

## YAPAY ZEKÂ İLE EĞİTİMDE İNOVASYON: YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR VE UYGULAMALAR

### INNOVATION IN EDUCATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INNOVATIVE APPROACHES AND APPLICATION

**Mikayil ÇİFTÇİ**

MEB, mikayilciftci@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-2465-2762>

**Ayşe ÇİFTÇİ**

MEB, mikayil.ayse@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0009-9777-761X>

**Hüseyin AKCA**

MEB, akcaxakca@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0005-5816-1733>

**Hacer ARSLANTAŞ AKCA**

MEB, haceraakca52@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0008-1468-6601>

**Elife KAÇMAZ**

MEB, elife.kacmaz88@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0002-4584-9959>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, eğitimde inovasyon bağlamında yapay zekânın kullanım alanlarını ve öğrenme süreçlerine olan etkilerini incelemektir. Ayrıca, yapay zekânın gelecekteki eğitim sistemini nasıl şekillendireceği konusunda öngörülerde bulunmayı hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada eğitimde yapay zekânın önemi ve inovasyona olan katkısı ele alınmıştır. Yapay zekâ uygulamalarının eğitim süreçlerine etkileri ve gelecekteki eğitim sisteminde oynayacağı rol üzerinde durulmuştur. Nitekim günümüz çağında teknoloji yoğun bir biçimde kullanılmaktadır ve bu durum neticesinde yapay zekânın kullanımı her geçen gün ön plana çıkmıştır. Yapay zekânın ön plana çıkması ilgiyi arttırmış bu durumdan eğitim alanı da etkilenmiştir. Bilhassa, eğitim ve öğretimde bireyselleştirilmiş ya da uyarlanabilir akıllı öğrenme sistemleri olarak kullanılmakta olan yapay zekâ uygulamaları var olmuştur. Eğitimde yapay zekâ uygulamaları bireyselleştirilmiş öğrenme, otomatik değerlendirme, dijital eğitim ortamları vb. alanlarda önemli fırsatları da beraberinde getirmiştir. Sürdürülebilir bir eğitim için inovasyon yapay zekâ ile birlikte geleceğin kuşaklarının yeteneklerini geliştirebilme ve eğitimin şekillenmesi bakımından önemlidir. Yapay zekâ uygulamalarının öğrenme analitiği, sanal sınıf ve öğretmen olması, otomatik olarak değerlendirme gibi yenilikleri eğitimde mevcut geleneksel anlayışı dönüştürerek gelecek eğitime altyapı hazırlamaktadır. Sonuç itibarıyla yapay zekânın eğitimdeki dönüşüm ve dönüşümün eğitimin etkinlik ve verimliliğini artırması, geliştirmesi ve öğrenme yöntemlerini zenginleştirmeyi sağladığı tespit edilmiştir. İnovatif yaklaşımlar öğretme ve öğrenme süreçlerini dönüştürerek gelecek konusunda daha etkin, kapsayıcı ve kişiselleştirilmiş eğitim anlayışının da önünü açar niteliktedir. Bu çalışmayla ilgili konu bağlamında literatürdeki çalışmalara katkı sağlayacağı ve var olan boşluğu doldurarak destekleyeceği düşünülmektedir. Eğitimin geleceği için inovasyon perspektifinde yapay zekâ uygulamalarının önemini her geçen gün arttırdığı dolayısıyla kritik bir önem taşıdığı elzem bir durumdur.

**Anahtar Kelimeler:** İnovasyon, Eğitim, Öğrenme, Yapay Zekâ, Teknoloji.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the usage areas of artificial intelligence and its effects on learning processes in the context of innovation in education. It also aims to make predictions about how artificial intelligence will shape the future education system. For this purpose, the importance of artificial intelligence in education and its contribution to innovation are discussed in the study. The effects of artificial intelligence applications on education processes and the role they will play in the future education system are emphasized. As a matter of fact, in today's age, technology is used intensively and as a result of this situation, the use of artificial intelligence has come to the fore every day. The emergence of artificial intelligence has increased interest and the field of education has also been affected by this situation. In particular, there have been artificial intelligence applications being used in education and training as individualized or adaptive intelligent learning systems. Artificial intelligence applications in education include individualized learning, automatic assessment, digital educational environments, etc. It has also brought important opportunities in these fields. For a sustainable education, innovation together with artificial intelligence is important in terms of improving the skills of future generations and shaping education. Innovations such as learning analytics, virtual classrooms and teachers, and automatic evaluation of artificial intelligence applications transform the current traditional understanding in education and prepare the infrastructure for future education. As a result, it has been determined that artificial intelligence enables the transformation and transformation in education to increase and improve the effectiveness and efficiency of education and to enrich learning methods. Innovative approaches transform teaching and learning processes, paving the way for a more effective, inclusive and personalized education approach in the future. It is thought that this study will contribute to the studies in the literature regarding the subject and support it by filling the existing gap. It is essential for the future of education that the importance of artificial intelligence applications in the innovation perspective increases day by day and therefore is of critical importance.

