıyla eğitim ortamlarının öğrenci merkezli uygulamalara olanak verecek şekilde tasarlanması bunun bir gereği olarak düşünülebilir. Yenilenen müfredatla birlikte, öğrencilerin gerek ders içi ve gerekse ders dışı zamanlarda farklı eğitsel etkinliklerle desteklenmesinin önemi artmıştır. Tüm dünyada ülkeler teknolojiye bağlı olarak eğitim politikalarına şekil vermeye başlamıştır. Hükümetler yeni yüzyılın bilgi ve iletişim teknolojisine uygun bireyler yetiştirebilmek için bütçelerinden büyük miktarda ödenek ayırarak yeni projeler geliştirmeye çalışmaktadırlar. Türkiye'de bu teknolojik değişimlere ve bunun eğitim alanında yarattığı dönüşümlere uyum sağlamak amacıyla eğitim alanında teknoloji kullanımını hedefleyen birtakımprojeler uygulamaya başlamıştır.

Sorumluluklarının ve haklarının bilincinde olan, her yönüyle topluma örnek olabilecek iyi bir yurttaş yetiştirmeyi amaçlayan sosyal bilgiler dersi de, teknolojideki bu kazanımlardan olabildiğince faydalanmaktadır. Sosyal bilgiler dersi, öğrencileri doğal ve toplumsal çevreleri hakkında bilgilendirecek temel bir derstir. Literatürde bilgisayar oyunlarının fen bilgisi, matematik ve teknoloji temel konu alanları bağlamında kullanımı incelenmiş olmasına rağmen sosyal bilgiler konu alanındaki çalışmaların eksikliği dikkat çekicidir. Günümüz öğretmen adaylarının bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasına pozitif olarak yaklaştığı ve meslek yaşamlarında bilgisayar oyunlarını eğitim için kullanmayı planladığı ek olarak günümüz öğrencilerinin bilgisayar oyunlarına karşı ilgileri göz önüne alındığında araştırmaların bu temel alan için de yürütülmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmada sosyal bilgiler dersinde öğrenmeyi nasıl eğlenceli hale getirebiliriz? Kazanımları teknoloji desteğiyle oyunlaştırarak sosyal bilgiler dersine olan tutum ve davranışları olumlu yönde nasıl geliştirebiliriz? Sorularına cevap bulmak amaçlanmıştır. Örgün eğitimdeki sosyal bilgiler dersinde eğitsel bilgisayar oyununun destekleyici olarak kullanılması, öğrencilerin derse olan güdülenmelerinin artırılması amaçlanmıştır.

RPG ise rol yapma oyunu ile Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi 10 tane ortaokul öğrencileri bu çalışmada güz dönemi boyunca yer almıştır. Uzaktan eğitim verilen bu öğrenciler, ZOOM üzerinden sekiz hafta boyunca tasarladıkları oyunlarını sunmuşlardır. Haftada 2 kez sosyal bilgiler dersinde bir araya gelen öğrenciler kendi ilçelerini tanıtan oyunların içine tarihi ögeleri ekleyerek çalışmışlardır. Toplamda 16 saat süren ZOOM

derslerinde sunumlarını yapan öğrencilerin sosyal bilgiler dersine karşı tutumları değerlendirme formlarıyla tespit edilmiştir. Bu süreçte derslere katılımın tam sağlandığı görülmüştür. Bilgisayar başında tüketmekten öteye geçen öğrencilerin kendi oyunlarını tasarlayarak ürettikleri ve bundan dolayı derse karşı olumlu yönde güdülenmişlerdir. Dijital oyun üreterek ve kendi oyunlarını oynayarak öğrencilerin akademik yönde başarılı oldukları tespit edilmiştir. Sosyal bilgiler dersine yönelik ilgilerinin ve güdülenmelerinin olumlu yönde arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel Bilgisayar Oyunu, RPG Maker, Oyunlaştırma

STEM Akademi ve Kariyer Merkezleri Kurulumu

Abdurrahim SARGIN
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: abdurrahimsargin42@gmail.com

Halil İbrahim ÇETİN
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: hi_cetin@hotmail.com

Bekir BAŞKURT
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: bekir.baskurt@hotmail.com

Abdulhamit YILDIZ
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: abdulhamit.yldz@gmail.com

Eser TEMİZ
Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: esser_temiz@hotmail.com

Bildiri Özeti

Teknolojinin gelişim ve değişim hızına ayak uydurmaya çalıştığımız günümüzde ülke olarak yeni teknolojinin üretiminde pay sahibi olmanın çabası içerisindeyiz. İnovasyon kültürü köklü bir eğitim ve disiplin gerektirmektedir. Bu sebeple yazılım, robotik, malzeme, ürün geliştirme gibi temelkonuların ilk ve orta öğretimin müfredatına dahil edilmesinin stratejik bir konu olduğu inkâr edilemez. "Maker" kelimesi yapmak ve üretmek kelimelerinin İngilizce karşılığıdır. Kişilerin ister bir hobi faaliyeti olarak ister eğitimin parçası olarak ürün geliştirmesi ve üretim yapmasını tanımlar. Bu bir robot, makine, alet, mobilya, oyuncak, takı ve aksesuar üretimi olabilir.

Maker Kültürü yeni bir kavram değildir. Amerikan yaşam tarzında müstakil evlerin garajlarında hobi, ihtiyaç ya da inovasyon çalışmalarının ortaya çıkardığı bir akımdır. Aslında Türkçe karşılığı "Garaj Kültürü" olarak düşünülebilir. Apple, IBM, Google gibi pek çok büyük firma bu garaj kültürünün ürünleridir.

Şanlıurfa Valiliği tarafından hazırlanan Karacadağ Kalkınma Ajansı Sosyal Destek Programı kapsamında desteklenen ve Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğünün koordinesinde hayata geçirilen toplam 4 milyon TL bütçeli STEM Akademisi ve Kariyer Merkezleri Projesi ile 11 ilçeye STEM merkezleri kurularak Şanlıurfa İli genelinde toplamda 13 STEM Merkezi malzeme ve materyalleri ile beraber kurulumu gerçekleştirildi. Şanlıurfa İli genelinde öğrencilere yönelik STEM kursları ile gençlerimizin kişisel gelişimlerini sağlamak dışında yeni nesil teknolojileri etkin ve üretken şekilde kullanabilmelerini sağlamak ve gençlerin geleceğe ilişkin yeni kariyer planı yapmalarına destek çıkmaktır. Projemizin genel amacı

gençleri teknolojik yenilikler ile tanıştırarak gençlerin kişisel, sosyal ve ileriki meslek hayatlarına dönük olarak gelişimlerini desteklemek ve potansiyellerinin gerçekleştirmelerine yardımcı olmaktır. Bu nedenle projede 21. yüzyılın eğitim modeli olan STEM odak noktasına alınmış ve dezavantajlı gençlerimizin gelecekte herkes için önem arz edecek kodlama, robotik, 3D baskı vb. alanlarında deneyim kazanmaları ve potansiyellerini ortaya çıkarmaları hedeflenmiştir.

Anahtar Sözcükler: STEM , Atölye Kurulumu , İnovasyon

STEM ile Eğitime Yeni Bakış

Zeynep SAV
Harran Üniversitesi, Eğitim Yönetimi YL
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: engteacher_91@hotmail.com

Bilal ALTUN
İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ar-Ge Birimi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: bilalaltun063@gmail.com

Eser TEMİZ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ar-Ge Birimi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: esser_temiz@hotmail.com

Bildiri Özeti

Gelişen ve sürekli bir değişim halinde olan teknoloji çağında geleneksel eğitim yöntemleri öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Klasik eğitim anlayışı ile öğrencilere yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birlikçi çalışma gibi becerilerin çocuklara kazandırılması mümkün görünmemektedir. Bu durum gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin içerik öğretimine dayalı eğitim sisteminden vazgeçip eğitim sistemlerini sorgulamaya, araştırmaya, üretime ve buluş yapmaya yönelik proje tabanlı ve disiplinler arası STEM eğitimine yönlendirmiştir. Bu amaç ile Avrupa Birliği'nde 2007 yılında "Avrupa'nın Geleceği için Yenilenen Pedagoji" isimli bir rapor yayınlanarak Avrupa'nın fen ve matematik alanındaki sorunlarına vurgu yapılmıştır. Bu bağlamda Avrupa'da fen ve matematik öğretiminde sorgulamaya dayanan eğitimi yaygınlaştırmak amacı ile Avrupa Okul Ağı (EUN) tarafından scientix projesi (http://www.scientix.eu/) başlatılmıştır. Ülkemizde ise benzer amaçlara hizmet eden FATİH projesi 2012 yılında başlatılmıştır. Eğitim alanında yapılan yatırımlara rağmen OECD tarafından STEM temel becerilerini ölçen PISA, TIMSS gibi sınavlardaki ülkemizin çizdiği kötü tablo STEM eğitim yöntemlerinin tam olarak eğitim müfredatlarına entegre edilemediğinin en büyük kanıtıdır. MEB 2023 hedefleri doğrultusunda oluşturduğumuz STEM projemizin en büyük motivasyon kaynağı öğrencilerimize dijital çağımızın gereklerine cevap veren bir eğitim ortamı sunabilmektir. Bu projemiz ile iş dünyasında var olması beklenen meslekler hakkında farkındalık yaratılacak, hızlı gelişen teknolojiye ve innovasyonlara ayak uydurabilen teknolojik açıdan kalifiye bireylerin yetişmesini sağlayacaktır. Ayrıca AB stratejisini daha yakından tanıyacak ve AB vatandaşlığı hakkında farkındalığı artacaktır. Bu hedeflerle KA220- SCH-21F96A0C ID'ye sahip Türkiye'den Şanlıurfa İl MEM önderliğinde Harran Üniversitesi, Genç STEM Derneği ve Fransa, Yunanistan, İtalya, İspanya, Almanya ve Portekiz'den toplamda on ortaklı bir proje hazırlandı. Proje yönetimi ve uygulaması, ulusötesi toplantılar, proje sonuçları, çoğaltıcı etkinlikler ve LTT kalemleriyle toplamda 225.642,000 EURO hibe desteği istenmiştir. Yukarıda belirlenen proje hedefleri ''STEM Mesleklerine Yönelik İlgi Ölçeği-STEM-MYİÖ'' Kier vd. (2014) tarafından geliştirilmiş ve Ünlü vd. (2016) tarafından Türkçeye adapte edilen ölçekle proje öncesinde ön-testle belirlenmiş ve proje sonucunda ise aşağıda

belirlenen sonuçlara ne kadar ulaşıldığını görmek için son- test şeklinde tekrar uygulanacaktır. Bu şekilde 24 aylık (2 yıl) süresi bitiminde bu sonuçlar hakkında bilimsel yorumlar yapılacaktır.

Proje faaliyetlerimiz sırasında ve sonrasında; öğretmenlerimiz aldıkları eğitimler sonucunda bilgi çağını yeni uygulamalar ile takip ederek mesleki yeterlilikleri ve motivasyonları artacak. Bunun sonuçları öğrencilere yansıyacaktır. Bilgi, beceri ve deneyimleri ders planlarına ve eğitim müfredatlarına ekleyerek öğrencilerimizin; mühendislik tasarım süreçleri gibi becerileri, robotik tabanlı STEM uygulamaları ile yaratıcılık becerileri, probleme dayalı 3 boyutlu model tasarımları ile mühendislik becerileri, matematiksel modellemeler yaparak bilişsel düşünme ve kodlama becerileri gelişecek; öğrenciler matematik, fen, mühendislik gibi derslere yönelik olumlu tutumlar geliştirmenin yanında ezberlenmiş, teorik bilgilerden kurtulacaktır. Projemizin sonunda STEM eğitimine dayalı bir çekirdek müfredat geliştirilecektir. Öğretmenlerimiz çağdaş, yenilikçi eğitim ve öğretim için 5E öğrenme modeli, proje tabanlı öğrenme modeli, STEM SOS takım çalışmaları, işbirlikçi öğrenme, yaratıcı drama gibi yöntemleri ders planlarına ve eğitim müfredatlarına ekleyerek derslerinde teknoloji ve mühendislik süreçlerini daha etkili kullanarak derslerini diğer disiplinler ile zenginleştireceklerdir. Disiplinler arası öğretim yoluyla eğitime STEM yaklaşımını teşvik edilerek etkili ve yenilikçi pedagojilerin ve değerlendirmesi ve geliştirilmesi sağlanacak. Okul öncesinden ortaöğretim düzeyine kadar, tüm öğretmenlerin STEM öğretim becerileri artarak eğitim ve öğretime disiplinler arası bir bakış açısı kazandırılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Klasik Eğitim, STEM, 21. yüzyıl becerileri ve yeterlikleri, AB

Sürdürülebilir Kalkınma için Çevre Eğitiminde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Araç Kullanımı

Burhan IŞIK
Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü / Fen Bilimleri Öğretmeni
Mersin/Türkiye Eposta; burhan.isik@hotmail.com

Hanife IŞIK
Felsefe Öğretmeni / Sosyolog
Mersin/Türkiye Eposta; hanifee.ozdemir1903@gmail.com

Bildiri Özeti

Dijital araçlar eğitimin her alanında olduğu gibi artık Fen bilimleri eğitiminde verilen çevre eğitiminde etkin kullanılan araçlar olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitiminde Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital araç kullanımı görüşlerinin incelenmesidir. Araştırmanın çalışma gurubunun oluşturulmasında kolay ulaşılabilir (uygun) örnekleme yöntemi izlenerek Mersin ilinde, görev yapan 24 Fen Bilimleri öğretmeninden yararlanılmıştır. Çalışmada, online ortamda WebQuest uygulaması hakkında bilgi verilmiş ve örnek WebQuest uygulaması yaptırılmıştır. Bu çalışmada nicel ve nitel veri toplama tekniklerinden durum çalışmasından yararlanılmıştır. Nitel veri toplama araçları olarak; online görüşme formları, açık uçlu sorulardan yararlanılmıştır. Çalışmada toplanan verilerin analizi için nitel ve nicel veri analizi tekniklerinden yararlanılmıştır. Çalışmada nitel verilerin analizi için; katılımcıların uygulama öncesi Google form, uygulama süreci sonunda öğretmenlere uygulanan uygulama değerlendirme görüş formu dokümanlarının içerik analizi yapılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre; nitel verilerin içerik analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin gündelik hayat ile sürdürülebilir kalkınma eğitiminde kullandıkları dijital araçların paralellik gösterdiği, öğretmenlerin WebQuest uygulamaya olumlu baktığı ve sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitiminde kullanmayı düşündüklerini ifade edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Dijital Araçları, Sürdürülebilir kalkınma, Çevre Eğitim, WebQuest

Sürdürülebilirlik İçin STEM Uygulamaları Online Web 2 aracı Geliştirme Çalışması[1]

Pınar ARISOY
Aydınlıkevler İlkokulu, Sınıf Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: p.arisoy01@gmail.com

Tuğba AKPINAR
İSTEK Koleji, Bilişim Teknolojileri Koordinatörü
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: htugbayetkin@gmail.com

Bildiri Özeti

Sürdürülebilirlik İçin STEM Web2 Aracı geliştirilmesinin amacı öğrencilere "sürdürülebilirlik" bilincinin kazandırılmasına yönelik tasarlanan STEM deneylerinin dijital platformlarda algoritmik şemalara aktarılarak oyun ve animasyon haline getirilmesi ve böylece sınıf içinde yapılma imkânı olmayan deneylerin dijital ortamda öğrencilere oyun tabanlı olarak deneyimletilebilmesidir. Aynı zamanda uzaktan eğitimde yapılamayan ancak günümüzde oldukça öneme sahip olan STEM eğitiminin dijital platforma aktarılarak öğretmenler tarafından uzaktan eğitim araçlarında da kullanılabilmesinin sağlanmasıdır. Web2 aracı öğretmenlerin derslerine STEM eğitimini dijital platformda kullanabilmeleri amacıyla geliştirilmiştir.

