



# bsm

BİLİŞİM STRATEJİLERİ MERKEZİ

## Yapay Zeka ve Eğitim

Temmuz 2023



# İ Ç İ N D E K İ L E R

Yapay Zekâ: Eğitim Dünyasında Yaşanan Gelişmelere Genel Bakış	5
Yapay Zekâ: Eğitim Politikaları	8
Yapay Zekânın Kısa Tarihi	14
Yapay Zekâ ve Etik: Endişeler ve Çözümler	18
Yapay Zekânın Yükselişi: İlerlemeler, Eğitimdeki Potansiyeli	21
Yapay Zekâ ve Üniversite Kabul Süreçleri	24
Yapay Zekâ ve Nostaljinin Yeni Tanımı	27
FabLab Projesi: DancÆR	32
Yapay Zekâ: Sıklıkla Kullanılan Uygulamalar ve Etkileyici Sonuçlar	35
Bilişim Stratejileri Merkezi, 2023	45







**Dilara VARDAR**  
Bilişim Stratejileri Merkezi  
Koordinatörü

# Yapay Zekâ: Eğitim Dünyasında Yaşanan Gelişmelere Genel Bakış

BSM Bülten'in bu özel sayısında tüm yönleri ile yapay zekâ konusuna odaklandık. Bültenimizde çok değerli eğitimcilerin katkıları ile konu ile ilgili pek çok önemli başlığa değindik. Öncelikli amacımız yaşanan gelişmelerin eğitim dünyasına yansımalarından, yapay zekânın tanımı ve tarihçesine, konu ile ilgili etik endişelerden, farklı çalışma alanlarına kadar geniş bir çerçevede konuya dikkat çekmek ve farkındalık yaratmak.

ABD Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Ofisi tarafından yayınlanan, "[Yapay Zekâ ve Öğretme ve Öğrenmenin Geleceği: İçgörüler ve Öneriler](#)" isimli rapor, yapay zekâ konusunda eğitimcilerin ilgisini çekmek, bu bağlamda teknoloji planlarını ve politikalarını iyileştirmeye yönelik ihtiyaçları görünür kılmak amacı ile konuyu tüm yönleri ile ele aldı.<sup>1</sup> Rapor yapay zekâ bağlamında eğitim liderlerine önemli tavsiyelerde bulunuyor. Stanford İnsan Merkezli Yapay Zekâ Enstitüsü'nün "[2023 Yapay Zekâ Endeksi](#)" raporu yapay zekâyâ yapılan yatırımlarda kayda değer bir hızlanmanın yanı sıra adalet ve şeffaflık konuları da dahil olmak üzere etik üzerine yapılan araştırmalarda önemli bir artış olduğunu belgeledi.<sup>2</sup> Avrupa Komisyonu ise yakın zamanda eğitimciler için öğretim ve öğrenimde yapay zekâ ve verilerin kullanımına ilişkin "[Eğitimciler İçin Öğretme ve Öğrenmede Yapay Zekâ ve Verilerin Kullanımına İlişkin Etik Yönergeler](#)" adı ile klavuz niteliğinde önemli bir rapor yayınladı.<sup>3</sup>

Bahsedilen araştırma ve raporlar yapay zekânın eğitim ekosistemine kısa ve uzun vadeli etkileri konusunda güçlü bir potansiyel taşıdığını göstermekle birlikte konu ile ilgili birçok endişenin varlığına da dikkat çekiyor. Avrupa Birliği ilgili raporunda eğitim bağlamında yapay zekâ ve verilerin kullanımına ilişkin en yaygın yanlış anlamalara da dikkat çekti. Bu yaygın inanışlar ve saptamalar kapsamında konuyu ele alacak olursak;

Etkili eğitim sistemleri, "büyük verileri" işlemekten daha fazlasını gerektirir ve verilerden elde edilen sonuçlardan yararlanmak için bu verilerin insanlar tarafından yorumlanması son derece önemlidir.