**Keywords :** Innovation, Education, Learning, Artificial Intelligence, Technology.

## 1. GİRİŞ

Yapay zekâ kavramı, kökenleriyle 1950'lere kadar uzanan uzun bir geçmişe sahiptir. Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde, yapay zekâ da en hızlı ilerleyen ve etkili olan teknolojilerden biri haline gelmiştir. Birçok alanda olduğu gibi, yapay zekâ da karmaşık sorunlara insan beynine benzer şekilde çözümler üretmek için tasarlanmış bir sistemdir. Aslında, yapay zekâ, insanın düşünme ve bilinç yapısını makinelere aktararak bu karmaşık işlemleri bilgisayar ortamında gerçekleştirmeyi amaçlar (Akalin & Veranyurt, 2020, s. 134). Yapay zekâ alanındaki çalışmalar hızla artmakta ve hayatımızın birçok alanına dokunmaktadır. İnsan algısını taklit etme, geleceği öngörme ve aynı anda birden fazla görevi yerine getirme yetenekleri, yapay zekânın sunduğu önemli avantajlar arasındadır. İnsan zekâsı her ne kadar yapay zekâdan farklı olsa da, yapay zekâ karmaşık sorunlara daha hızlı çözümler üretebilme özelliğiyle öne çıkmaktadır. Bu sayede yapay zekâ, günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Teknolojik cihazların hayatımıza bu denli entegre olmasıyla birlikte, yapay zekâ da eğitim gibi birçok alanda kendine yer bulmuştur. Teknolojinin hızla gelişmesiyle eğitimde yapay zekânın kullanımı artık kaçınılmaz bir gerçekliktir (Bulut, Davarcı, Bozdoğan, & Sarpkaya, 2024, s. 978). İnovasyon, eğitimde olduğu gibi her alanda bir zorunluluk haline gelmiştir. Öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek için yeni yöntemler ve teknolojiler kullanılmaktadır. Özellikle yapay zekâ alanındaki gelişmeler, eğitimde köklü değişimlere yol açmıştır (Girisimup, 2024, s. 1).

Önceleri yalnızca belli alanlarda karşılaşılan yapay zekâ kavramı, zamanla artık eğitimde inovasyonun temel taşlarından biri haline gelmiştir. Özetle yapay zekâ teknolojileri gelecekteki eğitimin şekillenmesinde dönüştürücü bir güce sahip olduğu açıktır. Bu durum kimi eğitimler için bir mucize kimisine göre bir endişedir. Unutulmamalıdır ki teknoloji sürekli gelişecek yapay zekâ ise bu gelişime paralellik gösterecektir. Bu bağlamda eğitimin geleceğinde yapay zekânın kullanılması bir kaçınılmaz olduğu apaçıktır.

Bu çalışmanın amacı, eğitimde inovasyon bağlamında yapay zekânın kullanım alanlarını ve öğrenme süreçlerine olan etkilerini incelemektir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tekniğinden faydalanılarak hazırlanmıştır. Ayrıca literatür taramasından da faydalanılmıştır. Bu doğrultuda eğitimde yapay zekânın rolü, inovasyona yer verilerek çalışmanın odak noktası olan eğitimin geleceği ve yapay zekâ konusuna değinilerek yapay zekâ alanında örnek uygulamalardan bahsedilip desteklenmiştir. Sonuç itibarıyla yapay zekânın eğitimdeki dönüşüm ve dönüşümün eğitimin etkinlik ve verimliliğini artırması, geliştirmesi ve öğrenme yöntemlerini zenginleştirmeyi sağladığı tespit edilmiştir. İnovatif yaklaşımlar öğretme ve öğrenme süreçlerini dönüştürerek gelecek konusunda daha etkin, kapsayıcı ve kişiselleştirilmiş eğitim anlayışının da önünü açar niteliktedir. Çalışmanın literatürdeki boşluğu dolduracağı ve bu alanda yapılan çalışmalara destek sağlayacağı bu doğrultuda düşünülmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında eğitimde yapay zekâ uygulamaları her geçen gün varlığını ve potansiyelini arttıran üzerinde sık sık durulması gereken elzem bir durumdur.

## 1. YAPAY ZEKÂNIN EĞİTİMDE ROLÜ

Yapay zekâ, günümüz teknolojisinin hızla gelişmesiyle birlikte eğitimde önemli bir rol üstlenmiştir. Bilgisayarların insan gibi düşünmesini hedefleyen yapay zekâ, veri analizi, desen tanıma ve dil işleme gibi alanlarda insanlara benzer yetenekler sergileyerek eğitim süreçlerini dönüştürmektedir. Öğrencilerin kişisel öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek onlara özel eğitim materyalleri sunan yapay zekâ destekli platformlar, öğrenme verimliliğini artırmakta ve eğitimi daha etkili hale getirmektedir. Bu sayede, öğrenciler kendi hızlarına uygun olarak öğrenme fırsatı bulmakta ve eğitim süreçleri kişiselleştirilmektedir (Akkan, 2020, s. 4). Yapay zekâ sayesinde öğrenciler, kendi öğrenme stillerine, yeteneklerine ve ihtiyaçlarına uygun kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşayabiliyor. Bu sayede, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönleri daha net bir şekilde belirlenerek eksiklikleri gidermek için daha fazla fırsat sunuluyor. Ayrıca, öğrencilerin ilgi alanlarına yönelik olarak hazırlanan eğitim materyalleri, öğrenme motivasyonunu artırıyor ve öğrenme sürecini daha keyifli hale getiriyor. Bir başka açıdan ele alındığında ise yapay zekâ, öğretmenlerin iş yükünü azaltarak onlara daha fazla zaman kazandırır. Yapay zekâ sayesinde öğretmenler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha yakından takip edebilir ve performanslarını daha objektif bir şekilde değerlendirebilir. Öğrencilerin karşılaştığı sorunlara daha hızlı çözümler üretmek, öğretmenler öğrencilere daha etkili bir destek sağlayabilirler (Yereldenkalkınma, 2023, s. 1). Eğitimde yapay zekânın ilk adımlarından biri, 1920'lerde Ohio Üniversitesi'nde Sidney L. Pressey tarafından atılmıştır. Pressey, çoktan seçmeli testlerin sadece öğrenci başarılarını değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda öğrenmeyi pekiştirmede de kullanılabileceğini savunmuştur. Bu düşüncesi, Edward Thorndike'in 'öğrenmede doğru geri bildirim önemi' ilkesine dayanmaktadır. Pressey, öğrencilere test sonuçlarını anında gösteren ve doğru yanıtı belirterek öğrenmeyi destekleyen makineler geliştirmiştir. O dönemin teknolojik imkânları sınırlı olsa da, bu çalışmalar yapay zekânın eğitimdeki ilk uygulamaları olarak kabul edilir (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019, s. 2). Bu gelişmeler ışığında, yapay zekânın eğitimdeki potansiyelinin oldukça büyük olduğu görülmektedir. Yapay zekâ, yaşamımızın her alanında olduğu gibi eğitimde de köklü

