



Eğitim Ortamında Kullanılan Yapay Zekâ Uygulamaları¹

Mehmet MARANGOZ, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, mmarangoz@kilis.edu.tr, Türkiye, 0000-0002-9193-7899

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Geliş : 23.10.2024

Kabul: 30.12.2024

Makale türü:
Derleme

Günümüz dünyasında en önemli teknolojilerden biri yapay zekâdır. Çoğu alanda olduğu gibi yapay zekâ teknolojisinin eğitim alanında kullanımı her geçen gün daha da artmaktadır. Bilgiye erişimin daha kolay hale gelmesi, kısa sürede daha fazla veriye ve daha etkili sonuçlara ulaşılması, kişiye özel eğitim programı oluşturulması gibi etkenler eğitimde yapay zekâ kullanımını destekleyen durumlardır. Bu çalışmanın amacı, yapay zekânın eğitime olan katkılarını araştırmak ve eğitim ortamında kullanılan yapay zekâ araçlarını bir araya toplamaktır. Bu derleme çalışması kapsamında, eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları araştırılmış ve derlenerek anlamlı bir bütün haline getirilmeye çalışılmıştır. Bu araçları, kullanıldığı alanlara göre sınıflamak bir taraftan karışıklığı önlerken diğer taraftan kullanıcılara yol gösterecektir. Sonuç olarak, yapay zekânın hızla gelişen bir teknoloji olmasından dolayı gelecekte hayatımızda daha fazla yer edineceği öngörülmektedir. Yapay zekâ araçları, eğitimde yenilikçi yaklaşımlar sunarak öğretmenlere ve öğrencilere birçok fayda sağlamaktadır. Bu araçlar, eğitim süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirirken, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: yapay zekâ, eğitim, eğitimde yapay zekâ uygulamaları

Atf

Marangoz, M. (2024). Eğitim ortamında kullanılan yapay zekâ uygulamaları. *International Journal of Progression and Development in Education*, 2(2), 26-39. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14576628>

Artificial Intelligence Applications Used in Educational Environment

Mehmet MARANGOZ, Kilis 7 Aralık University, mmarangoz@kilis.edu.tr, Türkiye, 0000-0002-9193-7899

ARTICLE INFO ABSTRACT

Received:
23.10.2024

Accepted:
30.12.2024

Article type:
Review

Artificial intelligence is one of the most important technologies of today's world. As in many fields, the use of artificial intelligence technology in education is becoming widespread. Factors such as easier access to information, access to more data and more effective results in a short time, the need for personalized education programs are some of the reasons that support the use of artificial intelligence in education. The aim of this study is to share the contributions of artificial intelligence to education and to gather artificial intelligence tools that can be used in the educational environment. In this review study, artificial intelligence tools used in education were investigated and compiled into a meaningful whole. Classifying these tools according to the fields they are used in avoids confusion while guiding the users. As a result, it is predicted that artificial intelligence will take more place in human life in the future as it is a rapidly developing technology. Artificial intelligence tools offer innovative approaches in education and provide great benefits to teachers and students. These tools make educational processes more effective and efficient, while providing students with a personalized learning experience.

Keywords: artificial intelligence, education, artificial intelligence applications in education

¹Bu çalışmanın özeti, 3-5 Ekim 2024 tarihlerinde Kastamonu'da düzenlenen 17. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Makine öğrenmesi, bilgisayarların geçmişte elde ettikleri bilgi ve verileri kullanarak, gelecekte karşılaşılabilecek problemlerde nasıl tepkiler vereceğine yönelik analizler yapan ve geçmiş deneyimlerini kullanarak uygun çözümler üreten bir yapay zekâ teknolojisidir. İnsanlara ait olan tecrübe, birikim, yaşantı gibi ifadelerin hepsi aslında birer veridir ve makinenin öğrenmesinin sağlanabilmesi ve geliştirilebilmesi için çok veriye ihtiyacı vardır. Çünkü makine ne kadar fazla veri seti ile karşılaşırsa o kadar iyi çıkarımlarda ve tahminlerde bulunacaktır. Makine öğrenmeleri sağlanırken veri madenciliği tekniğinden de faydalandığı ifade edilebilir. Veri madenciliği, büyük miktardaki veri yığınlarını kullanarak, veriler arasındaki ilişkileri ve bağlantıları analiz ederek, gelecekte gerçekleşebilecek olan durumlar hakkında tahmin yürütmeyi hedeflemektedir.

Son zamanlarda yapay zekâ teknolojilerinin öneminin artmasıyla birlikte her alanda olduğu gibi eğitim alanında da bu teknolojilerden farklı amaçlarla yararlanılmaya başlanmıştır. Yapay zekâ gibi yenilikçi teknolojiler, eğitim sürecinde önemli görevler üstlenmiştir (Kaplan-Rakowski vd., 2023). Eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin kullanılmasının genel amacı diğer teknolojilerde olduğu gibi öğrenmeleri desteklemek, yeni öğrenme ortamları sunmak, eğitimin kalitesini ve niteliğini artırarak eğitimi verimli hale getirmek olarak ifade edilebilir (Sevil & Saralar-Aras, 2024). Yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımı, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmanın yanı sıra öğretmenlere de yeni ve etkili öğretim stratejileri geliştirme fırsatı sağlamaktadır (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022; Li & Wong, 2023; Ottenbreit-Leftwich vd., 2023).