Pandemi süreci ile uzaktan eğitim sistemine geçilmiştir. Ancak uzaktan eğitime birçok kazanım aktarılamamaktadır. Bunlardan birisi de STEM eğitimine yönelik kazanımlardır. STEM deneylerinin uzaktan eğitim sürecinde öğrencilere kazandırılamadığı, birçok alanda web aracı olduğu ancak STEM eğitimi ve deneylerini içeren bir web2 aracı olmadığı yapılan çalışmalar sonucunda tespit edilmiştir.

Sorun tespitine yönelik sürdürülebilirlik bilincine kazandırmayı sağlayacak oyun ve algoritma tabanlı bir web aracı geliştirilmesi ile hem uzaktan eğitim sisteminde kullanılması hem de sınıf içerisinde akıllı tahtalar ile STEM eğitiminin oyun ve kodlama ile bütünleyen farklı bir yaklaşım geliştirilmesi çalışmalarına başlanmıştır.

Tasarlanan WEB aracının uygulanabileceği hedef kitle 9-11 yaş gurubu ilkokulu ve ortaokul öğrencileridir. İkincil hedef kitlesi ise bu uygulamayı derslerinde kullanabilecek olan sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenleridir. Proje ile dijital ortama aktarılan deneyler eğitim-öğretim programları kapsamında 9-11 yaş grubuna yönelik sınıf kazanımlarını kapsadığı için bu hedef kitle seçilmiştir.

Günümüzde teknoloji okuryazarlığını ve mühendislik becerilerini öğrencilere kazandıran ve eğitim müfredatımıza giren STEM eğitiminin ve deneylerinin aynı zamanda Dünya sorunu olan sürdürülebilirlik kavramının öğrencilere dijital ortamda da kazandıracak oyun tabanlı STEM deneyleri web2 aracı geliştirilmesi ile önemli kazanımlar Uzaktan eğitimde deatlanmamış olacaktır.

Dijital ağlar taranmış ve henüz STEM Eğitim ve uygulamalarına yönelik oyun tabanlı bir web aracına rastlanmamıştır. Aynı zamanda sürdürülebilirlik kazanımlarının STEM deneyleri ile entegrasyonu da özgün ve alan yazında henüz çalışılmamıştır. Bu yönüyle çalışma tamamen özgün ve yenilikçidir.

Web aracının ön çalışması Sürdürülebilirlik İçin STEM Eğitim Uygulamaları TÜBİTAK 4004 projesi kapsamında 10 yaş grubu 30 öğrenci ile yapılan saha çalışmalarında gerçekleştirilmiştir. Web aracında dijital platforma aktarılacak deneyler öğrencilere uygulanarak etkililiği ön-test ve son-test ile belirlenmiş, sonuçlar SPSS 21 ile değerlendirilerek $p>0.05$ ile anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır.

SİS web aracının çalışma yöntemi şu şekildedir:

1. BM Küresel Sürdürülebilirlik Hedeflerinden "Temiz Suya Erişim Hedefi" ve "Erişilebilir Temiz Enerji Hedefi" hikayeleştirilerek problem cümlesi olarak verilmiştir.
2. Bu hedeflerle ilgili hikayede geçen su tüketimi ile ilgili kavramlar açılır. Öğrenci doğru kavramların olduğu butona tıklayarak 2. Seviyeye geçer.
3. Seviyede Su filtreleme sistemi deney modelleme algoritma şeması yer alır. Deneyin adımlarını algoritma şemasına sürükle bırak yöntemi ile taşıyan öğrenci çalıştır butonuna tıklar. Eğer şema doğru oluşturulursa deneyin simülasyonu ekranda çalışır. Yanlış oluşturulursa başa döner. Simülasyon sonrası ekrana gelen köprü link ile "Yarının Suyu" sitesine bağlanır ve kendi su ayak izini hesaplar. Su ayak izini açılan butondaki boşluğa yazarak 6 ton altındaysa dijital sertifika kazanır. 6 ton üzerindeyse "Suyu Dikkatli Kullan" uyarısı gelir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji destekli STEM Eğitimi, Bilgisayar Simülasyonları, Dijital Eğitim,WEB2 aracı

[1] TEKNOFEST Yarışmasında Yarı Finale Kalmıştır, TÜBİTAK 4004 Bilim ve Doğa Okulları tarafından 2020 yılında desteklenmiştir.

Tasarım Ürünlerinde Dar Yapay Zeka Teknolojileri Önerileri

Şükrü ĞAYA
Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: sukrugaya@hotmail.com

Ergin ĞAYA
Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi, Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: ergingaya@hotmail.com

Özlem ALKAN GÜNGÖR
Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi, Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
Mersin/ TÜRKİYE, e-posta: ozlemalkangungor@gmail.com

Bildiri Özeti

Dar yapay zeka, sorunları çözme amacıyla kullanılan sürekli gelişen ve geliştirilen bilgisayar uygulamaları bütünüdür. Teknolojinin ve tasarımın hayallerimizi süslediği bir dönemdeyiz. Endüstri 4.0 artık hayatımızın her alanına girmiş durumda. Teknoloji; araçlar meydana getirmeye, verimli biçimde kullanmaya adanmış bir bilgi birikimidir. Teknoloji ve tasarım sayesinde bireyler daha rahat ve konforluyaşam şartlarına sahip olmuşlardır. Teknoloji; araçlar meydana getirmeye, verimli biçimde kullanmaya adanmış bir bilgi birikimidir. Teknoloji, aynı zamanda sorunları çözme amacıyla kullanılan bir bilim uygulamasıdır. Öğrencilerimize teknoloji ve tasarımın önemini ve dünyamıza sağladığı katkıları bu projeyle anlatacağız. Öğrencilerin yenilikçi ve özgün ürünler elde etmesini sağlayacağız. Öğrenciler çevresindeki sorunlara teknoloji ile çözüm bulacaklar.

Araştırma ve gözlem yoluyla özgüven artması ve bilişsel becerilerinde gelişme sağlanacaktır. İşbirlikçi öğrenme yaşantıları ile hep birlikte iş yapabilmenin sevincini yaşayacaklardır. Araştırıp gözlem yapma, veri kaydetme, sonuca giden farklı yolları düşünme ve sunum yapma becerileri gelişecek. Projeye dahil olan herkes sorunlara çözüm bulacak ve bunları teknolojik araçlarla diğer ortakokullara tanıtacaklardır. Doğru teknolojik ürün kullanımını öğrencilere öğretecekler. Bugün bizi çevreleyen her tür makine zekası Dar Yapay Zeka'dır. Google Asistan, Google Translate, Siri ve diğer doğal dil işleme araçları Dar AI'nın örnekleridir. Bazıları bu araçların bizimle etkileşime girme ve insan dilini işleme yetenekleri nedeniyle "zayıf" olmadığını varsayabilir, ancak buna "Zayıf" YZ adını vermemizin nedeni, bu makinelerin insan benzeri zekaya sahip olmaya yakın olmamasıdır. İnsan zekasına uygun öz farkındalık, bilinç ve gerçek zekadan yoksundurlar. Başka bir deyişle, kendileri için düşünemezler. Örneğin Siri ile sohbet ettiğimizde Siri, sorularımıza yanıt veren bilinçli bir makinedeğildir. Bunun yerine, Siri'nin yapabildiği - yapmak için *tasarlandığı* şey - insan dilini işlemek, onu bir arama motoruna (Google) girmek ve sonuçlarla bize geri dönmek.Bu, hayatın anlamı veya kişisel bir soruna Siri veya Google Asistan'a nasıl yaklaşılacağı gibi konularda soyut sorular sorduğumuzda, genellikle mantıklı olmayan belirsiz yanıtlar aldığımızı veya İnternet'ten mevcut makalelere bağlantılar aldığımızı açıklıyor. bu

sorulara hitap eden. Öte yandan Siri'ye dışarıdaki hava nasıl diye sorduğumuzda doğru bir yanıt alıyoruz. Bunun nedeni, dışarıda olup olmadığına ilişkin temel soruları yanıtlamanın, Siri'nin çalışmak üzere tasarladığı zeka aralığında olup olmadığıdır. İnsanlar olarak çevremizi değerlendirme, duyarlı yaratıklar olma ve durumlara duygusal olarak yönlendirilen tepkiler verme kapasitesine sahibiz. Çevremizde var olan AI, bizim gibi düşünmek için akışkanlığa veya esnekliğe sahip değil. Kendi kendine giden bir araba kadar karmaşık bir şey bile Zayıf AI olarak kabul edilir, ancak kendi kendine giden bir arabanın birden fazla ANI sisteminden oluşması dışında.

Anahtar Sözcükler: Dar Yapay Zeka Uygulamaları, Tasarım, Endüstri 4.0, Yaşam.

Ters Yüz Edilmiş Biyoloji Sanal Sınıfı

Nilda TEMELLİ
Aydın Fen Lisesi
Aydın / TÜRKİYE, e-posta: knilda@gmail.com

Bildiri Özeti

21. yüzyıla damgasını vuran en önemli olayların başında teknolojide yaşanan gelişmeler gelmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgisayar ve internet kullanımının yaygınlaşması ile pek çok alanda kullanılır hale gelmiştir. Eğitim sistemleri de çağa uyum sağlayarak gidereke daha fazla teknolojik gelişmelerden yararlanır hale gelmiştir. Günümüz eğitim sistemlerinde, öğretmenden beklenen sınıfta rehber konumunda olup, teknoloji kullanımı açısından yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasıdır. Öğretimin daha etkili, öğrenmenin daha kolay ve kalıcı olmasının sağlanmasında, öğretmenin sadece teknoloji bilgisi yeterli olmamakta, aynı zamanda alan bilgisiyle bu bilgilerin öğrencilere nasıl aktarılacağını gösteren pedagoji bilgisinin de birlikte ele alındığı Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPA)'ne sahip olmaları gerekmektedir. Yenilenen fen programlarının en önemli hedefleri arasında öğrencilerin derse ilgisini çekerek merak uyandıracak şekilde, sadece duyarak değil görerek, yaparak ve günlük yaşamlarıyla ilişkilendirerek öğrenmelerinin sağlanması yer almaktadır. Bu nedenle, öğretmenler sınıflarında öğrencilerin tüm duyu organları ile öğrenmesini sağlayacak öğrenci merkezli öğretim yöntem, teknik ve materyaller (araç gereçleri) kullanmalıdır. Yapılan çeşitli anket çalışmalarında, öğretmenlerin halen genellikle derse aktif katılımın olmadığı geleneksel yöntemlerle öğretime devam ettikleri, teknolojiyi pedagojik bilgiye entegre etme noktasında yeterli donanıma sahip olmadıkları, deneyim eksikliği yaşadıkları, kendilerini özgüvenli bulmadıkları veya kullanma noktasında istekli davranmadıkları görülmektedir. Bu örnek uygulama hazırlanırken temel bilgisayar kullanım bilgisine sahip her bir öğretmenin, öğrenmenin kolaylaştırılması için öğretim materyalleri ile zenginleştirilmiş bir öğrenme ortamını nasıl oluşturabildiğinin gösterilmesi hedeflenmiştir. Ters yüz edilmiş sanal sınıflar stratejisi derse ve konuya adapte edilmiştir. Teknolojik yeterliğin yanı sıra 10. sınıf öğrencisinin sahip olması gereken duyuşsal ve bilişsel düzeyler göz önüne alınarak, kazanıma uygun bir örnek uygulama hazırlanmıştır. Çalışma, 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı 1. Dönemi'nde, Aydın'da görevli biyoloji öğretmeni tarafından bir fen lisesinin 10. sınıf/A-B-C şubelerindeki öğrencilere uygulanmıştır. Uygulama konusu, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü Fen Lisesi Biyoloji Dersi Öğretim Programı (2018)'nda bulunan "10.1. Hücre Bölünmeleri" ünitesinde yer alan "10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme" dir. Bu konuda yer alan veb öğrenciler için hedeflenen "10.1.1.1. Canlılarda hücre bölünmesinin gerekliliğini açıklar, 10.1.1.2. Mitozu açıklar, 10.1.1.3. Eşeysiz üremeyi örneklerle açıklar." kazanımlarına ait alt kazanımlara yönelik Google Slayt ile sanal bir sınıf hazırlanmıştır. Öğretmen rehberliğinde öğrenciler tarafından sanal sınıfta çeşitli Web 2.0 araçlarından sunu ve değerlendirme çalışmaları sergilenmektedir. Öğrenciler ders öncesi yaptıkları hazırlıkları, uzaktan eğitim dönemi boyunca ders anında sınıfta paylaşmıştır. Böylece hem kendi öğrenmesi pekişirken hem de akran öğrenmesi gerçekleşmiştir. Konuların bitiminde yine öğrenciler tarafından hazırlanan

ölçme değerlendirme araçlarıyla oyunlar oynanmış, böylece öğrenme eksikleri eğlenceli bir şekilde giderilmiştir.Sonuçta, öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak ortaya koyacağı bu ve benzeri örnekler ile öğrencilerin derse karşı motivasyonları artacak, onların da katkı sağlayabileceği açık, etkili ve zenginleştirilmiş biröğretim ile öğrencilerin ilgi, dikkat ve öğrenme istekleri artırılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Ters Yüz Edilmiş Sanal Sınıf, Biyoloji, Google Slayt

Ters Yüz Edilmiş Sınıflarda Aktif Öğrenme

Ayça Türkcan
Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: ayca.turkcan@hotmail.com