değişimlere yol açmıştır. Bilgiyi temel alarak sürekli öğrenen ve gelişen yapay zekâ, etkili bir öğretmen olma potansiyeliyle eğitimde yeni bir dönem başlatmıştır. 21. yüzyılda yapay zekâ, öğrencilere kişiselleştirilmiş eğitim deneyimleri sunarak, her bir öğrencinin farklı ihtiyaçlarına ve öğrenme stillerine uygun içerikler sunabilen akıllı bir eğitmen olarak konumlanmıştır (Alanoğlu & Karabatak, 2020, s. 178). Üretken yapay zekânın eğitimde kullanılmaya başlamasıyla birlikte, öğrencilerin bu teknolojiyi yanlış kullanabileceği endişesi ortaya çıkmıştır. ABD'deki bazı okullar, yapay zekânın öğrenme süreçlerini olumsuz etkileyebileceği ve sunulan bilgilerin güvenilirliği konusunda endişe duyarak yapay zekâyı yasaklamıştır. Ancak, zamanla yapay zekânın eğitimde kalıcı olduğu ve doğru kullanıldığında büyük faydalar sağlayabileceği anlaşılmıştır. Uzmanlar, yapay zekânın öğrenme ve öğretme süreçlerini zenginleştirerek, öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebileceğini düşünmektedir. Cornell Üniversitesi Eğitim İnovasyonu Merkezi gibi kurumlar, yapay zekânın öğrencilere bilgiye hızlı erişim imkânı sağlayarak, meraklarını uyandırarak ve yaratıcılıklarını destekleyerek eğitimi dönüştürebileceğini belirtmektedir. Yapay zekâ, öğretmenlere önemli ölçüde zaman kazandırarak, ders planları, sınav soruları, örnek problemler ve yazma senaryoları gibi eğitim materyalleri oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, öğrenme hedefleri, ders açıklamaları ve müfredat gibi eğitimsel dokümanların hazırlanmasında da kullanılabilir (Dubai, 2024, s. 1). Bu bağlamda yapay zekâ eğitim alanında devrim denilebilecek bir nitelikte değişiklikler yapma potansiyeline sahip olduğu apaçiktir. Kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi, otomatik değerlendirme, içerik üretme, erişilebilirlik ve veri analizi vb. birden fazla alanda ortaya koyduğu avantajlarla eğitimin daha etkin ve verimli bir yapıya dönüşmesini sağladığı yorumlanmaktadır. Gelecek eğitim sistemlerinin yapay zekâ ile öğretmenlerin rehberliğini ön planda tutması beklenmektedir.

## 2. EĞİTİMDE İNOVASYON

Eğitimde inovasyon, öğretim yöntemleri, müfredatlar ve öğrenme süreçlerindeki yenilikçi yaklaşımlardır. Eğitimin tarihi boyunca farklı öğretim sistemleri denenmiş olsa da, inovasyon kavramı günümüzde daha da önem kazanmıştır. İnovasyon, ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimi için kritik bir öneme sahiptir. Başarılı bir inovasyon, insan yaratıcılığı, bilgi ve yetenekler ile beslenir. Eğitim ise bu yaratıcılığı ve yetenekleri geliştirerek inovasyonu destekler. Eğitimde inovasyonu teşvik eden birçok faktör bulunmaktadır (Looney, 2009, s. 5). Eğitim ve öğrenmede inovasyonu ön plana çıkaran faktörlere bakıldığında sırasıyla başarı boyutunun arttırılmasını ve sonuçların bütün öğrenciler için eşit olmasını isteyen sosyal ve ekonomik baskı, iş sosyal ve aile yaşamındaki değişim, hızla gelişmekte olan teknolojiler ve öğrencileri motive etme ve ilgilerini çekme şeklinde ifade edilebilir (Kurtuluş, 2012, s. 20). Günümüzün hızla değişen çalışma hayatında, değişimlere ayak uydurmak ve sürekli öğrenmek büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, sahip olunan bilgi kadar, değişen koşullara uyum sağlayabilme ve kendini geliştirme becerileri de oldukça değerli hale gelmiştir. Eğitimde inovasyon, öğrencilere bu becerileri kazandırarak onları dinamik bir iş hayatına hazırlamaktadır. Yaratıcılık, uyum sağlama ve dayanıklılık gibi özellikler, eğitimde inovasyon sayesinde öğrencilerin gelişiminde ön plana çıkmaktadır (Altan, 2023, s. 1). Milli Eğitim Bakanlığı, tüm öğretim programlarına girişimcilik ve yaratıcı düşünme gibi temel becerileri ekleyerek inovasyon kültürünü güçlendirmeyi hedeflemektedir. Özellikle Teknoloji ve Tasarım dersi, bu becerilerin geliştirilmesi için ayrı bir önem taşımaktadır. Öğretim programında inovasyon, mevcut sorunlara yeni ve farklı çözümler üretmek, mevcut ürünleri yeni yöntemlerle geliştirmek olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2009, s. 10). Eğitimde inovasyonun temel amacı eğitim alan bireyleri bilgi çağının gerektirmiş olduğu biçimde donatmak ve eğitim yaşamının daha etkin ve etkili bir hale gelmesini sağlamaktır.