Eğitim alanında yapay zekânın her geçen gün artan önemi, yapay zekâ araçlarını sınıf ortamına dâhil etmek için araştırma yapan çok sayıda bilim insanının ilgisini çekmiştir (Halaweh, 2023). Yapay zekânın eğitim ortamında kullanımının birçok faydası bulunmaktadır. Adiguzel ve diğerleri (2023) yapay zekânın öğrencileri motive etmede (Lin vd., 2021), derse katılımlarını arttırmada (Nazari vd., 2021), öğrenen etkileşimini, (Karsenti, 2019) akademik performansını arttırmada (Khan vd., 2021) büyük yararlar sağladığını ifade etmektedir.

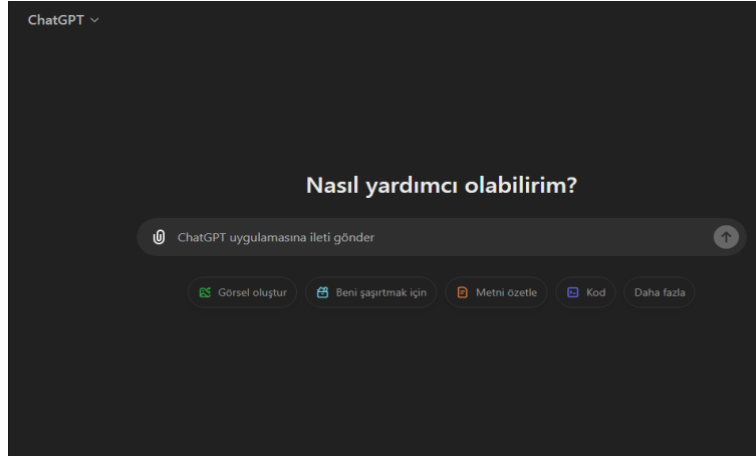
Yapay zekâ teknolojilerinden yararlanan birçok uygulama bulunmakta ve bu uygulamalar her geçen gün gelişmeye devam etmektedir. Bu çalışmada yapay zekâ kavramı ve eğitim ortamında kullanılan yapay zekâ uygulamaları üzerinde durulmuştur. Bu amaç kapsamında, eğitim amaçlı kullanılan ve yapay zekâ teknolojilerinden yararlanan uygulamalara örnekler verilerek bu uygulamaların ne amaçla kullanıldığı üzerinde durulacaktır.

YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI

Eğitim ortamında kullanılan çok sayıda yapay zekâ uygulaması vardır. Yapılan çalışma kapsamında günümüzde en çok bilinen yapay zekâ araçlarından bazıları araştırmaya dahil edilmiştir. Makine öğreniminde meydana gelen gelişmeler, insan yazısını birebir taklit eden metinler üretebilen platformların ortaya çıkmasını sağlamıştır. ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot ve Claude gibi yapay zekâ yeteneklerine sahip içerik yazarlarının çeşitliliği gün geçtikte artmaktadır. Bu sohbet

robotları belli kelimeleri algılayarak sorunu tespit etmeye ve çözüm üretmeye yardımcı olmaktadır. ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot ve Claude, temelde kullanıcıların sorduğu sorulara yanıtlar veren sohbet uygulamaları olarak ifade edilmektedir. İnsan benzeri metinler oluşturabilen bu sohbet robotları, detaylı soruları anlayıp yanıtlayabilmektedir. Bu sohbet robotları internetteki verileri kullanarak eğitildiği için bu veriler içinde doğru ve gerçek bilgiler olduğu gibi sahte haberler, yanlış ve uydurma bilgiler de bulunabilmektedir. Dolayısıyla sohbet robotlarından elde edilen cevaplarda yanlış veya uydurma bilgiler olabileceğinden verilen cevapların teyit edilmesi önem arz etmektedir.

Eğitim ortamlarında sohbet robotları kullanılarak birtakım etkinlikler oluşturulabilir. Planlanan etkinlikler içerisinde kullanılacak içerikler yapay zekâ sohbet robotlarından istemler (prompts) kullanılarak elde edilebilir. Örneğin, bir dersin konusuna yönelik sunu dosyası hazırlarken, bir afiş tasarlarırken veya bir dijital hikâye oluştururken yapay zekâ araçlarından faydalanılarak metin ve görsel içerikler elde edilebilir. Elde edilen içerikler çalışma sayfalarına eklenerek istenen eğitim içerikleri oluşturulabilir.