Bildiri Özeti

'Ters Yüz Edilmiş Sınıflarda Aktif Öğrenme' projesi 2018 ve 2020 yılları arasında yürütülen bir Erasmus+ KA101 projesidir. Bu projedeki temel hedeflerinden birisi, okul ortamlarında Bilgi ve İletişim Teknolojileri araçlarının etkin kullanımını içeren Ters Yüz Edilmiş Sınıf adlı yeni metodolojiyi kullanma konusunda öğretmenlerin bilgi, beceri ve yetkinliklerini artırmaktır. Son yıllarda okullarda öğrencilerin derslere karşı ilgisizliği, öğretilen konuların özümsenememesi, derse devamsızlık durumunda öğretmenin tüm anlattıklarının kaçırılması, hızlı öğrenenlerin ağır gidişten sıkılması, yavaş öğrenenlerin belli bir süre sonra derslerden kopması gibi durumların yaşandığı geleneksel sisteme karşılık yeni bir yaklaşım uygulama ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu noktada birçok araştırma sonucu, Ters Yüz Edilmiş Sınıf yaklaşımı ve uygulamalarının 21.yy. öğrencilerinin ihtiyaç ve isteklerine cevap verebildiğini ve mevcut pedagojik problemlere yenilikçi çözümler sunabildiğini belirtmektedir. Projemizle; öğretmenlerimizin öğrencilerin başarısızlık nedenleri ile baş edebilmelerine ve 21.y.y becerilerini kazanmalarına yardım etmek için son dönemde fen bilimleri, matematik ve İngilizce öğretiminde kullanılan popüler bir pedagojik yaklaşım olan Ters Yüz Edilmiş Sınıf yaklaşımına yönelik bilgi, beceri ve yetkinlikler kazanmaları, bu yaklaşımın müfredata ve eğitim ortamlarına adaptasyonu için yapılan çalışmaları yerinde incelemeleri ve aynı zamanda büyük bir yatırımla hayata geçirilmiş olan FATİH projesi kapsamında sağlanan donanım ve ağ alt yapısının etkin kullanımına ilişkin Avrupa'daki teknolojik uygulamalar ile ilgili işbaşı gözlem yapmaları amaçlanmıştır. Proje kapsamında katılımcılarımıza yönelik proje ekibi koordinasyonunda yapılandırılmış kurs ve işbaşı eğitim faaliyetlerine hazırlık çalışmaları yapılmıştır. Uygulama kapsamında 1 kurs ve 1 işbaşı gözlem hareketliliği gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar sonrasında ise değerlendirme ve etkin yaygınlaştırma çalışmaları ile proje tamamlanmıştır. Projeden en iyi verimin alınabilmesi için işbirlikçi-proje tabanlı ve yaparak-yaşayarak öğrenme metotları temel alındı. Proje süresince yurt dışı ortaklar ile işbirliği ve iletişim içerisinde hareket edilerek, katılımcıların ihtiyaç ve beklentileri çerçevesinde uygulamalar yapılmıştır. Proje sonunda tüm katılımcıların öğrencilerin başarısızlık nedenleri ile baş edebilmelerine ve 21.y.y becerilerini kazanmalarına yardım etmek için Ters Yüz Edilmiş Sınıf yaklaşımı ile ilgili edindikleri bilgi, beceri ve yetkinlikleri derslerinde kullandıkları, öğrenciler için aktif öğrenme ortamları yarattıkları ve dersleri ile ilgili müfredata paralel dijital içerikler hazırladıkları gözlemlenmiştir. Bu proje ile eş güdümlü yürütülen 'My Digital Classroom (Dijital Sınıfım)' eTwinning projesinde yer alan öğretmenler Avrupa Kalite etiketi ile ödüllendirilmiş, 8 ülkeden 41 öğretmen ve 341 öğrencinin yer aldığı proje 2019 Yılı eTwinning Özel Ödülleri "16-19 Yaş Kategorisi'nde Türkiye 1.si olmuştur. Sonuç olarak öğrencilerin ulusal ve uluslararası sınavlarda başarılı olmalarına katkı sağlanırken, aynı zamanda büyük bir yatırımla hayata geçirilmiş olan FATİH projesi kapsamında sağlanan donanım ve ağ alt yapısının etkin kullanımına katkı sunan bir

model ile ilgili iyi uygulamalar yaygınlaştırılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Flipped Classroom, Ters Yüz Sınıflar, Erasmus, eTwinning, Bilgi Ve İletişim Teknolojileri

THE D.O.C (Documentary Of Children)-3 Elements

Rabia KILINÇ-
Altınova İlkokulu,
Antalya/Türkiye, e-posta: rklnc82@gmail.com

Müge TULUNAY –
Kadriye İlkokulu
Antalya/Türkiye, e-posta: mugetny@gmail.com

Yıldız ERDOĞMUŞ-
Ecole Capucines
France, e-posta: yldzerdgms4203@gmail.com

H.Tuğba KILIÇ
Fevzipaşa İlkokulu
Şanlıurfa/Türkiye, e-posta: hayriye_tuba@hotmail.com

Bildiri Özeti

Projemizin hedefleri; belgesel izleyicisine görünmeyeni göstermek, fark edilmeyeni fark ettirmek, hissedilmeyeni hissettirmek, sorgulanmayanı sorgulatmak, konuşulmayanı konuşturmak, öğretmenlerimize ve öğrencilerimize 21.yy dijital becerileri öğrenme, teknolojik okur-yazarlık ve yaşam becerisi kazandırmak,öğrencilerimizin bireysel ve grup çalışması becerilerini geliştirmek, Web 2.0 araçlarını tanıyıp kullanımları konusunda yetkinlik kazandırmak, araştırma yapmak ve bilimsel bilgi düzeylerine katkıda bulunmak,belgesel çekme aşamalarını öğretmek,gerek küresel çapta gerek yerel çapta iklim değişikliğinin 3 Element -Toprak-Su-Hava üzerindeki tahribatı ile ilgili konularda bilgi sahibi olmalarını ve farkındalık kazanmalarını sağlamak,yabancı dil becerilerini geliştirmek,gelecek nesiller olarak iklim değişikliği ve dünyamız ile ilgili söz hakları olduğunu bilmelerini sağlamak , farklı kültürlerdeki öğrencilerle iş birliği ve bilgi alışverişi konusunda gelişmelerini sağlamak hedeflendi.

Öğrencilerimiz projede; işbirliğine dayalı proje tabanlı öğrenme ,yaparak yaşayarak öğrenme, buluş-sunuş yoluyla öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve araştırma-inceleme yoluyla öğrenme yöntemlerini kullanarak amaçlarına ulaşmaya çalışmışlardır. Disiplinler arası yaklaşımlarla etkinlikler planlanmış, birden fazla ders kazanımına entegre edilmiştir.

Araştırma-inceleme öğretim stratejisini baz alan projede, önce öğrenciler tarafından belgesel röportaj soruları oluşturulmuş, yetkin kişi ve yerel halk ile röportajlar yapılarak küresel ısınmaya çözüm yolları üretilmeye çalışılmıştır. Ayrıca Web 2.0 araçları ile teknolojik okur yazarlık kazandırılmaya çalışılmış, ilkokul öğrencilerin (7-11 yaş) hayatında "belgesel" kavramı uygulamalı olarak somutlaştırılmaya ve içselleştirilmeye çalışılmıştır.

Proje öğrencilerde; iklim değişikliği ve küresel ısınmada farkındalık oluşmasını,Web2.0 araçlarını kullanarak teknolojiyi doğru yönde kullanmalarını , öğretmen

ve öğrencilerde 21.yy dijital becerileri edinme ,teknolojik okur-yazarlığı ve yaşam becerisi kazandırmasına,belgesel çekim aşamalarını öğrenme ve video çekme becerileri geliştirilmesini ,araştırma yapma ve bilimsel verileri araştırma yetilerini geliştirilmesini sağladı.

Anahtar kelimeler: 21. Yüzyıl becerileri, belgesel, 3 Element, küresel ısınma

Toplum 5.0'a Doğru Okullar ve Eğitimsel Altyapı

Eyyup KUŞ
Şanlıurfa Bilim ve Sanat Merkezi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: eyyubkus@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÖÇEN
Harran Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: ahmet135@gmail.com

Bildiri Özeti

İnsanlık tarihine bakıldığında, avcı-toplayıcı toplumlardan tarım toplumuna geçilmesiyle birlikte yaşam tarzlarında meydana gelen büyük değişimlerden üretim sistemleri de etkilenmiş ve önemli endüstriyel devrimler yaşanmıştır (ICPESS, 2017). Tarihçiler ve bilim insanları dört endüstriyel devrimin yaşandığını kabul etmektedir (Sönmez, 2019) ve bunlara artık Toplum 5.0'ın eklendiği söylenebilir. Endüstriyel devrimler ilki 18. yüzyılın ortalarında demiryollarının üretimini hızlandıran ve yeni bir enerji türünün açığa çıkmasına nedeni olan buhar makinesinin kullanmaya başlandığı devrim, ikincisi ise 19. yüzyılın sonunda, elektrik, gaz ve petrol gibi yeni enerji kaynaklarının kullanıldığı teknolojik gelişmelerle başlayan süreçtir.

1970'lerde üretimde mekanik ve elektronik teknolojiler yerini dijital teknolojilere bırakmış olması üçüncü endüstri devriminin temellerini atmış ve sonrasında dördüncü bir devrim olarak dünya, Endüstri 4.0 adında yeni bir strateji planını gündemine almıştır (Sönmez, 2019). İlk kez 2011 yılında Almanya'da yapılan bir fuarda bahsedilen Endüstri 4.0 kavramı, geleneksel üretim sanayisini bilgisayar odaklı çalışma ve dijitalleştirmeye teşvik ederek yüksek teknoloji ile donatma projesi olaraktanımlanmaktadır (Bayraktar, 2017).

Toplum 5.0 girişimi, mevcut bilgi toplumumuzdan daha "insan merkezli" bir "süper akıllı" siber-fiziksel toplum yaratmak için yeni teknolojileri kullanmayı amaçlamaktadır (Harayama, 2017). Toplum 5.0, Endüstri 4.0'ın üretim için kullandığı ve hızla gelişen teknolojileri işletmeler içinde ele almayı ve bunları sıradan insanların günlük yaşamlarına daha derin bir şekilde entegre etmeyi amaçlamaktadır (Gladden, 2019). Ortaya çıkan endüstriyel özerklik, geleneksel olarak insanlar tarafından yerine getirilen görevlerin yaklaşık yarısının robotlarla değiştirilmesinin beklendiği anlamına gelmektedir (Frey ve Osborne, 2017).

Bu bilgilerden hareketle bu çalışmada endüstri devrimleri ile Toplum 5.0'a doğru gelişen sürecin eğitim liderliği açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada temel olarak okullardan beklenen roller ve yönetsel girişimler bu süreçte nasıl yapılandırılmalı gibi sorulara cevaplar aranmıştır.

Anahtar Sözcükler: Toplum 5.0, Eğitim Teknolojisi, Nesnelerin İnterneti, Yapay Zeka, Liderlik,Sanayi Sonrası (Post Endüstriyel) Toplum.

Uzaktan Öğretimde Yapay Zeka Kullanımı: Bibliyometrik Analiz

Öğr. Gör. Mehmet YAVUZ
Bingöl Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Bingöl / TÜRKİYE, e-posta: myavuz@bingol.edu.tr

Öğr. Gör. Sabri Serkan TAN
Amasya Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO
Amasya / TÜRKİYE, e-posta: sstan@amasya.edu.tr

Bildiri Özeti

Uzaktan öğretimde birçok farklı teknoloji kullanılmaktadır. Bu teknolojiler mektupla başlamış ve daha sonra radyo, televizyon, bilgisayar, internet gibi teknolojiler hayatımıza girdikçe uzaktan öğretimde deyerini almıştır. Son yıllarda bu teknolojilere bulut bilişim, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik ve yapay zeka gibi teknolojiler eşlik etmiştir. Özellikle uzaktan öğretimde yapay zekakullanımı son yıllarda oldukça popüler bir kavram haline gelmiştir. Bu kapsamda, çalışmada uzaktan öğretimde yapay zeka kullanımına yönelik yapılmış çalışmaların profilini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu çerçevede çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada Web Of Science veri tabanında, artificial intelligence, intelligence tutoring systems, machine learning, deep learning, data mining, educational data mining, AI ve distance learning, distance education, remote education, online education, virtual education, hybrid education, e-learning anahtar kelimeleri ile tarama yapılmış ve 646 makaleye ulaşılmıştır. Bu makaleler VOSViewer programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analiz sonunda makalelerin özet, başlık ve anahtar kelimeleri metin madenciliği yöntemleri ile incelendiğinde sırasıyla, öğrenme teknikleri (2005-2011), öğrencilerin okulu bırakması (2015-2020), metin madenciliği (1991-2019), çok sınıflı eğitsel veri madenciliği (2017-2020), çevrimiçi eğitim modeli (2017-2020), tahmine dayalı analitik çerçevesi (1998-2018), adaptif sistemler (2009-2013), sınıf ortamı (2016-2020), çevrimiçi eğitim (1991-2020), web tabanlı eğitim (2005-2007) kavramlarının öne çıktığı görülmektedir. Çalışmalarda en uzun ve en yoğun çalışmaların metin madenciliği üzerine yapıldığı ve çevrimiçi eğitim modeli ile çok sınıflı eğitsel veri madenciliğinin yükselen araştırma alanları olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimde yapay zeka alanında en çok çalışmanın Çin, İspanya, Amerika, Tayvan, Hindistan ve İngiltere'de yapıldığı bu çalışmalardan en çok atıf alan çalışmaların ise S. Ventura, C. Romero ve E. Garcia tarafından yapılan çalışmalar olduğu ve bağlantı gücü en yüksek çalışmanın Romero tarafından 2008 yılında yapılan çalışma olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar en çok Computers & Education, Expert Systems with Applications ve International Journal of Emerging Technologies in Learning dergilerinde yayınlandığı görülmüştür. Çalışmalarda en çok kullanılan yöntemler, kümeleme, sınıflama, regresyon, birliktelik kuralı, karar ağacı olarak sıralanmaktadır. Günümüzdeki uzaktan eğitimde yapay zeka uygulama trendleri, duygu tanıma, sanat yaklaşımları, kitlesel çevrimiçi açık kurslar, yapay zeka destekli değerlendirme, okulu bırakma durumundaki öğrencilere müdahale, metin analizi olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelecekte yapılacak olan çalışmalar bu trendler yönünde

ilerleyebilir.

Anahtar Sözcükler: Yapay zeka, Uzaktan öğretim, Bibliyometrik analiz, VOSViewer

Üniversitelerdeki Ön Koşul Zincir Derslerinin Geliştirilmesinde Doğal Dil İşleme Teknolojilerinden Yararlanan Bir Yöntem Önerisi

Ulaş Ozan Ceyhan
Ankara/Türkiye, e-posta: ulasoc@gmail.com

Bildiri Özeti

Eğitim alanında yapay zeka ürünlerinin kullanımı; eğitim verisinin daha verimli, sürdürülebilir değerlendirme isteği ve sektör üzerinde oluşan rekabetin teknolojik yatırımları doğurması gibi nedenlerinden dolayı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu bildiride ön koşul zincirlerinin oluşturulmasında Doğal Dil İşleme teknolojilerinden yararlanan bir yöntem sunulmuştur. Değerlendirilecek ön koşul dersleri için Atılım Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği verileri kullanılmış, üniversitenin web adresinden bölümderslerinin içerikleri ve ön koşul listeleri alınmıştır. Sonrasında, bu veriler çeşitli veri temizleme metotları kullanılarak istenen format ve standarta getirilmiş ve ders içeriklerinin Doğal Dil İşleme algoritmaları ile birbiri arasındaki benzerlik oranları bulunmuştur. Birinci dönemden takip edilen son döneme kadar olan dersler içinde belirli bir limit benzerlik değerinin üstündeki ders grupları baz alınarak yeni zincirler tanımlanmıştır. Üretilen zincirlerin mevcut kullanılan zincirlerle benzerlik oranlarına bakılmış ve yüksek oranda benzedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bölüm derslerine yeni zincir önerileri de sunulmuştur. Sonuçlarda, yılların getirdiği tecrübe sonucu geliştirildiği düşünülen mevcut zincirlere daha az benzeyen farklı zincirlerin de üretilmesi, değerlendirme açısından negatif bir durum olarak kabul edilse bile; mevcut zincirlerin mesleki körlüğün getirdiği dezavantajlar sonucu oluşması da ihtimaldahilindedir. Sonuç olarak uygulamanın mevcut zinciri büyük oranda tahmin etmesi ve yeni zincirler için de öneri sunması uygulamayı başarılı kılmaktadır. Bu açılardan düşünüldüğünde, ders içerik benzerliklerini kullanarak ön koşul ders zincirleri önerisi sunun bir uygulama; yeni kurulan, gelişen veya mevcut yapılarını revize etmek isteyen kurumlar için önemli bir karar destek ürünü olabilir. İlerleyen zamanda, uygulamanın daha fazla üniversite bilgisi ve ayrıntılı ders içeriği ile daha gelişmiş sonuçlar veren bir ürüne dönüştürülmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler : doğal dil işleme, ön koşul dersler, zincir dersler, üniversite eğitimi, natural language processing, prerequisite, courses, university educatio