Eğitimde inovasyon sürecinin başlangıcı, öğrencilerin ihtiyaçlarını ve öğrenme stillerini doğru bir şekilde belirlemektir. Öğretmenlerin öğrencilerin zeka türleri, ilgi alanları ve zorlukları hakkında bilgi sahibi olması, etkili çözümler üretmelerini sağlar. Belirlenen ihtiyaçlara uygun, farklı öğrenme deneyimleri sunmak ve çeşitli zeka türlerine hitap etmek, inovasyon sürecinin temelini oluşturur. Örneğin, görsel öğrenmeyi tercih eden öğrenciler için video eğitimleri hazırlamak bu duruma bir örnektir. Teknolojinin eğitimde kullanımı, öğrenmeyi daha interaktif ve keyifli hale getirerek öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak tanır. Online eğitim platformları, farklı öğrenme yöntemlerini destekleyen zengin bir içerik sunar. Bu nedenle, öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaları ve sistemin güncel kalması büyük önem taşır. Eğitimde inovasyon aynı zamanda, öğretmenlerin kendi yaratıcılıklarını kullanarak yeni ve farklı yöntemler denemelerini gerektirir. Bu sayede, bölgesel veya kurumsal düzeyde özgün inovasyonlar ortaya çıkabilir (Eser, 2023, s. 1). Eğitim alanında sağlanacak inovasyonun temelinde, geliştirilmesi hedeflenen öğrenci tutum ve yetenekleri büyük bir önem taşımaktadır. Ancak, günümüz koşullarında, örneğin Covid-19 gibi beklenmedik olaylar sırasında, öğrencilerin online platformlar aracılığıyla uzaktan eğitim sürecinde sınıf arkadaşlarıyla iletişim kurmakta zorlanması (Güzel ve Özeren, 2021) gibi sorunlar çözülmediği takdirde, küresel ortamın sunduğu inovasyon olanaklarının eğitim ortamlarına yansımaları zorlaşacaktır.

Eğitim alanında yürütülmesi hedeflenmiş olan eğitim politikalarının geçerli bir durum oluşturabilmesi, pratikte uygulanabiliyor olması, sürdürülebilir olmasında öğrencilerin yetenekleri önemli bir konumdadır. 21.yy'da öğrenen beceriler şu şekilde sırasıyla ifade edilebilmektedir. İşbirliği içinde hareket ederek öncülük etme, analitik zekâ ve yeniliğe karşı kolay bir şekilde uyum sağlayabilme, etkin yazılı ve sözlü iletişim, bilgiye ulaşabilme ve ulaşılan bilgiyi analiz edebilme, hayal gücü, girişkenlik, eleştirel düşünerek sorun çözme şeklindedir. Eğitimde inovasyon anlayışı eğitim kurumlarının bünyesinde yer edinmekte olan, sürekli ve pratik alanda uygulanabilir inovasyonu ön planda tutmak için paydaşlar arasında bağ oluşturan ve onları okul gibi eğitim kurumlarına bağlayan yazılı olmayan kuralların toplamı halidir. Bu anlayışa bakıldığında kurallar ve yönlendirmelerden ziyade bir içselleştirme süreci söz konusudur. Bilhassa eğitimde inovasyon için genel değerleri temel alıp bir misyon oluşturulması ve eğitim kurumlarının tamamının bu misyona istekli şekilde katkı sunması beklenir. Misyonun belirlenmesinde sadece politika yapıcılar değil eğitimin bütün paydaşlarının aktif bir rol üstlenmesi beklenir (Akdeniz, 2020, s. 29).

### 3. Yapay Zekâ İle Eğitimde Kullanılan Örnekler

Yapay zekâ, eğitimde köklü değişimlere yol açarak öğrenme süreçlerini dönüştürmektedir. Kişiselleştirilmiş eğitim deneyimleri sunma ve öğretim yöntemlerini zenginleştirme konusunda büyük potansiyele sahiptir. Bu alanda yapay zekâ, hem araştırma hem de uygulama alanlarında hızla gelişerek önemli bir yer edinmiş durumdadır (Arslan, 2020, s. 82). Eğitimde bireyselleştirilmiş öğrenme için yapay zekâ, önemli bir çözüm sunmaktadır. Her öğrencinin öğrenme hızı ve stili farklı olduğu için, yapay zekâ sayesinde eğitim, her bireye özel olarak tasarlanabilmektedir. Öğrencinin dersleri nasıl anladığı ve hangi konularda zorlandığı gibi detaylar, yapay zekâ sayesinde daha iyi takip edilebilmektedir. Bu sayede, gömülü oyunlar ve özelleştirilmiş programlar gibi araçlarla, her öğrencinin ihtiyaçlarına en uygun eğitim deneyimi sunulabilmektedir (Akkan, 2020). Son günlerde birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da yapay zekâ uygulamaları ortaya çıkmış ve kullanılmaya başlanılmıştır. Bu bakımdan farklı eğitim alanındaki yapay zekâlar genel olarak akıllı öğretici sistemler, uzman sistemler ve chatbotlar olarak var olmuştur (İncemen & Öztürk, 2024, s. 29). Özetle yapay zekâ öğrenme süreçlerini kişiselleştirme, performans takibi