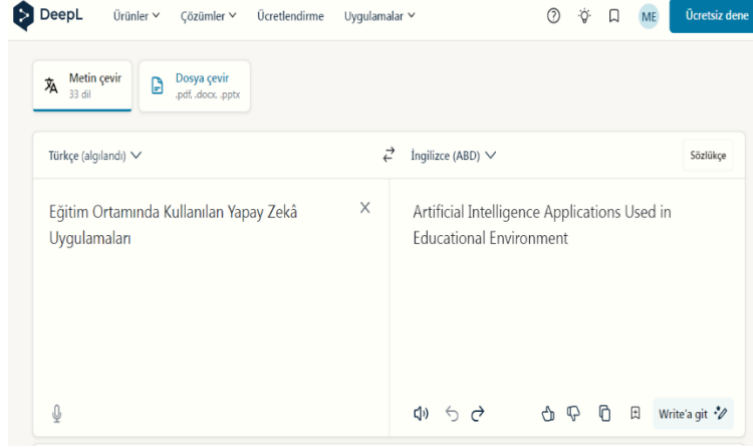


Şekil 1. ChatGPT sohbet robotu ekran görüntüsü

Dil Eğitiminde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları

Bahsedilen yapay zekâ sohbet botları dışında eğitim ortamına yönelik geliştirilen çok çeşitli yapay zekâ araçları bulunmaktadır. Dil eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçları öğrencilerin dil becerilerinin geliştirilmesi ve okuma yazma yeteneklerinin artırılması için kullanılmaktadır (Eyüp & Kayhan, 2023). Bu araçlardan bazıları aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

DeepL Çevirmen: DeepL çevirmen, büyük miktarda eğitim verisini analiz eden yapay zekâ algoritmaları üzerine inşa edilmiştir. DeepL çevirmen, gerçek çevirmenlerin yaptığı şekilde profesyonel çeviriler yapabilmektedir.



Şekil 2. DeepL uygulaması ekran görüntüsü

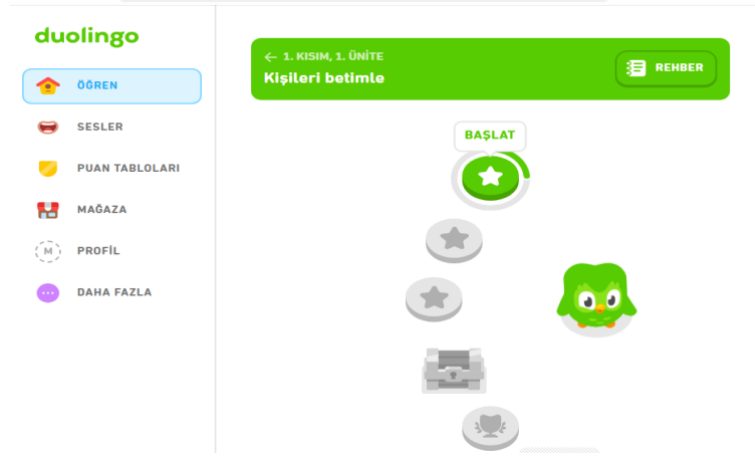
Google Çeviri: Farklı diller arasında çeviri yapmak için kullanılan uygulama, görüntü işleme özelliği sayesinde yüklenen bir fotoğraf veya resim üzerindeki yazıları farklı dillere çevirebilmektedir. Google Çeviri, makine öğrenimi tarafından desteklenmekte ve farklı dillerde çeviri yapmak için sinirsel makine çevirisini kullanmaktadır.

Presentation Çevirmen: Microsoft tarafından geliştirilen uygulama öğrenme süreçlerindeki dil farklılıklarına bir çözüm sunarak fırsat eşitliği sağlamaktadır. Uygulama, konuşma anında seslendirilen metinleri PowerPoint sunumunda doğrudan altyazı olarak görüntülemektedir. Bu özellik sağır veya işitme güçlüğü çeken bireyler için de kullanılabilir. Bu özellik sağır veya işitme güçlüğü çeken bireyler için de kullanılabilir.

Talkpal: Talkpal, ChatGPT destekli bir yapay zekâ dil öğretmeni uygulamasıdır. Konuşma, dinleme, yazma ve telaffuz becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Talkpal, etkileşimli, eğlenceli ve ilgi çekici bir dil öğrenme deneyimi oluşturmak için gelişmiş bir yapay zekâ teknolojisi kullanmaktadır. Uygulama, kullanıcıların ana dili İngilizce olan kişilerle etkileşime girerek öğrenmelerine katkıda bulunmaktadır.

Tutor Lily: Tutor Lily, bir dil koçuyla konuşma yapmanızı sağlayan yapay zekâ destekli bir uygulamadır. Konuşma, dinleme, okuma ve yazma gibi çeşitli dil becerilerini desteklemektedir. Yapay zekâ teknolojisi ile İngilizce konuşma pratiği yapmayı destekleyen bu uygulama birçok farklı meslekten ve farklı yaş gruplarından kişilerle konuşma imkânı sağlamaktadır.

Duolingo: Duolingo, dil öğrenmek ya da dilini geliştirmek isteyen kişilerin kullanabileceği yapay zekâ destekli bir uygulamadır. Yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme ortamı dil öğrenmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca, oyun benzeri özellikler, dil öğrenme sürecinin eğlenceli geçmesine imkân vermektedir.