Verinin Olduğu Her Yerde Yapay Zeka

Hüseyin ERİŞGİN
Samsun/Türkiye, e-posta: huseyin.erisgin01@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zekanın eğitim alanındaki yolunu görebilmek için önce eğitim nedir sorusuna kısa bir cevap bulmamanız gerekmektedir. Eğitim "belli bir bilim dalında belirli bir konuda bilgi ve beceri kazandırma ve geliştirme işi" olarak ifade edilmektedir. Eğitim içeriğini daha iyi anlayabilmek için ise öğrenme ve öğretme kavramlarını iyi bilmek gerekmektedir. Öğrenme genel tanımı ile kalıcı izli davranış değişikliği olarak bilinmektedir. Öğretme bireyin öğrenmesini sağlayan eylem olarak ifade edilmektedir . Öğrenme ve öğretme aslında davranış değişikliğini sağlamak üzere yapılan bir eylem olarak bilinmektedir. Eğitim ise öğrenme ve öğretme süreçlerinin belirli kurallar doğrultusunda bireye aktarılması olarak tanımlanabilmektedir. Tarihler boyunca atalarımız yaşadıkları döneme göre ürettikleri verileri kurallı ya da kuralsız bir şekilde geleceğe aktarma yöntemleri geliştirmektedirler. Ürettikleri bu verileri bazen hafıza yönetimi, bazen ise o günün teknolojisinin getirdiği imkanlar doğrultusunda kayıt altına alarak günümüze aktarmaktadırlar. Hafıza yöntemi ile veya günün teknolojisi ile kayıt altına alınan veriler insanlar tarafından anlamlandırılmakta bunun sonucunda gelecek hakkında öngörülerde bulunulmaktadır. Örnek vermek gerekirse atalarımız yaşadığı dönemin şartlarında geçmişi geleceğe aktarmanın yöntemlerini duvarlara kazılar yaparak bulmaya çalışmışlardır. Devamında yazının icadı ile yazılı belgeler geçmişteki veriler günümüze kadar gelmektedir. Çağlar boyunca insanların elindeki imkanlar doğrultusunda ya da günün şartlarında aldıkları eğitim sayesinde geçmişteki veriler günümüze aktarılmaktadır. Teknolojinin daha da gelişmesi ve depolama imkanlarının artması ile birlikte her alandaki veriler kayıt altına alınmaya başlanmaktadır. Verinin daha yönetilebilir hale gelmesi ve depolanabilmesi ile birlikte büyük veri kavramı hayatımızda yerini almaktadır. Büyük veri teknolojileri sayesinde yapay zeka daha anlamlı veriler ile beslenmeye başlamaktadır. Daha sağlıklı veriler ile beslenen yapay zeka teknolojileri sayesinde eğitimcilerin karar mekanizmaları güçlenmektedir. Teknoloji ve eğitimcinin tecrübesi birleştirilmesi sonucunda öğrenme ve öğretme yöntemleri dahada kalıcı hale gelmektedir. Sonuç olarak eğitimin olduğu her yerde veri verinin olduğu her yerde yapay zeka kendine yer bulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Eğitim, Öğrenme, Öğretme, Yapay Zeka, Veri

Web 2.0 Uygulamaları ile Oyunlaştırılmış İngilizce Öğretiminin Öğrenci Tutum ve Dijital Okuryazarlığına Etkisi

Zeynep Yılmaz Bodur
Ali Öztaylan Anadolu İmam Hatip Lisesi
Balıkesir/ TÜRKİYE, e-posta: zeynepyb3@gmail.com

Sibel Yılmaz
Edirne Sosyal Bilimler Lisesi
Edirne/ TÜRKİYE, e-posta: sibelcikyilmaz@gmail.com

Bildiri Özeti

Giderek daha fazla birbirine bağlı olan günümüz dünyasında, yabancı dil bilmek, öğrencilerin dünyayla daha hızlı ve anlamlı bir şekilde etkileşim kurmasına yardımcı olan önemli bir beceridir. Öğrenciler yabancı dil öğrenerek 21. yüzyıl becerilerini daha kolay geliştirirken bilgi çağının ihtiyaçlarına da ayak uydurabilirler. Dijital yerli olarak adlandırılan ve her türlü teknolojik imkânın bulunduğu bir çevrede doğan bugünün öğrencileri, farklı öğrenme stilleri ve yaklaşımlarına sahiptirler. Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojileri ile desteklenen modern pedagojik yaklaşımlar yeni nesil bu öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılayan yenilikçi yöntem ve teknikler sunmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri olan oyunlaştırma; oyun elementleri kullanılarak öğrencilerin motivasyonunu, derse katılımlarını, akademik başarılarını artırmayı ve öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirmelerini amaçlamaktadır. Ayrıca araştırmalar oyunlaştırma ile öğrencilerin hata yapma korkularının önüne geçilerek derse bağlılıklarının ve öğrenme devamlılıklarının sağlanabileceğini göstermektedir. Bu nedenle uzun süreli ve önemli ölçüde çaba gerektiren yabancı dil öğretiminde öğrencilerin sürece katılımlarının ve bağlılıklarının artırılması için oyunlaştırmadan faydalanılabilir.

Bu bağlamda çalışmanın amacı "Ready for Action in English" eTwinning projesi kapsamında web 2.0 araçları ile hazırlanan oyunlaştırılmış ders içeriklerinin öğrencilerin İngilizce öğrenmeye yönelik tutumlarına ve dijital okuryazarlık düzeylerine etkisinin incelenmesidir. Çalışma kapsamında oyunlaştırma temelli İngilizce dersi öğretim yaşantıları planlanırken hedef, kurallar, yarışma, işbirliği, zaman sınırı, rozet, oyun, oyuncu seviyeleri ve senaryo gibi oyunlaştırma elementlerinden yararlanılmıştır. Çalışma süresince üretilmesi planlanan içerikler kimi zaman öğrenciler kimi zamanda öğretmen-öğrenci işbirliği ile hazırlanmıştır. İçeriklere uygun seçilen farklı web 2.0 araçlarının kullanımıyla öğrencilerin İngilizce öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirmeleri sağlanırken dijital okuryazarlık düzeylerinin de artırılması amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desenkullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenini oyunlaştırılmış ders içerikleri, bağımlı değişkenini ise İngilizce öğrenmeye yönelik tutum ve dijital okuryazarlık oluşturmaktadır. 2020-2021 eğitim öğretim yılında lisede öğrenim gören deney (N=32) ve kontrol (N=30) grubunda bulunan gönüllü 61 öğrenci ile yürütülmüştür. Deney grubunu eTwinning projesine aktif olarak katılım gösteren öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada Tuncer, Berkant ve

Doğan (2015) tarafından uyarlaması yapılan "İngilizceye Yönelik Tutum Ölçeği" ve Hamutoğlu ve ark. (2017) tarafından uyarlanan "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımlı örneklemler t testi ve bağımsızörneklemler t testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre deney grubunda yer alan öğrencilerin İngilizceye yönelik tutum (t=-3.546, p= .001) ve dijital okuryazarlık (t= -4.851, p=.000) ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunurken kontrol grubunun puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (t= -.895, p= .378; t= .452, p= .654). Elde edilen bulgulara göre, e-Twinning projesi kapsamında web 2.0 uygulamaları ile oyunlaştırılmış İngilizce öğretiminin öğrencilerinin İngilizceye yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde ve dijital okuryazarlık düzeylerinin artırılmasında etkili olduğu görülmektedir. Bu bağlamda web 2.0 araçları ile üretilecek yenilikçi ve motive edici oyunların lise düzeyinde İngilizce öğretim sürecinde kullanılması öğrenme çıktılarının kalitesini artırabilir ve öğrenme hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırabilir. Böylece, öğrencilerin yabancı dil ve dijital yetkinliklerinin gelişimi desteklenebilir.

Anahtar Sözcükler: Web 2.0 Araçları, Oyunlaştırma, İngilizceye Yönelik Tutum, Dijital Okuryazarlık

Week Week English ; Web 2.0 Araçları Destekli Yabancı Dil Öğrenimi

Tuğba BADEMCİ
Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merlezi, İngilizce Öğretmeni
Mersin / TÜRKİYE, tugbabademci@hotmail.com

Özgen ŞAHİN BEKTAŞ
Kastamonu Bilim ve Sanat Merlezi, İngilizce Öğretmeni
Kastamonu / TÜRKİYE, ozgen.sahin87@gmail.com

Bildiri Özeti

Gelişen ve değişen bir dünyada eğitim sistemleri kendini güncellemeli ve yenilemelidir. Teknoloji geliştikçe eğitim sistemleri de değişir ve gelişir. Günümüz dünyası öğrencilerinin dijital yerliler olduğunu unutmamak gerekir. Öğrencilerimiz dijital dünyada doğdular, doğal olarak da günlük yaşamlarında teknolojiyi kullanmaya alışkındırlar. Dijital bir dünyada, öğrenciler Web 2.0 araçlarıyla ,bilgiyi kolay yoldan elde edebilir ve dünyanın diğer ucundaki öğrencilere kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilirler. Bu, farklı ülkelerden öğrencilerle etkileşim kurmalarına olanak tanır. Bu noktadan yol alan Week Week English; Web 2.0 Araçları Destekli Yabancı Dil Öğretimi çalışması bir nitel çalışma olup, çalışmada 2 araştırmacı da araştırmacı öğretmen olarak yer almıştır. Çalışmanın hedef kitlesi Türkiye, Yunanistan, Bulgaristan, Polonya ve İtalya'da öğrenim gören ortaokul öğrencileridir.

Örneklem; amaçlı örneklemdir. Ve çalışmada gönüllü yer alan 6 öğretmenin öğrencileri seçilmiştir. 5 ülkeden 100 öğrencinin yer aldığı Week Week English adlı çalışma öğrencilerin günlük hayat becerilerini hem de İngilizce dilinin konuşma becerisini teknoloji odaklı etkinliklerle geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu çalışmada öğrenciler İngilizceyi modüller halinde ve bilgisayar ve mobil destekli olarak öğrenmektedirler. Bu modüller, Web 2.0 araçları, Okul dışı etkinlikler, Kodlama şeklindedir. Bu modüllerle İngilizce dersine hem yaparak yaşayarak öğrenme metodu hem de teknolojik araçlar ile CALL ve MALL metotları entegre edilmiştir. Çalışmanın sonunda katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme uygulanmış ve sonuçlar tematik analiz ile değerlendirilmiştir. Geçerlilik ve güvenirlik için yarı yapılandırılmış görüşme soruları 2 araştırmacı tarafından hazırlanmış ve temalar da iki araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Elde edilen temalar: eğlenerek yabancı dil öğrenimi, konuşma becerisinin gelişimi, proje tabanlı yabancı dil öğrenimi, yabancı dilde yeni kelimeler öğrenimi ve yabancı dilde yeni konular öğrenimidir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin İngilizce dersini eğlence bir ders olarak gördüğü ortaya çıkmıştır. Öğrenciler Web 2.0 araçları etkinlikleri sayesinde konuşma becerilerini geliştirmişlerdir. Yabancı dilde yeni kelimeler ve yeni konular öğrenmişlerdir. Çalışma sırasında kurumlardan, öğrencilerin ailelerinden izin alınmış, öğrencilerin isimlerin yerine takma ad kullanılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Web 2.0 Araçları, yabancı dil öğrenimi, Bilgisayar destekli yabancı dil öğrenimi(CALL) , Mobil destekli Yabancı Dil Öğrenimi (MALL)

Wordwinning (eTwinning Projesi)

Arda Dılovan IŞIK
Selahaddin Eyyübi Ortaokulu
Batman / TÜRKİYE, e-posta: ardadilovan@gmail.com

Bildiri Özeti

Wordwinning projemizde Türkiye'den 10 ortak ile çalıştık. Projemizde öğrencilerin, günlük hayatta kullanacakları İngilizce kelimeleri farklı etkinlik ve araçlar kullanarak kolay ve etkili öğrenmeleri amaçlanmıştır. Web 2.0 araçlarının İngilizce kelime bilgisini geliştirmedeki rolünü araştırmak amacıyla çeşitli kelime öğrenme etkinlikleri düzenlenerek, bu etkinliklerin İngilizce kelime öğrenimindeki etkililiği ve önemi üzerine çalışılmıştır. Öğrencilerimiz etkinliklerin oluşturulmasında ve yapılandırılmasında aktif rol oynadıkları gibi oyunlar da öz-denetim, özgüven ve özerkliklerini geliştirmek fırsatlarını sağlamıştır. İngilizce öğreninimde öğrencilerin en çok zorlandığı kelimelerin öğrenimi ve akılda kalıcılığı artırılmak istenmiştir. Şubat ayı logo ve poster hazırlanması aşamasında Canva kullanılmıştır. Logo, poster ve ön-test, son-test anketlerimizde google forms kullanılmıştır.Mart ayı oyun etkinliğimizde wordwall uygulması kullanılmış ve etkinliğimizin ikinci aşaması olan birinci çıkan öğrenciler yarışmasında ise Kahoot kullanılmıştır. Nisan ayı sesli sözlük çalışmamız ve mayıs ayı e-dergi çalışmamız için Story Jumper kullanılmıştır. Proje sonu öğrenci görüşleri ve öğrenci tanıtımları için Voki,Bitmoji ve Chatterpix programları kullanılmıştır. Proje başı okul tanıtımları için ise Powtoon ve Renderforest programları kullanılmıştır. Poster yapımı için ayrıca postermywall kullanılmıştır. Kelime bulutu için wordart kullanılmıştır. Çalışılan kelimeler ile öğrencilerden olumlu sonuçlar alınmıştır. Proje sonunda öğretmen ve öğrencilere farklı anketler hazırlanmış ve uygulanmıştır. Anketler sonucunda hedef ve sonuç analizleri yapılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerin ve ebeveynlerin proje sonunda görüşleri alınmıştır. Logo ve poster anketinde olumlu sonuçlar elde edilmiştir. 21. y.y. becerileri gelişen öğrencilerimiz, yenilikçi eğitim ile bakış açıları değişmiştir. Öğrencilerimizin ve velillerimizin görüşleri değerlendirildiğinde hem velilerimizin hem de öğrencilerimizin projemizden verim alarak memnuniyetlerini dile getirdikleri görülmektedir. Öğrencilerin, günlük hayatta kullanacakları İngilizce kelimeleri farklı etkinlik ve araçlar kullanarak kolay ve etkili öğrenmeleri amaçlayan projemizde, hedefimize ulaşılmıştır. Bununla birlikte etkili iletişim kurma becerileri, eleştirel düşünebilme, teknolojiyi etkin kullanabilme, yaratıcı düşünme becerileri oldukça gelişmiştir. Öğrencilerin sorumluluk alma ve zamanında yerine getirme becerileri artmıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanımı ve eğitimde innovasyon gibi alanlarda gelişimleri gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Web 2.0 Araçları, İngilizce Öğretimi, Bilgisayar Destekli Eğitim

Yapay Zeka Destekli Lise veya Bölüm Seçme Yöntemi Önerisi

Özcan ZORLU
Abdülkadir Perşembe Vakfı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
MERSİN/ TÜRKİYE, e-posta: ozorlumetem@gmail.com

Semiha ZORLU
Kazanlı Belediyesi Ortaokulu
MERSİN/ TÜRKİYE, e-posta: semihabayraktar86@gmail.com

Duran ÖZDEN
Abdülkadir Perşembe Vakfı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
MERSİN/ TÜRKİYE, e-posta: d.ozden1979@gmail.com

Bildiri Özeti

Ortaokulundan mezun olan öğrencilerin liselere ve liselerdeki bölümleri yerleşmede en önemli etmeler not ortalaması, adrese yakınlık ve okulun veya bölümün kontenjanıdır. Bu yerleştirme yöntemiöğrencilerin ilgi duydukları alanları, kişisel yetenekleri göz ardı edilmesi olanak sağladığı için çalışmamamızda ortaokul öğrencilerin liselere ve liselerdeki bölümlere yerleşmede yapay zeka temelli bir yöntem önerisi sunulması amaçlanmıştır. ,