ve eğitim materyallerini artırma gibi alanlarda sağladığı imkânlarla eğitim sisteminin daha etkili bir hale gelmesini sağlamaktadır. Bu noktada eğitim alanında kullanıldığı birçok örnekten bahsetmek mümkün olacaktır. Nitekim Özeren ve Göçer (2023) tarafından yapılan araştırmada özellikle son 10 yılda yapay zekâ temelli çalışmaların eğitim alanında arttığını belirlemişlerdir. Yapay zekânın eğitim ortamlarına yansımalarına ilişkin olarak çeşitli örnekler verilebilir. Bu örneklerden bazıları aşağıdaki gibidir.

**1-Coursera:** Coursera, Stanford Üniversitesi'nden Andrew Ng ve Daphne Koller tarafından kurulmuş, herkese açık çevrimiçi eğitim sunan bir platformdur. Amacı, dünya çapında önde gelen üniversite ve kuruluşlarla iş birliği yaparak, yüksek kaliteli eğitimi herkese ulaştırmaktır. Coursera, yapay zeka teknolojilerini kullanarak öğrencilerin öğrenme deneyimini kişiselleştirir. Öğrencilerin öğrenme hızları ve stillerini analiz ederek, ders içeriklerini bu bilgilere göre düzenler ve daha etkili geri bildirimler sunar (Coursera, 2024, s. 1).

**2-Udemy :** Hem yetişkinlerin hem de öğrencilerin farklı konularda uzmanlaşmış gönüllü eğitmenler tarafından hazırlanan kurslara ücretsiz olarak erişebildiği, kitlesel açık çevrimiçi bir öğrenme platformudur. Bu platform, bireylerin kişisel ve profesyonel gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla geniş bir kurs yelpazesi sunar. Özellikle öğrenciler için geliştirilmiş yapay zekâ destekli öneri sistemi sayesinde, öğrencilerin ilgi alanlarına ve hedeflerine en uygun kursları kolayca bulabilmeleri sağlanır (Udemy, 2024, s. 1).

**3-Treehouse:** Treehouse, kodlama öğrenmek isteyen herkes için tasarlanmış, profesyonel seviyede çevrimiçi kurslar sunan bir platformdur. Yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme sayesinde, her öğrenci kendi hızında ve ilgi alanlarına uygun içeriklerle karşılaşır. Platform, öğrencilerin sorularını yanıtlayarak ve ilerlemelerini takip ederek onlara sürekli destek sağlar. Böylece öğrenciler, hangi konularda daha başarılı olduklarını ve hangi konulara daha fazla çalışmaları gerektiğini kolayca görebilirler. Hızlı geri bildirim özelliği sayesinde öğrenciler hatalarından hemen ders çıkararak öğrenme süreçlerini hızlandırır (Incemen & Öztürk, 2024, s. 32).

**4-Edmentum:** Dünyada çevrimiçi eğitim çözümlerinde öncü olan bu platform, en son yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojilerini kullanarak öğretmenlere büyük kolaylıklar sağlıyor. Yapay zekâ destekli sanal bir danışman sayesinde öğretmenler, birkaç basit soruya cevap vererek kısa sürede sınıflarını ve ödevlerini oluşturabiliyor. Bu sayede öğretmenler, öğrencileriyle daha fazla etkileşim kurmak için daha fazla zaman bulabiliyor. Platform, ayrıca yapay zekâ sayesinde her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına göre ders planları oluşturarak, kişiselleştirilmiş öğrenmeyi mümkün kılıyor. Böylece öğretmenler, öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını daha etkili bir şekilde şekillendirebilmektedir (Edmentum, 2024, s. 1).

**5-Cognii:** Bu platform, yapay zekâ destekli derin öğrenme sayesinde öğrencilere kişiselleştirilmiş ve kapsamlı bir öğrenme deneyimi sunar. Akıllı öğretim sistemi, açık uçlu sorulara verilen öğrenci cevaplarını analiz ederek, eksiklikleri belirler ve öğrenciye geri bildirimde bulunur. Öğrencinin ana dilini anlayabilen bu platform, öğrencinin doğru cevaba ulaşmasına yardımcı olacak şekilde yönlendirir. Böylece öğrenciler, hatalarından ders çıkararak öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirebilirler (Cognii, 2024, s. 1).

**6-IBM Watson:** IBM Watson, doğal dili anlayan ve işleyen bir yapay zekâ uygulamasıdır. Hızlı ve doğru cevaplar sağlayarak bilgiye erişimi kolaylaştırır, akıl yürütme süreçlerini destekler ve asistanlık görevlerini üstlenir. Özellikle eğitimde, hem öğrencilerin ders başarılarını artırmalarına hem de öğretmenlerin daha etkili bir şekilde ders vermelerine yardımcı olur. Watson, veriye dayalı karar verme süreçlerini destekleyerek eğitim kurumlarına stratejik planlamada önemli katkılar sağlar (IBM, 2024, s. 1).