Şekil 3. Duolingo uygulaması ekran görüntüsü

Mondly: Mondly, yapay zekâ destekli bir dil öğrenme uygulamasıdır. Uygulama, kullanıcıların kelime bilgilerini ve dil bilgisi becerilerini geliştirmeye yardımcı olmak için etkileşimli oyunlar ve alıştırmalar sunmaktadır.

Langotalk: Langotalk, birden fazla dil becerisi geliştirmenize yardımcı olan yapay zekâ destekli bir dil öğrenme uygulamasıdır. Uygulamayı kullanarak birçok yapay zekâ botuyla istediğiniz herhangi bir konuda, istediğiniz dilde sohbet edebilir veya konuşabilirsiniz.

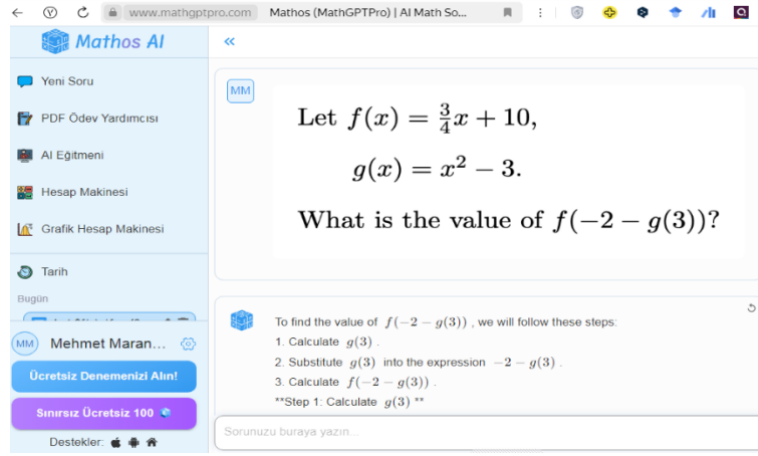
Genel olarak dil eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarına baktığımızda çeviri amaçlı ve pratik yapma amaçlı uygulamalar olduğunu görmekteyiz. Çeviri amaçlı uygulamalar, diller arasında daha hızlı ve daha doğru çeviriler yapmak hatta bu çevirileri akademik veya farklı bir forma göre yapmasını sağlamak için kullanılmaktadır. Pratik yapma amaçlı uygulamalar ise bireylerin yabancı dil bilgisini ve seviyesini geliştirmeye yönelik bir takım bireyselleştirilmiş etkinlikler yoluyla eğitim veren uygulamalardır. Eğitim ortamlarında ders içinde veya ders sonrasında öğrenilen konuların pekiştirilmesi için öğrenenlere alıştırmalar yaptırılarak kullanılması sağlanabilir. Uygulamalar hem bilgisayarda hem de mobil cihazlarda kullanılmaya uygun olarak tasarlanmıştır. Bu sayede herhangi bir mekânda bulunma zorunluluğu olmadan kullanılmaya elverişlidir.

Matematik Eğitiminde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları

Matematik eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçları genel olarak öğrencilerin matematik anlayışını derinleştirmek ve matematik ile ilgili kavramları öğrenmelerine yardımcı olmak için kullanılan araçlardır (Sevil & Saralar-Aras, 2024). Matematik eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarından bazıları aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

QANDA Math Coch: QANDA Math Coch, öğrencilere anında çözümler, açıklamalar ve kişiselleştirilmiş dersler sunan yapay zekâ destekli bir matematik öğrenme uygulamasıdır. Uygulama, kişiselleştirilmiş öğrenme içeriği ile özel dersler sunarak herkes için etkili eğitim sağlamayı hedeflemektedir. Uygulama, öğrencilerin matematik becerilerini geliştirebileceği ve çeşitli konularla ilgili öğrenme desteği alabileceği bir platform sunmaktadır.

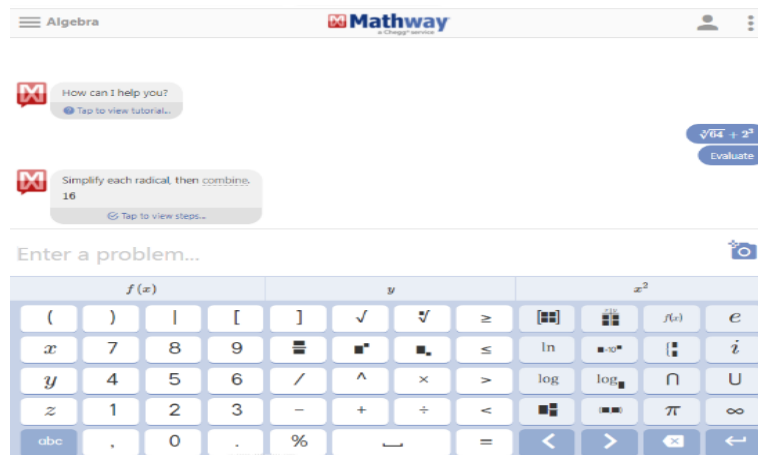
MathGPTPro (Mathos AI): MathGPTPro, karmaşık matematik problemlerini çözmek için tasarlanmış yapay zekâ destekli bir matematik çözücü ve kişiselleştirilmiş bir eğitmendir. MathGPTPro, bilgi grafiği profilleriyle öğrencilerin gelişimlerini izlemekte ve raporlayabilmektedir.