Liselere geçiş sistemi iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada ilköğretimden mezun olan öğrencilerin katılabileceği merkezi sınav yapılmaktadır. İkinci aşamada ise ilköğretimden mezun olan öğrenciler herhangi bir ortaöğretim kurumuna yerleştirilmektedir. LGS kapsamında eğitim- öğretim yılının sonunda "merkezi sınav" yapılmaktadır. Bu sınava katılım zorunlu olmayıp, sekizinci sınıftan mezun olan öğrenciler başvurarak, sınava katılma hakkına sahip olabilmektedirler. Merkezi sınavın yapılması ve sınav puanlarının açıklanması ile birlikte öğrencilerin herhangi bir ortaöğretim kurumuna yerleştirilmesi işlemi başlamaktadır. Bu işlem de iki aşamadan oluşmaktadır: Merkezi yerleştirme ve yerel yerleştirme. Merkezi yerleştirme, merkezi sınav puanı ile öğrenci alan fen liseleri, sosyal bilimler liseleri, proje uygulayan eğitim kurumları ile mesleki ve teknik Anadolu liselerinin Anadolu teknik programlarına tercihler doğrultusunda merkezi sınav puanı üstünlüğüne göre yapılmaktadır (MEB, 2018). Merkezi yerleştirme ile öğrenci alan okulların dışında kalan diğer okullar ise yerel yerleştirme ile öğrenci alımı yapmaktadır. Yerel yerleştirme okulların türü, okulların kontenjanı, okulların bulundukları yere göre oluşturulan ortaöğretim kayıt alanı ile öğrencilerin ikamet adresleri, tercih önceliği, okul başarı puanları, devam-devamsızlık ve yaş kriterleri göz önünde bulundurularak yapılmaktadır (MEB, 2018). Bu yerleştirme sistemleri incelendiğinde öğrencilerin ilgileri, yeteneklerin göz önüne alınmadığı bu süreç sonunda ise birçok öğrencinin liseden mezun olmadığı veya liseden sonra okudukları alanlarla ilgili işler yapmadığı görülmektedir. Sonuç olarak ortaokul öğrencilerin liseye yerleştirmede ilgileri, yetenekleri , becerileri gibi farklı kriterlerin göz önüne alındığı yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple bu sorunu çözüm üretecek yapay sinir ağ modelli yöntemleri geliştirilmesi zorunlu hale getirmiştir

Çalışmamız kapsamında önerilen sistemden liseden mezun olmuş ve kendi alanlarında

başarılı olan ve başarısız olan yeterli kadar kişinin ilgilerine yönelik verileri, yeteneklerine yönelik verileri, becerilerine yönelik verileri ile varsa ortaokul ders başarısına yönelik verileri kullanılarak oluşturulan yapay sinir ağ modelinin yapay zeka destekli lise veya bölüm seçme yönteminde kullanılacaktır.

Yapay zeka destekli lise veya bölüm seçme yönteminde ise ortaokuldan yeni mezun olan öğrencilerin ilgilerine yönelik verileri, yeteneklerine yönelik verileri, becerilerine yönelik verileri ile ortaokul ders başarısına yönelik verileri Yapay zeka yöntemi ile işlenerek Yapay zeka yönteminin öğrencilere uygun gidebilecek lise / bölümlerin belirlenmesinde yardımcı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Lise , Bölüm , Yapay Zeka, Beceri , Başarı

Yapay Zeka Eğitimi Projesi
(Temel Eğitimde ve Ortaöğretimde Yapay Zeka Eğitimi)

Mustafa NAMLI
Sakarya Anadolu Lisesi, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Sakarya / TÜRKİYE, e-posta: mnnamli42@hotmail.com

Sadık PEHLİVAN
Sakarya Becerikli Kaşifler Tasarım Beceri Atölyesi Eğitim Koordinatörü,
Sakarya / TÜRKİYE, e-posta: pehlivan_319@hotmail.com

Bildiri Özeti

Yaşanan teknolojik gelişmeler göz önüne alındığında Yapay Zeka çağına doğru koşar adım ilerlediğimiz şu günlerde Temel Eğitimden Ortaöğretime tüm bireylerin Yapay Zeka eğitimine ihtiyaç duyacağı düşüncesi ile başlatılmış bir projedir.

2019 Martında Bilgisayar Bilimi dersinin güncellenmesi ile başladığımız Ortaöğretimde Yapay Zeka Projesi, Temel Eğitim ve Mesleki Eğitim düzeylerine genişletilmesi ile gerçekleşmiştir.

Projemiz Maltepe Üniversitesi ve Sakarya Üniversitelerinin katkıları ile yürütülmektedir. Mühendislik fakülteleleri Bilgisayar ve Yazılım Mühendislikleri Bölümlerinden, Eğitim Fakültelerinden Akademisyenler ve Temel Eğitim ve Ortaöğretim seviyelerinde Öğretmenlerin katılımıyla oluşturulan komisyonlarda yapılan çalışmalar doğrultusunda hangi seviyelerde hangi derslerin okutulabileceği belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda bireylerin yaşamları boyunca çeşitli seviyelerde Yapay Zeka teknolojileri ile karışılacağı düşünüldüğünde, Yapay Zeka Eğitimi aşağıda belirtilen üç anabaşlık altında verilmelidir.

1) Herkes için Yapay Zekâ Eğitimi : Akıllı Asistan, Navigasyon vb. teknolojiler düşünüldüğünde yaşayan tüm bireylerin Yapay Zeka teknolojilerine maruz kalacağından dolayı Tüm bireyleri kapsayan Yapay Zekanın tanımı, etiği gibi temel seviye konuları içeren Yapay Zekâ eğitimidir. Bunun için öngörülen, daha çok zorunlu derslerin ve var olan derslerin içeriklerine ilave edilmesi şeklindedir. Bunun için ilkokul ve orta okul planları düşünülebilir.

2) Farklı Kariyer Planlaması olan Bireyler için Yapay Zekâ Eğitimi : Kariyer planlamalarında doktor, öğretmen, mühendis v.b. farklı planları olan ancak bu kariyerlerinde Yapay Zekâ teknolojilerini kullanmak ve bu teknolojiyi kendisi üretmek isteyen bireyler için Yapay Zekâ eğitimidir. Daha çok Seçmeli dersler ile planlanmıştır.

3) Yapay Zekâ üretimi ve yönetimi için Yapay Zekâ Eğitimi : Temel seviye Yapay Zekâ eğitimi alındıktan sonra ilgisi ve yeteneği olan öğrenciler için ileri seviye dersler ve Tamamen Yapay Zekâ içerikli Lise programıdır. Yapay Zeka Lisesi veya Yapay Zeka Fen Lisesi örnekleri.

Bu bildirinin içeriğinde yukarıdaki üç başlığa konu olan öğretim kademeleri için hali hazırda uygulanmakta olan yönetmeliklere uygun ders çizelgeleri ve açıklamaları, Bu

çizelgelere uygun dersler yer almaktadır. Ayrıca bu çalışmalara bağlı olarak 2021-2022 eğitim öğretim yılı için: ilk olarak daha önce başlatılan Ortaöğretimde Yapay Zeka projesi ilimizdeki üç Fen Lisesinin katılımıyla genişletilecek buna ilave olarak birer Ortaokul ve İlkokul seviyelerinde pilot uygulamalar gerçekleştireceğiz.bildiri içeride bu planlamalar ile ilgili bilgiler mevcuttur.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ , Yapay Zeka Eğitimi, Yapay Zekâ Öğretim Programı, Ortaöğretimde Yapay Zekâ , Yapay Zeka Lisesi, Temel Eğitimde Yapay Zeka, Herkes için yapay zeka

Yapay Zekâ Ile Ilgili Sinif Öğretmenlerinin Görüşleri

Zülfü Alımterin
Bursa/Türkiye, e-posta: zalimterin@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zekâ, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti. Yapay zekâ çalışmaları sıklıkla insanın düşünme yöntemlerini taklit eden yapay yöntemler geliştirmeye yöneliktir, ancak bununla sınırlı değildir. Öğrenebilen ve gelecekte insan zekâsından bağımsız gelişebilecek bir yapay zekâ kavramına doğru yeni yönelimler oluşmaktadır.

Yapay zekâ ile ilgili dünyada bir alanda çalışmalar yapılırken teknolojinin ve yapay zekânın eğitim alanında kullanılması ile ilgili ülkemizde yeterli çalışma yapıldığını söylemek güçtür.

Çalışmamızın amacı; yapay zekânın eğitim ortamlarında kullanılması ile ilgili öğretmen görüşlerini yansıtmaktır.

Çalışma 2020-2021 yıllarında pandemi sürecinde uzaktan eğitim yapan öğretmenler ile yapılmıştır. Çalışmaya ilkokulda görev yapan 18'si kadın 27!si erkek olmak üzere 45 gönüllü öğretmen katılmıştır. Bu katılımcılarla yüz yüze ve uzaktan iletişim kurulmuştur.

Çalışmamız sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ hakkındaki bilgileri, yapay zekânın eğitim ortamlarında kullanılması ile ilgili görüşlerinin neler olduğunu açığa çıkarma amacını taşıyan betimsel bir çalışmadır. Betimsel nitelik taşıyan bu çalışmada verilerin toplanması sürecinde, nitel veri toplama aracı olan görüşme tekniği uygulanmış ve içerik analizi yapılmıştır. Araştırmada yarı yapılandırılmış açık uçlu görüşme sorularıyla bireysel görüşmeler yapılmıştır.

Bu görüşmeler sonucunda ortaya çıkan bulgularla; öğretmenlerin yapay zekâ hakkındaki bilgi düzeyi, yapay zekânın eğitim ortamlarında kullanılması ile ilgili olarak sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin neler olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: yapay zekâ, öğretmen, eğitim ortamı

Yapay Zeka ile Ortaya Çıkacak Akıllı Sınıflar

Mehmet Erdem Erici
Araştırma ve Geliştirme Koordinatörü, Yeni İzler Okulları
Şanlıurfa/Türkiye, e-posta: erdemerici@yeniizler.com

Hülya Yıldız
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, Yeni İzler Okulları
Şanlıurfa/Türkiye, e-posta: hülyayildiz@yeniizler.com

Bildiri Özeti

Son yıllarda yapılan başarılı projelerin de katkısıyla akademik ve sosyal çevrelerde popüler bir konu olan yapay zeka insan yaşamında bir devrim yaratmıştır. Yapay zeka ile ilgili yapılan araştırmalar gittikçe önem kazanmaktadır. Aslında bugün yapay zeka çoktan sınıf içine girmiş dünya çapında farklı bir boyuta taşınmıştır. Bu araştırmanın amacı eğitimde yapay zekanın etkileri üzerinde yapılacak çalışmaların daha iyi anlaşılabilmesi için öğretici bilgiler paylaşmak ve farkındalık oluşturmaktır. Araştırma literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Dünya genelinde ilham veren çalışmalara yer verilmiştir. Yapay zekanın eğitimde kullanımıyla gerçekleşebilecek olası avantajlar ve dezavantajlar incelenmiştir. Yapay zekanın eğitimde kullanımı ile birlikte ortaya çıkacak akıllı sınıf ortamlarının öğrencilerimizin eğitiminde nasıl bir etkiye sahip olacağı, öğretmenlerin bu sınıf ortamlarında hangi becerilere daha fazla gereklilik duyacağı konusunda tahminlere yer verilmiştir. Yapay zekanın eğitimdeki eşitsizlikleri yok etmesine yönelik çalışmalar incelenmiştir. Yapay zekanın eğitim alanındaki fırsatları ve tehditleri incelenmiştir. Bunlarla birlikte yapay zekayı sınıflara entegre eden ülkelerden örnekler incelenmiştir. Öğretme ve öğrenme süreçlerini nasıl etkilediği konusunda literatür taraması yapılmıştır. Dünya genelinde yapay zekanın market hacminin gelecekte hangi ölçüde artacağı tahminleri de bu çalışmanın konularından biri olacaktır. Geleneksel öğretim teknikleri ne derecede gelecek meslek gereksinimlerine uygun olacak gibi soruların cevaplarına bu bildiride yer verilecektir. Eğitimde yapay zeka kullanımının geleceğimizi nasıl şekillendireceği ve etkileyeceği gibi merak uyandıran konularda bu araştırmanın konusu olacaktır. Yakın gelecekte sınıflarımızda sıkça kullanacağımız yapay zeka destekli ve öğrenci etkileşimli akıllı öğrenme ve yönlendirme uygulamalarına nasıl adapte olabileceğine dair incelemelere yer verilmiştir. Akıllı Sınıf ortamları sayesinde öğrencilerin öğrenme şekillerini belirleyebilecek ve her öğrencinin kendi öğrenme şekline uygun öğretim tasarımlarını oluşturabileceği tahminlerinde bulunulmuştur. Akıllı sınıflar sayesinde yoklama işlemlerini yürütecek yüz tanıma sistemlerine, öğretmenlerin not vermeye yönelik iş yüklerini hafifletecek ölçme değerlendirme uygulamalarına, velilerin öğrencilerinin gelişimlerini takip edebileceği yapay zeka destekli eğitim teknolojilerine yer verilmiştir. Özel gereksinimli öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun yapay zeka destekli akıllı sınıf ortamlarının mevcut öğretime entegre edilmesi bu bildiride ele alınmıştır. Araştırmanın, önem kazanmakta olan eğitimde yapay zekâ konusunda, gelecekte yapılacak çalışmalar için bir kaynak niteliğinde olabileceği düşünülmektedir

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Eğitim, Öğrenme, Akıllı Sınıf

Yapay Zekâ Işığında Dijital Sınıf Uygulamaları

Münevver SANCA
VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
VAN / TÜRKİYE, e-posta: sancamunevver@gmail.com

Doç. Dr. Hüseyin ARTUN
VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü
VAN / TÜRKİYE, e-posta: huseyinartun@gmail.com

Bildiri Özeti

Teknolojide akıl almaz gelişmeler, dijitalleşme adımlarını hızlandırmakla beraber hayatın her alanında bize eşlik eden donanımlarla veya yazılımlarla daha fazla yüzleşmemizi sağlamıştır. İnsanoğlunun bilişsel özelliklerinin makine veya yazılımlarca taklit edilmesi olan yapay zekâ kavramı hayatın her alanında etkisini göstermeye başlamakla beraber eğitim alanında da bu etki kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Eğitim kurumlarının en önemli sacayaklarından biri şüphesiz ki sınıflardır ve sınıflar eğitim- öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü en nadide ortamlardandır. Teknolojiyle erken dönemde tanışan ve kaynaşan öğrenen kesimi dijitalleşen araçlar ekosistemiyle de yine erken dönemde ve her alanda yüzleşmektedir. Tüm bu gelişmeler değerlendirildiğinde, eğitim-öğretim etkinliklerinin niteliğinin artması, öğrencilerde kalıcı öğrenmenin sağlanabilmesi, eğitim kurumlarının temel hedeflerine ulaşabilmesi için günlük hayattaki dijitalleşme adımlarının sınıflara da yansıtılması önem arz etmektedir. Son zamanlarda teknolojik gelişmelerle paralel olarak anılan ve 1997-2012 seneleri arasında doğan kişilerin oluşturduğu gruba Z kuşağı denilmektedir. Z kuşağının belirgin özellikleri arasında internet vasıtasıyla sosyalleşebilme, dikkatin çabuk dağılması, teknolojiyle her anlamda iç içe olma vb. bulunmaktadır. Bu durumda Z kuşağının dünyasına hitap edecek öğrenme ortamlarının işe koşulması gerektiği söylenebilir. Bu çalışma, eğitimde dijital sınıf uygulamaları ışığında fen eğitiminde dijital sınıf uygulamaları hakkında öneriler sunmayı hedefleyen literatür taraması çalışmasıdır. Çalışmada eğitimin niteliğinin artırılması amacına hizmet eden ve yapay zekâ destekli dijital sınıf uygulamalarıyla ilgili yapılan incelemeler sonucunda yazılımsal ve donanımsal boyut olarak iki başlık altında incelenmiştir. Yazılımsal boyutta artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, hologram uygulamaları, bulut bilişim, mobil öğrenme, dijital ölçme değerlendirme çalışmaları, animasyonlar vb. yer alırken donanımsal boyutta ise etkileşimli masa ve tahta, akıllı telefon, 3D yazıcı, giyilebilir teknolojiler, IoT uygulamaları, tablet, yüz tanıma sistemleri, sensör uygulamaları vb. yer aldığı görülmüştür. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, dijital sınıfların Z kuşağına hitap eden ortamlar olduğu, derslerin daha eğlenceli ve akıcı geçtiği, derslere karşı önyargıların kırıldığı, öğrencilerde bireysel öğrenmeleri sağlamasından dolayı bireysel farklılıkların olabildiğince ön plana çıkarıldığı, öğrenme eksikliklerinin giderilebildiği, öğretmenlerin iş yükünü hafiflettiği ve esnek değerlendirmelerin yapıldığı vb. şeklinde olumlu sonuçlar belirtilmiştir. Dijital sınıflara ulaşma yolunda, teknik ve ekonomik desteğin sağlanması, internet altyapısının güçlendirilmesi, öğretmenlerin hizmet öncesinde ve içinde uzmanlardan eğitim almaları,

öğrencilerin ve velilerin bilinçlendirilmesi gerektiği ele alınan çalışmaların ortak önerilerindendir. Buradan hareketle dijital sınıf uygulamaları, Z kuşağının yapay zekâyla daha erken yaşlarda tanışmalarını ve farkındalık kazanmalarına vesile olduğu söylenebilir. Ayrıca fen bilimleri öğretim programının doğasına hitap etmesi, 2023 eğitim vizyonu hedeflerine ulaşmamızda bizlere yol gösterici olması ve fen eğitiminin niteliğinin artırılması bakımından yapay zekâ destekli dijital sınıflara daha fazla ağırlık verilmesi konusunda bu çalışmanın tüm paydaşlara yol gösterici olması ümit edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Fen eğitimi, Dijital sınıf.