**7-edX:** Bu uygulama, açık kaynak kodlu bir öğrenme yönetim sistemidir. Kapsamlı bir çevrimiçi kurs platformu sunarak farklı eğitim kurumlarından ders almanıza olanak tanır. Yapay zekâ desteği sayesinde, öğrenme deneyiminizi kişiselleştirir ve kendi hızınızda ilerlemenizi sağlar (Edx, 2024, s. 1).

**8-Edu Expert:** Eğitim programlarının tasarlanması, öğretim teknikleri, öğrenci değerlendirme, öğrenme stratejisi ve diğer eğitim konularında destek sağlamakta olan yapay zekâ destekli bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenlere, eğitim kurumlarına ve diğer eğitim paydaşlarına danışmanlık yapmaktadır. Ders planlarını oluşturmada öğretmenlere rehberlik etmekte ve öğrencilerin performansını değerlendirme konusunda farklı teknikler sunar. Öğretmenlerin sınıf ortamında farklı öğrenme stratejisi uygulayabilmesi için destek sunar (Softzone, 2024).

Eğitimciler, eğitim kalitesini artırmak ve öğrenme-öğretme süreçlerini iyileştirmek için teknolojik gelişmelerden sıklıkla yararlanırlar. Geçmişten günümüze, eğitimde fırsat eşitliği sağlamak ve bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak daha kapsayıcı öğrenme ortamları oluşturmak amacıyla birçok teknoloji kullanılmıştır. Son yıllarda yapay zekâ teknolojileri de eğitim alanında önemli bir yer edinerek bu çabalara katkı sağlamaktadır. Yapay zekâ sayesinde eğitimde inovasyon hızlanmış ve öğrenme deneyimleri kişiselleştirilmiştir (Bilen, 2022, s. 91). Eğitimin geleceğinde yapay zekânın kullanılması öğrencilerin ihtiyaçlarına odaklanması ve öğretim süreçlerini iyileştirici bir yaklaşımı temsil eder. Yapay zekâ destekli öğrenme yöntemleri öğrenme araçlarının etkililiği verimi artırmasıyla eğitim yaşamında önemli bir grev görmektedir.

#### 4. İNOVASYON VE YAPAY ZEKÂ: GELECEĞİN EĞİTİMİ NASIL ŞEKİLLENECEK?

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, yaşamın her alanında olduğu gibi eğitimde de önemli dönüşümlere yol açmaktadır. Eğitimde inovasyon, yapay zekâ sayesinde yeni bir boyut kazanmıştır. Yapay zekâ, temel olarak insan benzeri öğrenme ve problem çözme yeteneklerini taklit eden bilgisayar sistemleridir. Bu sayede eğitim süreçleri daha etkin hale getirilerek öğrencilerin ve öğretmenlerin deneyimleri zenginleştirilmektedir. Yapay zekânın eğitimde kullanımı, öğrenme deneyimini kişiselleştirmek, öğrenci başarılarını takip etmek ve öğretmenlere daha fazla zaman kazandırmak gibi birçok avantaj sunmaktadır. Nitekim eğitim sektörü yapay zekâ teknolojilerinden önemli derecede etkilenen bir alandır. Eğitimde yapay zekâ teknolojisi temel olarak bilhassa insan beyniyle ilişkili bilişsel görevleri, özellik de öğrenme ve problem çözmeyi gerçekleştiren bilgisayarların geliştirilmesiyle ilgili bir durumdur. Yapay zekânın insan görevlerini devralması dikkate alındığında eğitimin daha etkin bir hale gelmesinde en önemli süreçlerden biri olan inovasyonu sürdürmek için yapay zekânın rolünün kullanılıp kullanılmayacağı önemli bir sorudur (Tosun, 2023, s. 5409). Yapay zekânın eğitimde yaygınlaşmasıyla birlikte, öğretmenlerin bu teknolojiye uyum sağlaması büyük önem taşımaktadır. Eğitim sistemine entegre edilen yapay zeka araçlarının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin gerekli bilgi ve becerilere sahip olması gerekmektedir (MEB, 2024, s. 57). Yapay zekâ, eğitimde artık kaçınılmaz bir gerçeklik haline gelmiştir. Hızla değişen dünyada, inovasyon eğitim sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Teknolojik gelişmeler, eğitimde köklü dönüşümlere yol açarak öğrenme süreçlerini iyileştirmiş ve geleceğin toplumlarını şekillendirmede önemli bir rol üstlenmiştir. Geleneksel eğitim yöntemleri, günümüzün hızla değişen dünyasına öğrencileri hazırlamakta yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ gibi teknolojilerle desteklenen inovatif eğitim yöntemleri büyük önem taşımaktadır. Bu sayede öğrenciler, yaratıcı düşünme, problem çözme ve analitik becerilerini geliştirerek geleceğe daha iyi hazırlanmaktadır (Patel, 2024, s. 1).