Şekil 4. MathGPTPro (Mathos AI) uygulaması ekran görüntüsü

Microsoft Math Solver: Microsoft Math Solver, çeşitli matematiksel problemleri kolaylıkla çözmek için kullanılan yapay zekâ destekli bir uygulamadır. Uygulamaya problem girildikten sonra yapay zekâ desteği ile matematik problemine hızlıca çözüm üretilmektedir. Microsoft Math Solver ile basit aritmetik işlemlerinden karmaşık matematik işlemlerine kadar birçok matematik işlemi yapılabilmektedir.

Mathway: Mathway, öğrencilere matematik problemlerini anlamak ve çözmek için ihtiyaç duydukları araçları sağlamaktadır. Mathway, kullanıcıların matematik problemlerine anında çözümler almalarına olanak tanıyan bir matematik problemi çözme aracıdır. Uygulama, öğrencilere problemle ilgili adım adım çözümler sunarak pratik yapma imkânı sağlamaktadır.



Şekil 5. Mathway uygulaması ekran görüntüsü

Desmos: Desmos, insanların matematiği sevmesine ve matematiği öğrenmesine yardımcı olma amacı taşıyan bir uygulamadır. Desmos uygulaması yardımıyla grafik çizmek ve matematiksel ifadeleri görselleştirmek mümkün hale gelmektedir.

Mathletics: Öğrencilerin matematik becerilerini geliştirmelerini sağlayan uygulama, ilkokulun başlangıcından lisenin sonuna kadar tüm okul hayatı boyunca öğrenciler için matematik öğrenme deneyimi sağlamaktadır. Uygulama, öğrencilerin seviyelerine göre görsellere ve aktivitelere yer vermektedir.

Brilliant: Brilliant, karmaşık kavramları ilgi çekici bir şekilde oyunlaştıran benzersiz bir çevrimiçi öğrenme platformudur. Brilliant, matematik öğrenimini etkileşimli bir şekilde gerçekleştiren bir eğitim platformudur. Uygulama, kullanıcıların kısa derslerle yeni kavramları kolayca öğrenmelerini sağlayarak, öğrenmeyi eğlenceli ve etkili hale getirmektedir.

Genel olarak matematik eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarına baktığımızda basit veya karmaşık matematiksel problemleri hızlı şekilde çözmek, çözüm yollarını öğretmek ve matematik becerilerini geliştirmek için kullanılmaktadır. Eğitim ortamlarında öğrenenlerin öğrenmede güçlük yaşadığı konuların öğretiminde ve öğrenilen konuların alıştırmalar yaptırılarak pekiştirilmesinde kullanılması sağlanabilir.

Fen Bilimleri Eğitiminde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları

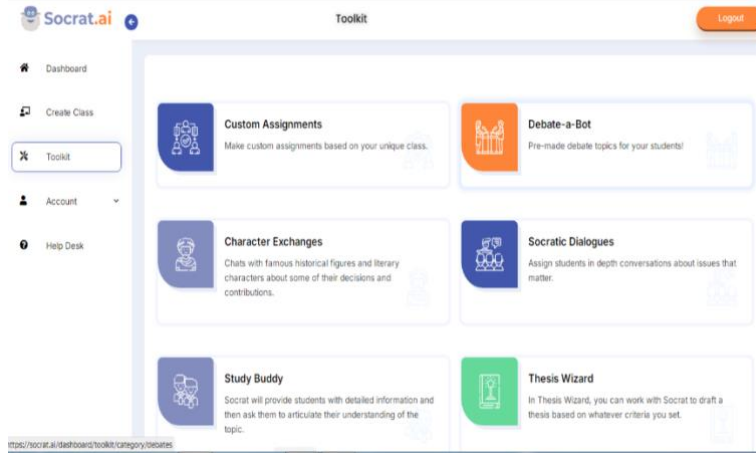
Fen bilimleri eğitimi, genel olarak öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Fen bilimleri eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçları genel olarak karmaşık bilimsel kavramların anlaşılmasına yardımcı olan interaktif araçlardır (Yazıcı & Erkoç, 2023; Sevil & Saralar-Aras, 2024). Fen bilimleri eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarından bazıları aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

Science360: Bilimsel konuların daha iyi anlaşılması ve keşfedilmesi için öğrenenlere interaktif üç boyutlu simülasyonlar ve videolar sunan bir yapay zekâ destekli uygulamadır.

Toca Lab (Elements): Öğrencilere periyodik tabloda bulunan 118 elementi keşfetme ve elementler arası etkileşimleri deneyler yaparak öğretme fırsatı sunan bir uygulamadır.

Science Experiments: Öğrenenlere fen bilimleri konularında basit deneyler yapma ve fen bilimleri konularını keşfetme fırsatı sunan yapay zekâ destekli bir uygulamadır.