Yapay Zekâ Tabanli Siber Güvenliğin Önemi

Sevde Nur SUNA
Şanlıurfa Valiliği Proje Ofisi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: sevdenzorlu@gmail.com

Semra DOĞAN
Şanlıurfa Valiliği Proje Ofisi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: dgn.semra@gmail.com

Ayşe SUBAŞI
Şanlıurfa Valiliği Proje Ofisi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: aysesubasi95@gmail.com

Ercan ŞAKİR
Şanlıurfa Valiliği Proje Ofisi
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: erc.sakir@gmail.com

Bildiri Özeti

Gelişen teknolojiler, siber güvenliği riske atıyor. Güvenlik profesyonellerinin savunma stratejilerindeki yeni gelişmeler bile bir noktada başarısız oluyor. Ayrıca hücum-savunma stratejileri ve yenilikleri hiç bitmeyen bir döngü içinde ilerlerken, siber saldırıların karmaşıklığı ve hacmi artmıştır. Yapay zekânın (AI) gücünü siber güvenlik ile birleştiren güvenlik uzmanları, savunmasız ağları ve verileri siber saldırganlardan korumak için ek kaynaklara sahiptir. Bu teknolojiyi uyguladıktan sonra anında iç görüler sağladı ve yanıt sürelerinin kısalmasını sağladı. Siber saldırıların hacmi ve karmaşıklığı arttıkça yapay zekâ (AI), yetersiz kaynaklara sahip güvenlik operasyonu analistlerinin tehditlerin önünde kalmasına yardımcı oluyor. Milyonlarca araştırma makalesi, blog ve haber öyküsünden gelen tehdit istihbaratını oluşturuculuğunu yapan yapay zekâ(AI), binlerce günlük uyarının gürültüsüyle savaşmanıza yardımcı olmak için anında iç görüler sağlar ve yanıt sürelerini önemli ölçüde azaltır.

Yapay zekâ teknikleri, gürültünün veya istenmeyen verilerin nasıl kaldırılacağını öğrenmek ve güvenlik uzmanlarının anormal etkinliği tespit etmek için siber ortamı anlamasını sağlamak için kullanılabilir. Yapay Zekâ, siber tehditler tespit edildiğinde otomatik tekniklerle siber güvenlikten yararlanabilir. Yapay Zekâ, büyük miktarda veriyi analiz edebilir ve siber saldırıları azaltmak için mevcut sistemlerin ve yazılımların uygun bir şekilde geliştirilmesine izin verir. Benzer şekilde, siber güvenlik çözümleri için yapay zekânın uygulanması, kuruluşların mevcut siber tehditlerden korunmasına ve yeni kötü amaçlı yazılım türlerinin belirlenmesine yardımcı olacaktır. Ek olarak, yapay zekâ tabanlı siber güvenlik sistemleri etkili güvenlik standartları sağlayabilir ve daha iyi önleme ve kurtarma stratejileri geliştirmeye yardımcı olabilir. Siber güvenlik için AI kullanımı, konumu veya ağ erişim ayrıcalıklarını değiştiren dinamik, gerçek zamanlı, küresel bir kimlik doğrulama çerçevesi oluşturmaya yardımcı olur.

Anahtar Kelimeler – yapay zekâ(AI) , siber güvenlik, makine öğrenmesi, derin öğrenme

Yapay Zeka Teknolojisi ve Yeni Nesil Öğrenme

Elif Pınar KUZZU
Halitpaşa Ortaokulu
Yakutiye/ ERZURUMe-posta: kuzzuelif@gmail.com

Bildiri Özeti

Farklı disiplinlerin bir araya gelerek; makinelerin akıl yürütmesi, analiz yapması, bilişsel becerileri kullanması , akıllı programlama yaparak kontrollü hareketlerle insansı tepkiler veren teknoloji kavramları bizi yapay zeka kavramına yönlendirmektedir. Sağlık, endüstri, lojistik ve birçok alanda olduğu gibi son yıllarda bu teknoloji kendini eğitimde de göstermeye başlamıştır. Yapay zekâ tabanlı araçların gün geçtikçe etkisinin artırması ve okul içerisinde uygulamaların artması bu çalışmanın yapılması için ortam oluşturmuştur. Yapay zekanın eğitime ve müfredata entegresi tartışılmasına rağmen avantajlarına bakıldığında kaçınılmaz bir şekilde geri kalınamamaktadır. Bu çalışmamızın amacı; yapay zeka teknolojisinin eğitimde kullanımına yönelik yeni nesil öğrenme araçlarını ortaya çıkarmak ve eğitimde faydalı kısımlarını ortaya koymaktır. Araştırmamızda literatür taraması yapılarak nitel bir çalışma yürütülmüştür. Araştırmamız sonucunda; Yapay zekanın eğitimde kullanım alanları, yeni nesil öğrenme araçları ve yapay zeka ile ilişkisi, eğitim ortamlarında hem yeni nesil web2.0 araçlarına hem de yapay zekanın avantajları üzerinde çalışma bulguları elde edilmiştir. Yapay zekanın tarihsel gelişimi, faydaları ve eğitimde nerelerde kullanıldığı üzerinde durulmuştur. Yapay zekâ teknolojilerin eğitim sistemi üzerindeki uygulamaları, yapay zekâ destekli eğitimin önemi, Öğretmenlerin bu konuda kendilerini geliştirmeleri ve öğrencilere destek vermeleri ayrıca uzaktan eğitime bağlı olarak bu araçların projelerde kullanımına yönelik yeni bulgularda elde dilmiştir. Yapay zekâ uygulamaları sayesinde 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırabilecek becerilerin öğrencilerde kazandırıldığına, eğitim ortamında bireysel ilerlemeye imkan sağladığına ve web araçları ile teknoloji okuryazarlığına büyük katkı sağladığına ulaşılmıştır. Bu sürece bağlı olarak öğrenciler yapay zekâ ile ne kadar erken tanıştırılırsa eğitimin kalitesi o düzeyde artacaktır. Farklı bir sonuç olarak yapay zekanın sadece öğrenmeyi desteklemek için değil, değerlendirme, sınıf yönetimi, idari işler, öğretmen görevleri ve okul yönetimi gibi farklı amaçlarla da kullanımının eğitime ve yeni nesil öğrenmeye katkısının olacağına bulgular sonucu ulaşılmıştır. Ve son olarak buna bağlı olarak öğretmenler yapay zekâya ve yeni nesil öğrenme ve araçlarına uyum sağlamak zorunda kalacaklardır ve buna bağlı olaraköğretim yöntemleri değişecektir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Eğitim, Yeni Nesil Öğrenme, Web2.0, Öğretim

Yapay Zekâ Teknolojilerinin Psikoterapi ve Psikolojik Danışma Süreçlerinde Kullanımı

Onur Jiyan ÖZİPEK
Harran Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, Psikolojik Danışman
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: onur.jiyan@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zekâ teknolojisi son yıllarda birçok farklı disiplini etkilemektedir. Özellikle yapay zekâ teknolojilerinin sosyal bilimler alanında son on yılda geliştirdiği uygulamalar karşılıklı bir dönüşüm süreci oluşturmakta ve insan doğasını yapay zekâya yakınlaştıran, yeni bir evreye yönelmektedir. Bu çalışmalar günümüzde insan his ve duygularının yapay zekâ sistemlerine aktarımı boyutuna ulaşarak bilimkurgu filmlerinin senaryolarının gerçeğe dönüşmesine zemin hazırlanmaktadır. Bu anlamda yapay zekâ uygulamalarının son yıllarda yoğunlaştığı disiplinlerden biri de psikolojidir. Özellikle yapay zeka ve VR teknolojisinin gelişmesiyle hayatımıza dâhil olan sanal gerçeklik uygulamaları bazı psikoterapi tekniklerinde ve bazı psikolojik rahatsızlıkların semptomlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Klinik psikoterapinin söz konusu VR ve sanal gerçeklik uygulamalarını dramatizasyon amacıyla kullanarak çeşitli psikolojik semptomların tedavisinde de ciddi ilerleme kaydettiği görülmektedir. Bu anlamda bu iki disiplinin kesişmesiyle literatüre yeni bir ara disiplin olan yapay zekâ psikolojisi eklenmiştir. Bu disiplinin çalışma alanı çoğunlukla insanın zihinsel süreçleri ve duygu durumlarını analiz edebilen ve bu çıkarımlara göre insan psikolojisini anlamaya çalışan farklı işletim sistemi temelli algoritmik uygulamalar geliştirilmeye başlanmıştır. Freudyen yaklaşıma göre özellikle erken çocukluk döneminde yaşanan travmalar, bireylerin tam olarak yüzleşemediği ve çözüm üstesinden gelemediği travmatik durumlar oluşturmakta ve travması olan kişiler genellikle bu yaşantılarıyla yüzleşmek yerine sıklıkla füg(kaçış)yoluna gitmektedir. Bu noktada bilişsel davranışçı terapi tekniğiyle eş zamanlı olarak uygulanan sanal gerçeklik uygulamaları çocukluk travmalarının yanında; madde bağımlılığı, kaygı bozuklukları, özel eğitim, adli psikoloji gibi birbirinden farklı alanlarda ruh sağlığı çalışanlarına önemli yardımlar ve fırsatlar sunmaktadır. Örneğin bireylerde travmatik yaşantılar oluşturan durum, duygu ve olaylar sanal gerçeklik uygulaması senaryosuna yüklenerek dramatizasyon süreciyle bireye tekrar yaşatılmakta ve bu süreçte uzmanlardan alınan psikolojik destekle bireyin geçmiş travmalarıyla yüzleşmesi sağlanmaktadır. Bu sayede ruh sağlığı uzmanı danışanıyla soyut kapsamda ele aldığı travmayla yüzleşme konusu somutlaştırabilmektedir. Bu ve bunun gibi uygulamaların gelecekte yaygınlaşması beklenmektedir. Bu bağlamda söz konusu uygulamaların sadece klinik psikoterapi merkezlerinde değil insanın olduğu her yerde psikolojik danışma ve destek çalışmalarında kullanılabileceği değerlendirilmektedir. İlerleyen süreçlerde bu teknolojinin okullarda ve okulların psikolojik danışma servislerinde uygulanması da elbette hayal değildir. Okul psikolojik danışmanlarına bu kapsamda verilecek hizmet içi eğitimlerle şimdiden yapay zekâ ve sanal gerçeklik uygulamalarının benimsetilmesi insan yaşamında travmatik etkilerinin en kalıcı etkiyi bıraktığı çocukluk dönemine zamanında bir müdahale imkânı sağlayarak toplumsal ruh sağlığının iyileştirilmesi anlamında ciddi katkılar sunacaktır. Bu anlamda

çalışmanın amacı yapay zekâ ve sanal gerçeklik uygulamalarının psikoterapi ve okul psikolojik danışmanlığı süreçleriyle ilgili kullanımıyla ilgili alan yazınına katkı sunarak bu alanda bir bilinç ve teşvik oluşmasına yardımcı olmaktır. Çalışmada veri toplama yöntemi olarak literatür taraması kullanılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Psikoloji, Psikoterapi, Sanal Gerçeklik, Psikolojik Danışma

Yapay Zekâ Temelli Konuşma Teknolojilerinin Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Kullanılması

Dr. Saadin OYUCU
Adıyaman Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Adıyaman / TÜRKİYE, e-posta: saadinoyucu@adiyaman.edu.tr

Yurdanur OYUCU
Rabia Koyunbaşoğlu Anadolu Lisesi
Yozgat / TÜRKİYE, e-posta: nurkeskin.55@gmail.com

Bildiri Özeti

Uzaktan Eğitim, her bir öğrencinin kendi öğrenme hızında öğrenim görmesine imkân sunarken aynı zamanda bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde erişim sağlamayı kolaylaştırmıştır. Özellikle COVID-19 salgını döneminde uzaktan eğitimin önemi giderek artmış ve kullanım alanı yaygınlaşmıştır. Ancak uzaktan eğitim süreci devam ederken öğrenme işleminin daha efektif gerçekleştirilebilmesi için farklı materyallerin kullanılması gerekir. Somuttan soyuta ve basitten karmaşığa doğru gidildiğinde iyi öğrenme gerçekleştirilebilir. Bu nedenle öğretilecek içeriğin soyuttan somuta doğru aşamalandırılması ve öğrencinin birden fazla duyu organına hitap etmesi gerekmektedir. Dolayısıyla birden fazla duyu organına hitap edebilecek ve öğretim ortamını genişletecek materyallere ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğretim ortamında birçok materyal kullanılmaktadır. Ancak sadece görsel materyallerin kullanılması eğitimin niteliğini tam olarak tamamlayamamaktadır. Sadece görsel veya işitsel değil aynı zamanda basılı materyaller kullanılarak öğrenme pekiştirilebilir. Uzaktan çevrimiçi derslerde kullanılacak basılı materyallerin hazırlanması zaman açısından maliyetli ve zorlu bir görevdir. Diğer yandan öğrencilerin dersi takip ederken aynı zamanda not alması zordur. Bu çalışmada belirtilen zorlukların üstesinden gelebilmek, uzaktan eğitimi daha etkili hale getirmek, öğrenimi kolaylaştırmak ve basılabilecek hazır materyalleri sunabilmek için yapay zekâ temelli konuşma teknolojileri önerilmiştir.