Teknoloji, eğitimde inovasyonun temelini oluşturur. Özellikle bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi alanlarda, teknoloji sayesinde soyut kavramlar daha somut hale getirilerek öğrencilerin daha iyi anlamasına yardımcı olunur. Yapay zekâ ise bu teknolojik gelişmelerin en önemli örneklerinden biridir. Eğitimde yapay zekâ, öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirerek öğrencilerin başarılarını artırır (İEV, 2023, s. 1). Yapay zekâ, eğitimde büyük bir potansiyele sahip olup öğrenme süreçlerini kökten değiştirmektedir. Yapay zekâ destekli uygulamalar, öğrencilerin derslere daha aktif katılım göstermesini sağlayarak öğrenmeyi daha etkili hale getirmektedir. İnteraktif ders araçları ve sanal gerçeklik gibi teknolojilerle öğrenciler daha motive oluyor ve öğrenme süreçlerine daha kolay adapte olabilir. Ayrıca, yapay zekâ sayesinde eğitim daha erişilebilir hale geliyor. Sınıflarda daha az öğretmen ve öğrenciyle daha etkili bir eğitim sunar. Bu durum, hem eğitim maliyetlerini düşürüyor hem de daha fazla öğrenciye ulaşmayı mümkün kılmaktadır. Yapay zekâ, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin işini kolaylaştırır. Gelecekte yapay zekânın daha da gelişmesiyle birlikte eğitimde daha büyük dönüşümler yaşanacak ve öğrenme süreçleri daha da verimli hale gelecektir (Akkan, 2020, s. 20).

Son yıllarda üretken yapay zekânın hızlı gelişimi, her alanda olduğu gibi eğitim sisteminde de önemli dönüşümlere yol açmaktadır. ChatGPT, Google Bard gibi metin üreten, Midjourney, Dall-E gibi resim oluşturan ve Synthesia, Pika gibi video üreten yapay zekâ uygulamalarının ortaya çıkmasıyla birlikte eğitimde yeni bir dönem başlamıştır. Bu durum, eğitimcilerde hem geleneksel yapının yerini alabilecek bir tehdit algısı oluşturmuş hem de heyecan verici yeni fırsatlar sunmuştur. Yapay zekânın eğitimde inovasyonu destekleyerek önemli bir rol üstlendiği söylenebilir. Eğitim sistemlerinin bu gelişmelere uyum sağlaması, geleceğin eğitim yöntemlerini şekillendirecek kritik bir faktördür (Kurtuluş, 2023, s. 1).

## 5. SONUÇ

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte yapay zekâ, hayatımızın her alanında olduğu gibi eğitimde de önemli bir yer edinmiştir. Yapay zekâ sayesinde eğitim, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş bir hal alarak devrim yaratmıştır. Öğrenme süreçleri, yapay zekâ destekli uygulamalar sayesinde öğrencilerin öğrenme hızlarına ve stillerine uygun hale getirilmiştir. Öğretmenlerin rolü de bu süreçte değişerek, daha çok öğrencilerin öğrenme yolculuklarında rehberlik etmek üzerine yoğunlaşmıştır. Sınıf yönetimi ve öğrenci performansının takibi gibi konularda yapay zekâ, öğretmenlere önemli destek sağlamıştır. Öğrenme analitiği, sanal sınıflar ve akıllı içerikler gibi yenilikçi uygulamalar, eğitimi daha etkili ve erişilebilir hale getirmiştir. Bu gelişmeler, yapay zekânın eğitimin geleceğini şekillendiren en önemli faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

Hızla değişen dünyamızda eğitimde inovasyon büyük önem taşımaktadır. Sürekli yenilik ve gelişime açık olan eğitim sistemleri, yapay zekâ gibi teknolojiler sayesinde daha da güçlenmektedir. Yapay zekâ, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak her öğrencinin potansiyelini en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olmaktadır. Bu sayede eğitim, sadece bilgi aktarımının ötesine geçerek, öğrencilerin aktif katılımını ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. İnovasyonun eğitimde başarılı olabilmesi için teknolojiye ek olarak, farklı öğrenme stillerini ve ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir. Yapay zekâ, eğitimde sadece bir araç değil, aynı zamanda eğitim anlayışını kökten değiştiren bir dönüşümün de öncüsüdür. Eğitimin geleceği, yapay zekâ ve insan faktörünün bir araya gelmesiyle şekillenecek işbirliklerine bağlıdır.