Socrat AI: Socrat AI, modern öğrenme çözümleri oluşturmak için üretken yapay zekâ teknolojisini kullanan bir uygulamadır. Socrat AI, öğrenci katılımını ve akademik başarıyı iyileştirebilecek öğrenme deneyimleri oluşturmak için imkân sağlamaktadır. Gelişim izleme özelliği, öğretmenlerin öğrencilerinin ilerlemelerini takip etmelerini ve gerçek zamanlı geri bildirim vermelerini sağlamaktadır.



Şekil 6. Socrat AI uygulaması ekran görüntüsü

Science Journal: Google tarafından geliştirilen bir uygulama olan science journal, öğrencilere fen bilimleri konuları ile ilgili deneyler yapma konusunda yardımcı olmaktadır. Öğrenciler, sensörler yardımıyla çeşitli fiziksel ölçümlerden veriler elde edebilmektedir.

Synthia: Synthia, organik kimyada kullanılan bir yapay zekâ uygulamasıdır. Uygulama, kimyasal sentez planlamasını otomatikleştirerek sentez süreçlerini optimize etmeyi, daha verimli hâle getirmeyi amaçlamaktadır.

Genel olarak fen eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarına baktığımızda karmaşık bilimsel kavramların anlaşılmasına yardımcı olmak ve animasyon, simülasyon gibi zenginleştirilmiş içeriklerle hem konunun görselleştirilmesini sağlamak hem de öğrenenlere dijital ortamda deney yapma imkanı vermek için kullanılmaktadır. Eğitim ortamlarında öğrenenlerin öğrenmede güçlük yaşadığı konuların görselleştirilerek öğretiminde ve konuların deneyler yapılarak pekiştirilmesinde kullanılması sağlanabilir.

Bilişim Teknolojileri Eğitiminde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları

Bilişim teknolojileri eğitimi, öğrencilere içinde bulunduğumuz çağın gerekliliği olan dijital becerileri kazandırmak, bilgisayar bilimine yönelik kavramları öğretmek ve programlama mantığını keşfetmelerini sağlamak için önemli görevler üstlenmiştir (Sevil & Saralar-Aras, 2024). Bilişim teknolojileri eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçları öğrencilerin programlama becerilerini güçlendirmesi için önemli bir etkiye sahiptir (Koca, 2022). Bilişim teknolojileri eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarından bazıları aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

Code.org: Öğrencilere kodlama becerisi kazandırmak için interaktif dersler sunan bir uygulamadır. Başlangıç düzeyinden ileri düzeye kadar birçok sınıf grubunu kapsayan kodlama eğitimi sunmaktadır. Code.org, öğrencileri yapay zekâya yönelik uygulamalarla güçlendirerek, onları yapay zekâ odaklı bir dünyada eleştirel düşünmeye ve yenilik yapmaya teşvik etmektedir.



Şekil 7. Code.org uygulaması ekran görüntüsü

Blockly: Kullanıcıların kodlama becerilerini geliştirmesine ve kodlama mantığını anlamalarına yardımcı olan yapay zekâ destekli bir uygulamadır. Çeşitli dil seçenekleri sunan uygulama, çocuklara kodlamayı öğreten bir dizi eğitici oyundan oluşmaktadır.

Kodable: Kodable, temel kodlama ve bilgisayar kullanma becerilerini eğlenceli bir şekilde öğretmek için geliştirilmiştir. Eğitici hikâyeler eşliğinde problem çözme, oyunlaştırma ve algoritmik düşünme pratikleriyle kodlamayı öğretmeye odaklanmaktadır.



Şekil 8. Kodable uygulaması ekran görüntüsü

Daisy the Dinosaur: Çocuklara temel düzeyde kodlama kavramını öğretmek için geliştirilen bir uygulamadır. Blok tabanlı yapısı sayesinde basit animasyonlar oluşturulabilmektedir. Bu uygulama, farklı yaş grubundaki çocukların Daisy'nin ekranda dans etmesini sağlaması için kullanabileceği sade ve basit bir ara yüze sahiptir.

Cognimates: Yapay zekâ kullanan bu platform, genç öğrencilere oyunlar inşa etmeyi, robot programlamayı ve kendi yapay zekâ modellerini eğitmeyi öğretmektedir. Bu teknolojiyi sınıfa entegre etmenin amacı, öğrencileri dijital teknolojilerle buluşturmaktır.

Genel olarak bilgisayar eğitiminde kullanılan yapay zekâ araçlarına baktığımızda öğrencilere dijital beceriler kazandırmak, teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma becerisi geliştirmek ve programlama

becerilerini güçlendirmek için kullanılmaktadır. Yapay zekanın, eğitim ortamlarında öğrenenlerin öğrenmede güçlük yaşadığı konuların öğretiminde ve öğrenilen konuların alıştırmalar yaptırılarak pekiştirilmesinde kullanılması sağlanabilir.