Yapay zekâ temelli konuşma teknolojileri, eğitim ve öğrenimi farklı alanlarda etkilemektedir. Bir öğrencinin telaffuzu konuşma tanıma yazılımları ile denetlenerek konuşma becerilerinin akıcılığını ve akıcılığını artırarak ikinci bir dil öğrenmesine yardımcı olmaktadır. Diğer yandan konuşma tanıma, görme engelli öğrencilere sözlerini ileterek ve daha sonra onları bilgisayara okutarak veya görsel etkileşim yerine bilgisayara sesleriyle komut vererek yardımcı olabilmektedir. Üst bedenlerinde fiziksel engeli olan öğrenciler, konuşma tanıma yazılımının sözlerini yazılı cümlelere çevirerek okul ödevlerini yazabilmektedir. Bu durum herhangi bir metin yazma şansı olmayan bir öğrencinin artık daha rahat yazı yazabileceği anlamına gelmektedir. Benzer çözümler, konuşma tanımayı engelli kişilerin eğitiminde veya yazma akıcılığını artırmak için kullanılmaktadır.

Belirtilen kullanım alanlarının birçoğunda yapay zekâ temelli konuşma teknolojilerinden biri olan konuşma tanıma, konuşmacı tanıma ve konuşmacı ayrıştırma gibi teknolojiler kullanılmaktadır. Önerilen çalışma, belirtilen teknolojilerin uzaktan eğitim sistemlerinde kullanılan uygulamalara nasıl entegre edilebileceği ve eğitimi nasıl etkileyeceği

konusunda araştırmalar içermektedir. Önerilen çalışmada temel olarak iki çekirdek teknoloji üzerinde durulmuştur. Bu çekirdek teknolojilerden biri yapay zekâ temelli konuşma teknolojilerini içerirken diğeri ise eğitim yönetim araçlarıdır. Çekirdek teknolojilerin hazırlanması, geliştirilmesi ve eğitim alanında kullanılması ile ilgili bilgiler detaylıolarak verilmiştir. Böylelikle uzaktan eğitim sürecinde kullanılabilecek yapay zekâ temelli konuşma teknolojilerinin seçiminde araştırmacılara ve eğitimcilere yardımcı olunması amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Konuşma Tanıma, Konuşmacı Tanıma, Konuşmacı Tanıma

Yapay Zeka ve Etik

Rasul KOCABAŞ
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Afyon/ TÜRKİYE, e-posta: rasulkocabas03@gmail.com

Alper SARGIN
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Karaman / TÜRKİYE, e-posta: sarginalper42@gmail.com

Ayşegül DEĞERLİ
Milli Eğitim Bakanlığı,Öğretmen
Karaman/ TÜRKİYE, e-posta: ayseguldegerli7042@gmail.com

Ummahan Rumeyza SARGIN
Milli Eğitim Bakanlığı,Öğretmen
Şanlıurfa/ TÜRKİYE, e-posta: ummahanrumeyza@gmail.com

Bildiri Özeti

Çok büyük miktarda büyük verinin kullanılabilirliğinin yakınsaması, bulut bilişim platformlarının hızı ve kapsamı ve karmaşık makine öğrenimi algoritmalarının ilerlemesi, Yapay Zeka'da (AI) bir dizi yeniliği doğurmuştur.

Teoride yapay zeka sistemlerinin hükümet üzerindeki faydalı etkisi, akıllı şehirlerde sağlık hizmetlerinin, eğitimin ve ulaşımın iyileştirilmesine dönüşüyor. Kamu sektöründe yapay zeka sistemlerinin uygulanmasından yararlanan diğer uygulamalar arasında gıda tedarik zinciri, enerji ve çevre yönetimi yer alıyor. Gerçekten de AI sistemlerinin topluma getirdiği faydalar çok büyük ve zorluklar ve endişeler de öyle. Gelişen teknolojilerin öğrenme eğrisi, beklenmeyen zararlı etkilere neden olan yanlış hesaplamalar ve hatalar anlamına gelir.

Yapay zeka sistemlerindeki zarar olasılığının hızlı bir şekilde tanınması ve ele alınmasının çok önemli olduğu zamanlarda yaşıyoruz. Bu nedenle, yapay zeka sistemlerinin neden olduğu potansiyel risklerin belirlenmesi, bunlara karşı koymak için mümkün olan en kısa sürede bir önlem planının benimsenmesi gerektiği anlamına gelir. Bu nedenle kamu sektörü kuruluşları, etik, adil ve güvenli yapay zeka sistemleri geliştirmek ve uygulamak için sorumlu bir inovasyon kültürü oluşturarak gelecekteki olası zararları öngörebilir ve önleyebilir. Bununla birlikte, veri bilimcileri, veri mühendisleri, alan uzmanları, teslimat yöneticileri ve departman liderlerini içeren AI projelerinin tasarımı, üretimi ve dağıtımında yer alan herkes, AI etiğini ve güvenliğini bir öncelik olarak görmelidir.

Yapay Zeka etiği veya AI etiği, Yapay Zeka teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında ahlaki davranışa rehberlik etmek için yaygın olarak kabul edilen doğru ve yanlış standartlarını kullanan bir dizi değer, ilke ve teknikten oluşur.

Robot etiği olarak da bilinen, roboetik veya makine etik kurallar etik robotların davranışı hem de nasıl etik robotlar tasarlamak sağlamak için uygulanabilir gerekenle ilgilenir. Roboetik, robotların uzun vadede insanlar için bir tehdit oluşturup oluşturmayacağı

veya savaşlarda katil robotlar gibi bazı robotların kullanılmasının insanlık için sorun yaratıp yaratmayacağı gibi endişeler ve ahlaki ikilemlerle ilgilenir.

Robot uzmanları, robotların, yapay zeka sistemlerinin ve kendi kendini süren araçlar gibi diğer özerk sistemlerin insanlarla etkileşime girdiği durumlarda otonom sistemlerin etik olarak kabul edilebilir davranışlar sergileyebileceğini garanti etmelidir.

Anahtar Sözcükler: Roboetik , Yapay Zeka ve Etik , Ahlaki Kurallar

Yapay Zekâ ve Mimarlık

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Oğuz GÖK
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü,
Kahramanmaraş / TÜRKİYE, e-posta: mustafaoguz@ksu.edu.tr

Hacer KUŞOĞLU
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Malzeme Bilimleri ve Mühendisliği Bölümü,
Kahramanmaraş / TÜRKİYE, e-posta: yuvayapanhacer@gmail.com

Bildiri Özeti

İnsanlığın varoluşundan bu yana birçok alet icat edilmiş ve bunların geliştirilerek günlük işlerin kolaylaştırması hedeflenmiştir. Teknolojinin tarihi olarak nitelendirilen, taş aletlerden karmaşık genetik mühendisliğine ve 1980'lerden bu yana gelişim gösteren bilgi teknolojisine kadar uzanan bu icatlar, insanı ve doğayı anlamak ve isteklerine kolayca erişebilmek için onları varoluş serüveninden çok farklı noktalara taşımış ve geliştirmiştir. Günümüzde teknolojinin ulaşabildiği en ileri nokta olarak kabul edebileceğimiz "yapay zekâ" ile ilgili çalışmalar ise insan yaşamının her alanında sunduğu katkılar ile kendisinden söz ettirmektedir. Bunun yanı sıra yapay zekânın geldiği noktada zekâ tanımındaki uzlaşılamama ve zekânın farklı disiplinlerce dikkat çekilen farklı yönlerinin olması sebebi ile yapay zekânın geliştirilebilir ve geliştirilemez yönleri halen tartışma konusudur. Yapay zekâ teknolojilerinin en çok tartışılan hatta film senaryolarına konu olan yönü ise düşünme, hayal kurma, fikir üretme gibi insana özgü karmaşık yeteneklerin yapay zekâlara kazandırılabileceğidir.

Son yıllarda gündelik yaşantımızda da etkisini oldukça fazla hissettiğimiz bilişim teknolojilerinin bir ürünü olan yapay zekânın, sanatla ve tasarımla yakından ilgili olan mimarlık alanına girmesi ve bu alanda yapılan çalışmalar oldukça yenidir. Mimarlık disiplini özünde tasarım, sanat, estetik, işlevsellik gibi öznel ve öğrenilmesi güç soyut kavramları içerisinde barındırmaktadır. Bu sebeptendir ki mimarlık eğitimi okulun dışında da devam eden bir süreçtir. Matematik zeminine oturtulmuş olan bilişim teknolojilerinin gelmiş olduğu en ileri teknoloji olan yapay zekâ ise sanatla ilişkili birçok meslek dalında olduğu gibi mimarlık alanında da kullanımı mümkün kılınmış ve araştırılma konusu olmaya devam etmektedir.

Yapay zekâ teknolojisi henüz gelmiş olduğu nokta itibariyle mimarlık alanında mimarların yerini alabilecek konumda değildir. Ancak mimarlığın hem eğitim aşamasında hem de mesleki gelişim sürecinde önemli katkılar sunduğu, mimarın ve mimarlık öğrencilerinin iş yükünü hafiflettiği ve yapay zekâ teknolojileri gelişim gösterdikçe bu desteğin artarak devam edeceği önemli bir uzlaşı konusudur. Mimarlık ve yapay zekâ alanında yapılan çalışmalar neticesinde günümüzde akıllı ev sistemleri, iklimlendirme sistemleri, güneş açısına göre yön değiştiren cephe tasarımları gibi kişilerin yaşam alanlarına entegre biçimde kullanımları mümkün hale gelmiştir. Bununla birlikte yaşam alanlarının tasarımını ve bunun eğitim sürecindeki açılımlarını, bilgisayar destekli tasarım adı altında oluşturulmuş yazılımlar ile yapay zekâ teknolojisinin kullanımına olanak tanınmıştır. Halen araştırma konusu olan,

yapay zekâ ürünlerinin estetik ve fonksiyonu bir arada barındıran özgün mekânsal çözümler sunup sunamayacağı ile ilgilidir.

Bu çalışmada yapay zekânın mimarlığa ve mimarlık eğitimine ne gibi katkılar sunduğu, günümüzde mimarlığın neresinde olduğu, gelecekte ise mimarlığın öngörülebilir gelişimine ne gibi katkılar sunabileceği ele alınmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ, Mimarlık, Eğitim, Teknoloji.

Yapay Zekanın Gelişimi Sürecinde Değerler Eğitiminin Önemi

Dr. Abdullah YALNIZ
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik DanışmanlıkBölümü,
Kartal/İSTANBUL,e-posta: abdullah.yalniz@medeniyet.edu.tr

Arş. Gör. Fatma YALNIZ
Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü,
Merkez/ÇORUM, e-posta: fatmayalniz@hitit.edu.tr

Bildiri Özeti

İlk olarak 1956 yılında John McCarthy tarafından tanımlanan "yapay zeka" kavramı, başlangıçta teknolojik araçların depolanmış veya programlanmış olan bir bilgiyi dışarı aktarması şeklinde gerçekleşen bilgi tabanlı (knowledge based) ve stabil bir formatta yürütülmüştür. Teknolojideki gelişmeler ve insanların ihtiyaçları doğrultusunda son yıllarda veri tabanlı (data-based) ve mantık tabanlı (logic-based) karmaşık işlemler yapabilen cihazların üretilmesiyle yapay zeka daha fazla dikkat çekmeye başlamıştır. Jest ve mimiklerini kullanabilen insansı yardımcı robotlar toplumların heyecan ve mutluluk duymasına neden olurken, askeri süreçler için tasarlanan robot savaşçılar kaygı ve korku oluşturmaktadır. On bin yıl hiç durmadan çalışacak şekilde bir saat üretilebilmesi, benzer şekilde bin yıllar boyunca şarjı bitmeyecek ve enerjisi tükenmeyecek otonom bir robotun yapılabileceği düşüncesinin ütopya olmadığını göstermiştir. Yapay zekanın insanın dostu mu yoksa düşmanı mı olduğu, insan için yaptığı işleri kolaylaştıracak bir yol arkadaşı mı yoksa elinden işini alan ve onun işsiz kalmasına neden olan hatta can taşımayan ve çok zor yıpranan teknik yapısı nedeniyle insanı yok edip onun yerine geçecek bir rakip mi olduğu tartışılmaktadır. Ayrıca yapay zekanın laboratuvarlarla ya da standart davranış kalıplarıyla sınırlı kalmayacak şekilde ve hayatın her alanını kuşatacak biçimde geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda yapay zekanın, insan beyni (örneğin bir bebeğin büyüme sürecinde) gibi mevcut bilgileri değerlendirip yeni bir bilgiyi üretecek şekilde tasarlanması hedeflenmektedir. Yapay zeka eğitimden sağlığa, teknolojiden güvenliğe, üretimden verimliliğe kadar birçok farklı alanda büyük değişimler ortaya çıkarmıştır ve henüz bu yeniliklerin çok az bir kısmı gerçekleşmiştir. Özellikle otonom (özerk) sistemlerin gelişmesiyle birlikte yapay zekanın gelecek yıllarda nasıl bir noktaya varacağı tartışılmaktadır. Bu noktada insanların kendi arasında bile adalet, merhamet, vicdan ve etik gibi değerlere olması gerektiği şekilde özen göstermediği düşünülürse, duyguları ve hisleri olmayan makinelerden bu davranışları beklemek ne derece haklı ve mümkün olacaktır? Eğitim süreçlerinde yapay zekanın kullanılmasında ise öncelikle bireyselleştirilmiş ders çalışma modülleri, performans ölçme araçları ve öğretim materyalleri gibi unsurlar gündeme gelmektedir. Bunun yanı sıra sanal gerçeklik uygulamaları ve gerçeğe yakın öğrenme deneyimi vaat eden programların, bir süre sonra sınıflarda "robot öğretmenler" e dönüşmesi hedeflemektedir. Yapay zekayla donatılmış otonom araçların ve robotların, sahip oldukları verileri işleyip yeni bir bilgi üretmesi sağlanabilirse, bu kez makinelerin kendi durumlarını sorgulamaları ve insanlardan bağımsız

olarak hareket etmeyi isteyebilecekleri, kendilerini üreten insanların kontrolünden çıkmaları veya robotları kontrol eden insanın/insanların verdiği talimatlar doğrultusunda cinayet işlemek, doğaya zarar vermek ve virüs yaymak gibi etik olmayan amaçlar için kullanılabilecekleri gibi olasılıklar tartışılmaktadır. Bugünün ve geleceğin önemli gündem maddelerinden birisi olan yapay zeka çalışmalarının eğitsel, sosyolojik, hukuki, psikolojik ve ekolojik yönden en ince detaylarına kadar planlanması hayati öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Değerler Eğitimi, Eğitim

Yeni Hayat Boyu Öğrenme Modeli Analizi: Yapay Zeka ile Hayat Boyu Öğrenme

Kamer KARADAĞ
MEB, Öğretmen
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: kamerkaradag@gmail.com

Betül YILDIZ
MEB, Öğretmen
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: betul.bonceoglu@gmail.com

Eser BENEK
MEB, Öğretmen
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: a.sametbenek@gmail.com

Selver ÇETİN
MEB, Öğretmen
Şanlıurfa / TÜRKİYE, e-posta: hi_cetin@hotmail.com

Bildiri Özeti

Günümüzde eğitim alanında kişisel gelişim ve hobi amaçlı çalışmalar yapabilmek amacıyla hayat boyu öğrenme çok önemlidir. Kişisel gelişim sağlamak isteyen kişiler yetenekleri ve ilgi alanları doğrultusunda yönlendirmeler ile eğitim alırlar. İstihdam odaklı projelerle de desteklenen bu eğitim sonunda bireyler diledikleri takdirde kendi işlerini açabilmekte ve almış oldukları eğitimi aktarabilecekleri kişileri istihdam edebilmektedir. Bu işleyen çark sayesinde, yeni iş kollarının oluşturulması dahil çalışabilecek kişiler ve ara elemanlar oluşturulabilir.