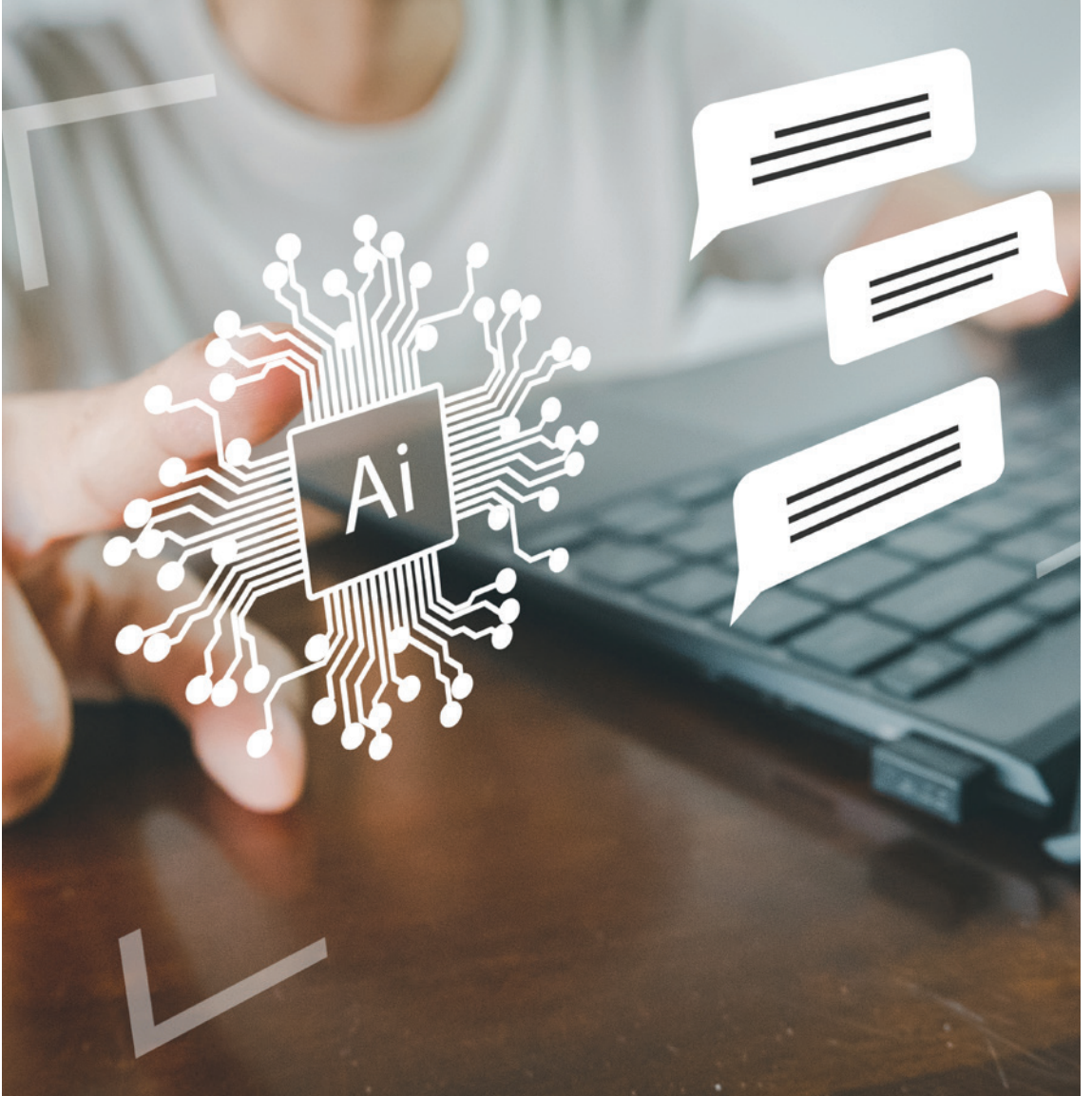
<sup>1</sup> Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning

<sup>2</sup> AI Index Report 2023

<sup>3</sup> Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators

Birçok kişi, geniş ve karmaşık bir alan olduğu için yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını tam olarak anlamakta zorlanmaktadır ve bu olağan bir durumdur. Eğitimcilerin yapay zekâya ait sistemlerin tüm süreçlerini anlamaya çalışmak yerine, temel mekanizmalarını ve sınırlamalarını anlamaları ve bu sistemlerin güvenli ve etik bir şekilde öğrenmeyi desteklemek amacıyla nasıl kullanılabileceğinin farkında olmaları daha önemlidir.

Yapay zekâ öğrenme, çalışma ve yaşama şeklimizi değiştiriyor ve doğal olarak eğitim sistemi de bu gelişmelerden etkileniyor. Etik ilkeleri, yapay zekânın eğitimdeki rolü hakkındaki çalışmaların ana odağı haline getirerek, etkili çözümler ve önerilerin geliştirilmesinin yolunu açabiliriz.



Yapay zekâ sistemleri daha güçlü hale geldikçe, insanlar tarafından gerçekleştirilen belirli görevleri giderek daha fazla yerine getirecektir. Bu durum adil kararlar alma ve verileri koruma konusunda etik ve güven sorunlarına yol açabileceği gibi yasal alanın karmaşıklığı da eğitimciler için gerçek bir zorluk oluşturabilir. Bu nedenle eğitim yetkilileri ve okullar, akademik süreçleri desteklemek için yapay zekânın ve verilerin etik kullanımına odaklanırken bir yandan da geçerli veri koruma düzenlemelerine de sıkı sıkıya bağlı kalmalıdır.