## 6.KAYNAKÇA

- Akalın, B., & Veranyurt, Ü. (2020). Sağlıkta dijitalleşme ve yapay zeka. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(2), 131-141.
- Akdeniz, M. Y. (2020). *İnovasyon eğitim programının öğretmenlerin bireysel yenilikçi davranışlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Akkan, M. (2020). *Eğitimin geleceği ve eğitimde yapay zekanın rolü*. 12 16, 2024 tarihinde [www.izmirsehirskoleji.com](http://www.izmirsehirskoleji.com):  
<https://izmirsehirskoleji.com/upload/files/E%20Fitimin%20Gelece%20ve%20E%20Fitimde%20Yapay%20Zekan%20Rol%20-%20Memi%20AKKAN.pdf> adresinden alındı
- Alanoğlu, M., & Karabatak, S. (2020). Eğitimde yapay zeka. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 175-186.
- Altan, S. (2023, 08 11). *Eğitimde inovasyon ile öğrenme alışkanlıklarını değiştirmek*. 12 16, 2024 tarihinde [www.enocta.com](http://www.enocta.com): <https://www.enocta.com/blog/egitimde-inovasyon-ile-ogrenme-aliskanliklarini-degistirmek> adresinden alındı
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zeka ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Bilen, M. (2022). *Yapay zekanın değiştirdiği dinamikler*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Bulut, M. A., Davarcı, M., Bozdoğan, N. K., & Sarpkaya, Y. (2024). Yapay zekanın eğitim üzerindeki etkileri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(3), 976-986.
- Cognii. (2024). *Cognii Artificial Intelligence for Education*. [www.cognii.com/about](http://www.cognii.com/about):  
<https://www.cognii.com/about>, 19.11.2024.
- Coursera. (2024). *Coursera Hakkında*. [www.coursera.com.org](http://www.coursera.com.org): <https://www.coursera.org/>, 19.11.2024.
- Dubai, B. (2024). *Eğitimde yapay zeka dönüşümü*. [www.alj.com.tr](http://www.alj.com.tr):<https://alj.com.tr/perspective/egitimde-yapay-zeka-donusumu/>, 15.11.2024.
- Edmentum. (2024). *Edmentum nedir*.[www.edmentum.com](http://www.edmentum.com): <https://www.edmentum.com/intl/>, 12.12.2024.
- Edx. (2024). *Edx Nedir*. 12 19, 2024 tarihinde [www.edx.org](http://www.edx.org): <https://www.edx.org/> adresinden alındı
- Eser, N. (2023, 04 14). *Eğitimde İnovasyon Nasıl İnşa Edilir*. [www.tr.linkedin.com](http://www.tr.linkedin.com):  
<https://tr.linkedin.com/pulse/e%20Fitimde-inovasyon-nas%20B11-in%20Fa-edilir-gooinn>, 16.11.2024.
- Girisimup. (2024, 05 25). *Eğitimde İnovasyon Örnekleri : Öğrenme Sürecini Dönüştüren Yenilikçi Çözümler*. [www.girisimup.com](http://www.girisimup.com): <https://www.girisimup.com/egitimde-inovasyon-orneklere-ogrenme-surecini-donusturen-yenilikci-cozumler/>, 12.11.2024.
- Güzel, İ. ve Özeren, E. (2021). Covid-19 pandemi sürecinin lisansüstü eğitim faaliyetlerine etkisi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(20), 167-185.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education. Promise and implications for teaching and learning. *Publisher Center for Curriculum Redesign*, 1-10.

- IBM. (2024). *IBM Watson to watsonx*. www.ibm.com/watson: <https://www.ibm.com/watson>, 19.11.2024
- İEV. (2023, 02 01). *Eğitimde inovasyon:Geleceğin eğitimi nasıl şekillenecek*. www.educationforinnovation.org: <https://www.educationforinnovation.org/egitimde-inovasyon-gelecegin-egitimi-nasil-sekillenecek/>, 21.11.2024.
- İncemen, S., & Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zeka: Uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education*, 7(1), 27-49.
- Kurtuluş, M. F. (2012). *Eğitimde inovasyon:öğretmen ve öğrencilerin inovasyona bakışı ve yeterliliğinin sorgulanması*. Yüksek Lisans Tezi, Gebze, Türkiye: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kurtuluş, Ö. (2023, 12 25). *Üretken yapay zeka geleneksel eğitimin sonunu mu getirecek*. www.bilimgenc.tubitak.gov.tr: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/uretken-yapay-zeka-geleneksel-egitimin-sonunu-mu-getirecek>, 20.11.2024
- Kurtuluş, Ö. (2023, 12 25). *Üretken yapay zeka geleneksel eğitimin sonunu mu getirecek ?* www.bilimgenc.tubitak.gov.tr,: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/uretken-yapay-zeka-geleneksel-egitimin-sonunu-mu-getirecek>, 20.11.2024
- Looney, J. (2009). Assessment and innovation in education. *OECD Education Working Papers*, 1-62.
- MEB. (2009). *Ortaöğretim girişimcilik dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2024). *Eğitimde yapay zeka uygulamaları uluslararası forumu raporu*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- Özeren, E. ve Göçer, V. (2023). Türkiye’de yapay zekâyı eğitim-öğretim bağlamında inceleyen lisansüstü tezlerin analizi. International Rumeli Congress On Social And Educational Sciences. 10-12 Temmuz 2023, İstanbul.
- Patel, R. (2024, 05 10). *Artificial intelligence and the future of education*. 12 20, 2024 tarihinde www.aithority.com: <https://aithority.com/technology/education-and-research/artificial-intelligence-and-the-future-of-education/> adresinden alındı
- Softzone. (2024). *Soft Zone Be Smart Digital Touch*. 12 20, 2024 tarihinde www.softzoneits.com: <https://softzoneits.com/> adresinden alındı
- Tosun, A. (2023). Sürdürülebilir eğitim için yapay zeka modellemesi ile inovasona teorik bir bakış. *International Smart Journal*, 9(75), 5408-5411.
- Udemy. (2024). *Udemy Nedir*. www.udemy.com: <https://www.udemy.com/tr/?srslid=AfmBOordYmsPHmRj575AlXzrbeibfqAnQ1Gvt nU8fZjzQS9nEqcL9dnT>, 17.11.2024
- Yereldenkalkınma. (2023, 03 10). *Yapay zekanın eğitime katkısı*. www.yereldenkalkınma.com: <https://yereldenkalkınma.com/blog/yapay-zekanin-egitime-katkisi/#:~:text=Yapay%20zeka%2C%20C3%B6%20C4%9Frencilerin%20zay%20C4%B1f%20y%20C3%B6nlerini,ayr%20C4%B1ca%20C3%B6%20C4%9Fretmenlerin%20de%20i%20C5%9Fini%20kolayla%20C5%9Ft%20C4%B1r%20C4%B1yor.>, 15.11.2024