Yapay zeka teknolojisi, özellikle 21. yüzyıl becerileri başta olmak üzere yeni teknolojilere ışık tutmak için her geçen gün gelişiyor. Yapay zeka, gelişen robotik kodlama yapılarına entegre edilerek daha çok sunulsa da günlük yaşamı kolaylaştıracak otomasyon ve sistemlerin içine de gömülü olarak geliyor. Yapay zeka teknolojilerinin eğitim alanında kullanılması öğrencilerin bireysel öğrenme modeline göre yetiştirilmesinde büyük kolaylık sağlamakla birlikte gelişim düzeylerini de etkilemektedir.

Hayat boyu öğrenme sistemlerinde dünya çapında yapılan çalışmalar incelendiğinde, bireysel öğrenmenin ön plana çıktığı ve kişisel gelişimin günlük hayata aktarılan becerilerle ölçüldüğü bir sistemle karşılaşıyoruz. Yapay zeka destekli hayat boyu öğrenme modeli analizimizde, bireylerin aldıkları eğitim düzeyi, hangi alanlarda ilgi ve eğilimleri, öğrenilen bilgileri günlük hayata nasıl aktaracakları konusunda inceleme gerçekleştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Artificial Intelligence, Lifelong Learning, Non-Formal Education

Yönetici ve Öğretmen Görüşlerine göre Yapay Zekâ: Bir Metafor Çalışması

Abdussamet AKTAŞ
Marmara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Doktora Öğrencisi
İstanbul / TÜRKİYE, asametaktas@gmail.com

Bildiri Özeti

Bu araştırmanın amacı, sürekli gelişim göstererek insan yaşamındaki yerini her geçen gün artırmakta olan yapay zekâ kavramına ilişkin yönetici ve öğretmenlerin algılarını, zihinsel imgelerini metaforlar aracılığıyla belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılı içerisinde İstanbul ili Beykoz ilçesinde görev yapmakta olan toplamda 76 okul müdürü ve müdür yardımcısı ile 235 öğretmen oluşturmaktadır. Fenomenoloji deseni ile yürütülen araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış, "Yapay zeka...gibidir/benzer, çünkü…" şeklindeki ifadenin tamamlanması istenmiştir. Daha sonra içerik analizi yapılarak metaforlar kodlanmış, kategorilere ayrılmıştır. Yapılan analiz sonucunda okul yöneticilerinin 50, öğretmenlerin ise 105 geçerli metafor ürettiği anlaşılmıştır. Yöneticiler tarafından en çok üretilen dört metaforun "robot, bilgisayar, çocuk ve asistan" olduğu, öğretmenler tarafından en çok üretilen beş metaforun ise "robot, bilgisayar, çocuk, makine ve yapay insan" olduğu görülmüştür. Okul yöneticileri tarafından üretilen metaforlar ortak özellikleri bakımından; "yapay zeka gelişim gösteren bir varlıktır", "yapay zeka mekanik bir yapıdır", "yapay zeka komutlara göre hareket eden bir varlıktır", "yapay zeka tehlikelidir", "yapay zeka hayatı kolaylaştırmaktadır", "yapay zeka geçmişin hayali şimdinin gerçeğidir", "yapay zeka bir üründür" yapay zeka yapay bir varlıktır", "yapay zeka süper zihindir", "yapay zeka rehberdir" ve "yapay zeka ihtiyaçtır" olmak üzere on bir kavramsal tema altında toplanmıştır. Öğretmenler tarafından üretilen metaforlar ortak özellikleri bakımından; "yapay zeka taklitçidir", "yapay zeka mekanik bir yapıdır", "yapay zeka hayatı kolaylaştırmaktadır", "yapay zeka bir araçtır", "yapay zeka tehlikelidir", "yapay zeka doğru zamanda, doğru yerde, doğru işler için kullanılmalıdır", "yapay zeka bir üründür", "yapay zeka bir ihtiyaçtır", "yapay zeka gelişen bir varlıktır", "yapay zeka gelecektir", "yapay zeka bir askerdir", "yapay zeka insani özellikleri olan bir varlıktır", "yapay zeka sanaldır", "yapay zeka insanüstü varlıktır", "yapay zeka hayallerin gerçekleşmesidir", "yapay zeka sonu olmayan geniş bir alandır", "yapay zeka 'hava' ve 'nehir' gibidir" olmak üzere on sekiz kavramsal tema altında toplanmıştır. Okul yöneticileri ve öğretmenler tarafından oluşturulan metaforlar kavramsal temalar üzerinden incelendiğinde her iki katılımcı grubun da yapay zekâyı çoğunlukla "mekanik bir yapı" olarak algıladıkları gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Metafor, Yönetici, Öğretmen

Öğrencilerin Yapay Zeka Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Algısı

Utku ÖZMELİOĞLU
Şahinbey Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi
Gaziantep / TÜRKİYE, e-posta: utkuozmelioglu@outlook.com

Bildiri Özeti

Çin'de ortaya çıkan COVID-19 pandemisi tüm dünyaya çok büyük etkisi olmuştur. Pandemi ile savaşmak için bütün dünya birlikte hareket ederek birçok önlem almaktadır. Türkiye'de ise sokağa çıkma yasağı gibi birçok önlem almıştır. Bu önlemlerden bir tanesi ise kişilerin COVID- 19 virüsü ile temaslı olma durumu ile bilgi veren HES kodudur. HES kodu ile risk tespiti kişilerinkarantina sürelerine kontrol ederek hastalığın yayılmaması için tasarlanmıştır. Ancak uygulamada HES kodu sorgu işlemi yavaş, aksamalı olarak gerçekleşmektedir. Bunun sonucu olarak sosyal mesafenin ihlali veya uygulama güvenliği zaafiyeti ortaya çıkmaktadır. Virüs yayılımını engellemek için düşünülmüş bu sistem uygulamada farklı sorunlara yol açmaktadır. Bu durumun sebebi ise HES kodlarının kişi tarafından bir görevliye sözel olarak söylenmek zorunda olunması ve işlem yavaşlığı nedeniyle kalabalıkların oluşmasıdır.

Bu çalışmada okul, fabrika, işyeri gibi belirli kişilerin bulunduğu kurumlarda doğru, hızlı ve güvenli HES kodu risk tespit sorgulaması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda kişilerin kimliklerini yüz tanıma yöntemiyle tespit ederek, HES sorgularının geliştirilen sistem tarafından otomatik olarak yapılması önerilmiştir. Geliştirilen sistem ile temel olarak kişilerin yüzlerine ait fotoğraf ve kişi bilgilerinden bir veri seti oluşturulmaktadır. Sorgulama işleminin yapıldığı yere konumlandırılan bir kameradan alınan resimlerdeki yüzler tespit edilmekte ve veri setindeki yüzlerle karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma sonucu eşleşen yüzlere ait HES kodu ile e-Devlet üzerinderisk sorgulaması yapılmaktadır.

Önerilen sistemin mevcut uygulanan yöntemlere nazaran; kullanılan yüz tanıma kütüphanesinin %99,38 doğruluk oranına sahip olması nedeniyle yüz tespiti doğru, tanılamanın bilgisayar tarafından yapılması ve risk sorgusunun e-Devlet üzerinden yazılımımız yoluyla sorgulanmasından dolayı hızlı, kişinin yüzü ile tanılama yapıldığından güvenli olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Yüz tanıma, HES sorgulama, yapay zeka, COVID-19

Yüzünden Anladım: Öğrencilerin Psikolojik ve Duygusal Dengesinin İyileştirilmesine Yardımcı Yapay Zeka

Hasan Dinçer EKMEKCİ
İstanbul Güngören Ergün Öner Mehmet Öner Anadolu Lisesi
İstanbul/Türkiye, e-posta: hdekmekci@emonerandl.k12.tr

Yusuf DEMİR
İstanbul Güngören Ergün Öner Mehmet Öner Anadolu Lisesi
İstanbul/Türkiye, e-posta: yusufdmr60102@gmail.com

Kadir SORAN
İstanbul Güngören Ergün Öner Mehmet Öner Anadolu Lisesi
İstanbul/Türkiye, e-posta: kadirsoran555@gmail.com

Bildiri Özeti

Yüztanıma teknolojisi, insan yüzünün karakteristik özelliklerini dijital ortamda analiz ederek biyometrik profil üzerinden kimlik tanılama, kişi doğrulama ve onaylama işlemlerini gerçekleştiren son dönemlerde çok kullanılan bir teknolojidir. Yapay zeka teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte yüz tanıma sistemlerine olan ilgi giderek artmıştır. Artan bu ilginin en önemli nedenlerinin başında bu sistemlerden elde edilen başarının çok yüksek olması bulunmaktadır. Yüz tanıma sistemlerindeki başarımın artması daha yaygın bir şekilde kullanılmasını da sağlamıştır. Yüz tanıma teknolojisi özellikle güvenlik, ulaşım, sağlık, eğitim vb. alanlarda yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zeka uygulamaları eğitim alanında da öğrencilerin kimlik tespitlerinin yapılması, duygu tespitlerinin yapılması gibi konularda son dönemlerde sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır.

Öğrencilerin psikolojik durumuyla okul başarıları arasında ciddi bir ilişki bulunmaktadır. Birçok öğrenci başaramama korkusu, yetersizlik duyguları, uyum problemleri, okul fobisi vb. psikolojik nedenlerden dolayı derslerine yeterince motive olamamakta ve gerçek performanslarını ortaya koyamamaktadır. Öğrencilerin duygularını derslerine yansıtması, öğrencinin gün boyu derslerine yeterli ilgi gösterememesi, öğrencinin başarısını etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Bu yönüyle öğrencinin psikolojik anlamdaki rahatlığının okul başarısı için bir ön koşul olduğu söylenebilir.

Projede de, bu sorundan yola çıkılarak olumsuz duygulanımlar veren öğrencilerin psikolojik ve duygusal dengelerinin belirli periyodik zamanlarda tespit edilip rehber öğretmenleri tarafından düzeltilmesine ve ders başarılarının artmasına yardımcı olmanın yolları düşünülmüştür. Bu sayede öğrencinin psikolojik ve duygusal dengesi ne kadar iyileşirse, akademik performansının da o derece artacağı öngörülmektedir. Olumsuz duygulanımlar veren öğrencilerin tespitinde ise mutlaka yardımcı bir araç kullanılması gereklidir. Projede geliştirilecek yapay zeka algoritması sayesinde, tespit edilen öğrencilerin psikolojik ve duygusal dengelerinin rehber öğretmenler tarafından yapılan görüşmeler neticesinde iyileştirilmesinden sonra derslerindeki başarının artması beklenmektedir.

Projede kullanılacak yüz tanıma ve yüz ifade analiz sisteminin kullanımı birçok yerde karşımıza çıkmaktadır. Yüz ifade analiz sistemi; tıp, e-öğrenme, pazarlama, hukuk gibi farklı alanlarda kullanılmaktadır (Wang & Luo, 2016; Liao &Vanorsdale, 2016; Taspinar, M., ve

ark.,2012; Live Facial Recognition, (LFR) MPS Legal Mandate, 2018). Yüz tanıma sistemleri ise; hesap güvenliği, bankacılık vb. gibi alanlarda kullanıcı erişim kontrolü ve güvenliği için kullanılmaktadır (Hemery, B., Mahier, J., Pasquet, M., ve C. Rosenberger, C., 2008). Bu sistemlerin eğitim alanında kullanılması da son yıllarda tartışılan bir konudur. Eğitimde bu iki sistemin birlikte kullanımı öğrencinin ruhsal ve duygusal dengesinin iyileştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Duygulanım, Yapay Zeka, Yazılım, Rehberlik, Psikoloji.

Zeki Öğretim Sistemleri ile Eğitimde Yapay Zeka

Eren KARA
Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü, ARGE Birimi
Mersin / TÜRKİYE, e-posta: erenkara33@gmail.com

Bildiri Özeti

Yapay zeka alanında yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan teknolojilerden biri de, eğitimde bilgisayarın kullanılmaya başlanmasından sonra yeni bir teknolojik alan halini alan 'Zeki Öğretim Sistemleri'dir. Zeki Öğretim Sistemleri, yüksek kalitede ve etkin eğitimi amaçlayan, bu amaçla öğrenciye uzman eğitimci ile bire bir etkileşimdeymiş gibi bireysel ortam sağlamaya çalışan, gerekli kaynakları zamanında sunan, bir bilgi yığını içinde öğrencinin kaybolmasını önleyici uygulamaların geliştirildiği, bireylere göre uyarlanmış eğitim sistemidir. Zeki Öğretim Sistemlerinde gerçekleştirilmek istenen en önemli unsur mevcut bilgi yığınının öğrenci seviyesine göre özelleştirilmesi ve öğrenciye uygun kişisel bir gezinim desteği verilmesidir. Bu problemlerin çözümü için öğrencinin ve mevcut bilgi yığınının modellenmesi gerekmektedir. Zeki Öğretim Sistemleri, öğrenme süreçlerini belirlemeyi de amaçlamaktadır ve bu amaçla mevcut önbilgiyi sınamak için öğrenme süreci boyunca öğrenciyi çeşitli testlerden geçirmektedir. Zeki Öğretim Sistemleri, öğretimi, daha faydalı hale getirmekle kalmaz, aynı zamanda bilgisayarın işlerliğini arttırır ve eğitimde devrim yaratan özellikleri içeren etkilere sahiptir. Zeki Öğretim Sistemi tasarımının her evresinde eğitim – öğretim teknolojileri, bilgisayar teknolojisi ve yapay zekâ bir arada kullanılmaktadır.

Zeki Öğretim Sistemlerinde dört modül bulunmaktadır: Kullanıcı arayüzü modülü, Öğrenci modeli modülü, Öğretim modülü ve Bilgi modülü.

Öğrenci modeli modülü, öğrenci hakkındaki bilgilerin tutulduğu modüldür. Öğrenci hakkında bilgi toplamanın amacı, öğrencinin eğitim seviyesini ve ona en uygun içeriği belirlemektir. Toplanan bilgiler sistemden çıkarken veri tabanına saklanır, gerekli olduğunda da veri tabanından alınıp kullanılır.Bilgi modülü, öğretilecek alan bilgisinin ve sistemin sahip olduğu eğitsel bilgilerin yer aldığımodüldür. Bilgi modülü, öğrenci modeli modülünde tutulan bilgiler ile paralel olmalıdır. Yani bir öğrenci modülü tanımlandığında, bu modele uygun bilgi yığını kolaylıkla kullanıcıya sunulabilmelidir. Öğretim modülü, bilgi modülü ve öğrenci modeli modülündeki bilgileri kullanarak, eğitimin nasıl sürdürüleceği hakkında karar veren yapıdır. Eğitime hangi konu ile başlanıp hangi sıra ile devam edileceği, hangi soruların sorulacağı, verilmesi gereken hata mesajları, herhangi bir ipucunun gösterilip gösterilmeyeceği gibi kararları alan modüldür. Kullanıcı arayüzü modülü, Zeki Öğretim Sistemi ile öğrenci arasındaki iletişimi sağlayan modüldür. Bilgisayar Tabanlı Eğitimin temel amacı öğrencilerle iletişim kurmaktır. Bu sebeple tasarımda üzerinde durulması gereken en önemli bileşenlerden biri kullanıcı arayüzüdür. Bu bilgilere uygun olarak gerçekleştirdiğimiz nitel analizimizin sonuçlarına göre , 24 öğretmenin bu yöntemi kullandığı ve sonuç olarak eğitimde yapay zeka kullanımının katkılarını net bir şekilde tanımlandığı görülmektedir.

Araştırma Yöntemi: Nitel Analiz Örneklem : Salim Yılmaz Anadolu Lisesinde 24 Öğretmen

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka Araçları, Eğitim-Öğretim Teknolojileri, Bilgisayar Teknolojisi