SONUÇ

Yapılan araştırmada eğitim ortamında kullanılan yapay zekâ araçları farklı örneklerle verilmeye çalışılmıştır. Çalışmada farklı amaçlar doğrultusunda geliştirilmiş birçok yapay zekâ uygulamasının olduğu görülmektedir. Yapay zekâ, eğitim ortamında farklı roller üstlenmekte ve eğitim teknolojilerinin amaçlarına benzer olarak eğitimde etkililiği ve verimliliği artırma, planlamadan değerlendirmeye kadar tüm eğitim süreçlerini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu tarafından kurulan ve dijital çağa ayak uydurmak isteyenler için oluşturulmuş bir çevrimiçi eğitim platformu olan BTK Akademi, yazılım geliştirme, bilgisayar bilimleri ve teknoloji gibi popüler alanlarda eğitim vermekte ve kullanıcılara kendilerini geliştirme fırsatı sunmaktadır. Platform, geniş kurs yelpazesi ve kullanıcı dostu ara yüzü ile her seviyeden öğrenciye hitap etmektedir. Kendini yapay zekâ konusunda geliştirmek isteyen bireyler için çalışma kaynakları yer almaktadır.

Gelişmiş veya gelişmekte olan tüm ülkeler yapay zekâ çalışmaları üzerine büyük yatırımlar yapmakta, bu teknolojinin geliştirilmesi için büyük çaba göstermektedir. Bu çalışmalar ve yatırımlar yapay zekânın geleceğimizi şekillendirmede önemli bir unsur olacağıın kanıtı olarak gösterilebilir. Sonuç olarak, yapılan çalışma yapay zekâyâ ilgi duyan araştırmacılara genel bir bakış açısı oluşturması ve ilerleyen zamanlarda yapılacak olan eğitimde yapay zekâ çalışmalarına katkı sağlaması bakımından önem arz etmektedir. Baş döndürücü bir hızla ilerleyen yapay zekâ teknolojilerinin ilerleyen zamanlarda eğitime birçok açıdan daha fazla güç katacağı ve öğretim sürecinde karşılaşılan sorunların aşılmasında büyük fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

Etik Metni

Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir.

Yazar Katkı Oranı

Yazarın bu makaleye katkı oranı, %100'dür.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalem ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur.

Etik Onay

Bu araştırma etik onayı gerektirmemektedir.

KAYNAKÇA

- Adiguzel, T., Kaya, M.H., & Cansu, F.K. (2023). Revolutionizing Education with AI: Exploring the Transformative Potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep429. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13152>
- Eyüp, B., & Kayhan, S. (2023). Pre-Service Turkish Language Teachers' Anxiety and Attitudes toward Artificial Intelligence. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(4), 43-56.
- Halaweh, M. (2023). ChatGPT in Education: Strategies. *Contemporary Educational Technology*, 15(2), ep421. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13036>
- Kaplan-Rakowski, R., Grotewold, K., Hartwick, P., & Papin, K. (2023). Generative AI and Teachers' Perspectives on Its Implementation in Education. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 313-338. <https://www.learntechlib.org/primary/p/222363/>
- Karsenti, T. (2019). Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow's. *Formation et Profession*, 27(1), 112-116.
- Khan, I., Ahmad, A.R., Jabeur, N., & Mahdi, M.N. (2021). An Artificial Intelligence Approach to Monitor Student Performance and Devise Preventive Measures. *Smart Learning Environments*, 8(1), 1-18.
- Koca, B. (2022). *Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Yazılımına İlişkin Özyeterlik İnançlarının Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Yöntemleri ile Sınıflandırılması* (Tez No. 765855) [Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi] YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Li, K.C., & Wong, B.T.M. (2023). Artificial Intelligence in Personalised Learning: A Bibliometric Analysis. *Interactive Technology and Smart Education*, 20(3), 422-445. <https://doi.org/10.1108/ITSE-01-2023-0007>
- Lin, P.Y., Chai, C.S., Jong, M.S., Dai, Y., Guo, Y., & Qin, J. (2021). Modelling the Structural Relationship among Primary Students' Motivation to Learn Artificial Intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(100006). <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100006>
- Nazari, N., Shabbir, M.S., & Setiawan, R. (2021). Application of Artificial Intelligence Powered Digital Writing Assistant in Higher Education: Randomized Controlled Trial. *Heliyon*, 7(5), e07014. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07014>
- Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C.E., Scribner, A., & Lester, J. (2023). Lessons Learned for AI Education with Elementary Students and Teachers. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 267-289. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00304-3>
- Sevil, Ş., & Saralar-Aras, İ. (2024). *Eğitimde Kullanılan Yapay Zekâ Araçları: Öğretmen El Kitabı*. MEB.
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), 639-653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>

Yazıcı, S.Ç., & Erkoç, M. (2023). Fen Bilimleri Grubu Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Yapay Zekâ Kullanma Durumlarının Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (58), 2682-2704. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1316144>

EXTENDED ABSTRACT

Machine learning is an artificial intelligence technology that analyzes how computers will react to future problems using the information and data they have obtained in the past and produces appropriate solutions using past experiences. All expressions such as human experience, knowledge, life experiences are data, and the machine needs a lot of data in order to learn and improve itself. Because the more data the machine encounters, the better inferences and predictions it will make. It can be stated that data mining techniques are also utilized in machine learning. Data mining aims to make predictions about future situations by using large amounts of data, analyzing the relationships and connections between data.

Recently, with the increasing importance of artificial intelligence technologies in every field, artificial intelligence technologies have started to be utilized for different purposes in the field of education. Innovative technologies such as artificial intelligence have assumed important roles in the educational process (Kaplan-Rakowski et al., 2023). The general purpose of using artificial intelligence technologies in education can be expressed as supporting learning, providing new learning environments, increasing the quality and quality of education, and making education efficient (Sevil & Saralar-Aras, 2024). The use of artificial intelligence tools in education provides students with personalized learning experiences and teachers with the opportunity to develop new and effective teaching strategies (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022; Li & Wong, 2023; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023).

There are many applications that utilize artificial intelligence technologies and these applications continue to develop day by day. In this study, the concept of artificial intelligence and artificial intelligence applications used in the educational environment are emphasized. For this purpose, examples of applications that are used for educational purposes and utilize artificial intelligence technologies will be given and the purpose of these applications will be emphasized. It is thought that the study will guide researchers who want to conduct research on artificial intelligence tools in education.

There are many artificial intelligence applications used in the educational environment. Within the scope of this study, some of the most well-known artificial intelligence tools are included in the research and presented in this section.

Developments in machine learning have led to the emergence of platforms that can produce texts that mimic human writing. ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot and Claude are among the growing variety of content writers with artificial intelligence capabilities. These chatbots detect certain words and help identify the problem and generate solutions. ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot and Claude are basically chat applications that provide answers to questions asked by users. These chatbots,

which can create human-like texts, can understand and answer detailed questions. Since these chatbots are trained using data from the internet, this data may contain true and real information as well as fake news, false and fabricated information. Therefore, since the answers obtained from chatbots may contain false or fabricated information, it is important to confirm the answers given.

Apart from the aforementioned artificial intelligence chatbots, there are a wide variety of artificial intelligence tools developed for the educational environment. Artificial intelligence tools used in language education are used to improve students' language skills and increase their literacy skills (Eyüp & Kayhan, 2023). DeepL Translator, Google Translate, Presentation Translator, Mondly, Langotalk, Babbel, Talkpal, Tutor Lily, Lingodeer and Duolingo are examples of artificial intelligence applications used in language education.

Artificial intelligence tools used in mathematics education are generally used to deepen students' understanding of mathematics and help them learn mathematical concepts (Sevil & Saralar-Aras, 2024). MathGPTPro (Mathos AI), QANDA Math Coch, Microsoft Math Solver, Algebrator, Mathway, Desmos, Mathletics and Brilliant are examples of artificial intelligence applications used in mathematics education.

Science education generally aims to develop students' scientific thinking skills. Artificial intelligence tools used in science education are generally interactive tools that help students understand complex scientific concepts (Yazıcı & Erkoç, 2023; Sevil & Saralar-Aras, 2024). Socrat AI, Science360, Mystery Science and Synthia are examples of artificial intelligence applications used in science education.

Information technologies education has assumed an important role in providing students with digital skills, teaching computer science concepts, and improving students' ability to use technology effectively (Sevil & Saralar-Aras, 2024). Artificial intelligence tools used in information technologies education have an important effect on strengthening students' programming skills (Koca, 2022). Code.org, Blockly, Kodable, Daisy the Dinosaur and Cognimates can be given as examples of artificial intelligence applications used in information technologies education.

Finally, Canva, Quizizz, Kahoot, Quizlet and Socrative are examples of AI-powered applications used to create engaging course content, course activities and different types of assessment exams. Khan Academy is an international online education platform.

In the research, artificial intelligence tools used in the educational environment were tried to be given with different examples. In the study, it is seen that there are many artificial intelligence applications developed for different purposes. Artificial intelligence assumes different roles in the educational environment and similar to the aims of educational technologies, it aims to increase effectiveness and efficiency in education and to facilitate all educational processes from planning to evaluation.

BTK Academy, an online education platform established by the Information and Communication Technologies Authority for those who want to keep up with the digital age, provides training in popular areas such as software development, computer science and technology and offers users the opportunity to improve themselves. Udemy is an online learning platform that includes courses created by

professional instructors for people of different age groups. Coursera is a platform that provides massively open online courses in various fields and subjects, or free online education that can be used by everyone. These platforms offer professional AI training for those who want to learn more about AI or develop an AI application.

All developed and developing countries are investing heavily in artificial intelligence studies and making great efforts to develop this technology. These studies and investments can be shown as evidence that artificial intelligence will be an important element in shaping our future.

As a result, this study is considered important in terms of providing a general perspective for researchers interested in artificial intelligence and contributing to future studies on artificial intelligence in education. It is predicted that artificial intelligence technologies, which are advancing at a dizzying pace, will add more power to education in many aspects in the future and will be of great benefit in overcoming the problems encountered in the teaching process.