McKinsey tarafından hazırlanan rapor yapay zekânın ilk ve en önemli faydasının rutin yükleri azaltmak olabileceğini ifade ediyor, araştırmalara göre öğretmenler haftada yaklaşık 50 saat çalışıyor ve zamanlarının yarısından daha azını öğrencilerle doğrudan etkileşim içinde geçiriyorlar.<sup>4</sup> Yapay zekâ, tekrar eden rutin görevleri otomatikleştirerek öğretmenlerin öğrencilerine daha fazla zaman ayırmasını sağlayabilir. Pek çok öğretmen, yapay zekânın eğitimde kullanımı ve etkisi arttıkça, kendi rollerinin azalacağından endişe ediyor. Ancak, yapay zekâ öğretmenler ve öğrenciler için üst düzey öğrenme deneyimleri sunabilir, yeni roller ve fırsatlar yaratabilir.

Öğrenen bir okul toplumu olarak hep birlikte oldukça dinamik ve yeni bir süreçten geçmenin heyecanını yaşıyoruz. Bu heyecan biz eğitimciler için yeni olasılıkların kapısını aralayacak gibi görünüyor.

Saygılarımla

## Kaynaklar

"Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning- Office of Educational Technology." Office of Educational Technology, <https://tech.ed.gov/ai-future-of-teaching-and-learning/>. Accessed 1 June 2023.

"AI Index Report 2023 – Artificial Intelligence Index." AI Index, <https://aiindex.stanford.edu/report/>. Accessed 1 June 2023.

"Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence (AI)." Publications Office of the EU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>. Accessed 1 June 2023.

"Artificial intelligence in education: How will it impact K-12 teachers." McKinsey, 14 January 2020, <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/how-artificial-intelligence-will-impact-k-12-teachers>. Accessed 1 June 2023.



# Yapay Zekâ: Eğitim Politikaları

**Okan UZELLİ**  
Lise Müdürü

Robotlar ve yapay zekâ alanında gelmiş geçmiş en önemli üç yazardan biri olarak kabul edilen Isaac Asimov, 1919 yılında Rusya'da doğar ve şartlar nedeniyle ailesi ile birlikte üç yaşındayken Amerika Birleşik Devletleri'ne göç eder. Akademik kariyeri, Boston Üniversitesi'nde biyokimya profesörü olmasının yanı sıra binlerce sayfalık bir bilim kurgu külliyatı bırakır ve bugün hala geçerli olan robotlar ve yapay zekânın davranışlarında belirleyici olan üç temel ilkeyi tanımlar:

1. Bir robot, bir insana zarar veremez ya da zarar görmesine seyirci kalmaz.
2. Bir robot, birinci kuralla çelişmediği sürece bir insanın emirlerine uymak zorundadır.
3. Bir robot, birinci ve ikinci kuralla çelişmediği sürece kendi varlığını korumakla yükümlüdür.

Belki Asimov'un kendisi dahi bu üç temel ilkenin bugün eğitimde tartıştığımız yapay zekânın eğitim ortamlarına entegrasyonunda oluşturulan politikaların bu ölçüde belirleyici olmasını öngörmemişti.

Bir diğer konu, beni çok şaşırtan bir anekdot. Son bir yıldır çok yoğun olarak gündemimizde olan eğitimde yapay zekâ uygulamalarının aslında çok daha uzun bir geçmişi olduğu. Bunu da öğrencilerimizin, çalışmalarını gönderdiği ve sunum hakkı elde ettikleri bir konferans hakkında okurken öğrendim: 3 - 7 Temmuz tarihleri arasında Japonya'nın Tokyo şehrinde gerçekleştirilecek olan **24. Eğitimde Yapay Zekâ Konferansı**. Yirmi dördüncü konferans olduğunu ilk başta gördüğümde, bir önyargı ile 4'ün bir klavye sürçmesi olduğunu düşündüm ve şüpheli bir araştırma ile gerçekten de 24. konferansın gerçekleştirilmekte olduğunu hayretle öğrendim. Konferansın geçmiş yıllardaki notlarını okuduğumda ve konuyla ilgili biraz daha araştırmayıptığımda, bu alandaki üretimin sanılanın çok ötesinde olduğunu, eğitimde farklı değerlendirme organizasyonlarının yaptığı araştırmalarda başarılı ülkelerin bu konuda da çok fazla yol aldıklarını fark ettim. Nitekim, yukarıda bahsettiğim Tokyo'da bu yıl yapılacak konferansın çağrı metnindeki giriş çok çarpıcı:

*Sürdürülebilir bir toplum, "kimseyi geride bırakmayan" bir kapsayıcılıkla tüm insanlar ve gezegen için barış ve refahı gerçekleştirme ilkesi tarafından yönlendirilir. AIED topluluğu olarak, her düzeyde kaliteli*



eğitime eşit ve evrensel erişime sahip bir dđnyaya katkıda bulunmak için Yapay zekâyı (AI) kullanma misyonu ile ilgileniyoruz. Bu amaca yđnelik olarak, bu yılın temasını "Sđrdürülebilir Toplum için Eğitimde Yapay zekâ" olarak belirledik ve yazarları, eğitimde yapay zekânın toplumumuzun kapsayıcı ve eşit kalitede eğitim sağlama ve yaşam boyu ۆrenme fırsatlarını teşvik etme ihtiyaını karşılamaya nasıl yardımcı olabileceğine dair araştırmalarını sunmaya davet ediyoruz.



Bu gđrsel yapay zeka ile ۆretilmiřtir.

Görüldüğü üzere, yapay zekânın eğitime entegrasyonu, basit bir tanımla öğrenen öznenin düşünme yetisini bir robota delege etmekten öte, çok daha büyük sosyal ve pedagojik saikler ile temellendiriliyor. Bu da aslında, yapay zekânın eğitime entegrasyonu konusunda büyük resmi görmek, vizyon sahibi olmak ve politikalar oluşturmak ile mümkün.

Okuduğumuz bu bültenin yazıları yapay zekâ hakkında çok zengin bir içerik sunuyor; uygulamalar, etik tartışmalar, yapay zekâ süreci ve geleceğe dair öngörüler ve hatta sanata yansımalarına uzanan... Dolayısıyla ben de bu büyük resim içinde yapay zekânın eğitime entegrasyonu ile olası dönüşüm için politikalar oluşturulmasının önemine değineceğim. Ayrıca, yararlandığım bazı rapor ve politikaları da yazımın sonunda sizler ile paylaşacağım. Bir diğer notum da, Türkiye’de eğitim ve yapay zekâ metinlerinin politika düzeyinde çok sınırlı olduğunu, şimdilik uygulamalara dair çeviri metinlerin bulunduğu yönünde. Bu doğrultuda, ülkemizde, okulumuzda ve sınıfımızda yapay zekâ kullanımına yönelik öz pratiklerimizi, okul kültürümüzü, vizyon ve stratejik hedeflerimizi temel alarak bir politika oluşturmanın elzem olduğuna dair görüşümü de paylaşmak isterim. Bunun için, mevcut politikaları incelemek iyi bir başlangıç noktası olabilir diye düşünerek alan yazına bir göz attım. Pek tabii, UNESCO raporları, Amerika Birleşik Devletleri, Eğitim Departmanı Teknoloji Ofisi, OECD ve Avrupa Konseyi raporları öncelikle karşıma çıkan metinlerden biri oldu.

## **Politika Oluşturma Sürecinde Tanımlar**

İncelediğim raporlardaki bölümlendirme algoritması dikkate değer. Öncelikle YZ ile ilgili özet düzeyinde tanımlamalar yapılıyor. Okul toplumunun, temel tanımlarda anlaşması, bir kavramı tartışırken ne üzerine tartıştıklarını ve kavramı hangi yönleri ile sınırlandırdıkları bilmeleri önemli. Dolayısıyla politika geliştirirken, alan okumalarını iyi yapıp, öğrencilerimizin de katılımı ile tüm paydaşlarımızın neyi konuştuğumuzu ve aradığımızı bilmesi, hatta neden böyle bir tartışma içinde olduğumuzu apaçık bir şekilde anlamasını sağlamamız gerekiyor.

## **Araştırmaların Önemi**

Yapay zekânın eğitime entegrasyonu konusunda mikro ve makro düzeyde çok fazla araştırma bulunmakta. Bu araştırmalar, bazen bir dersin sadece bir ünitesini yapay zekâ uygulamaları kullanarak öğrenci performanslarının incelendiği, bazıları ise daha makro düzeyde okul paydaşlarının yapay zekâ algısını araştıran çalışmalar. Böyle bir dönüşümün verimli bir şekilde yürütülmesi için hepimizin bu mikro ve makro çalışmaları taraması, hedeflerimize ve alanlarımıza yönelik YZ'nin kullanım alanlarını, risklerini ve potansiyellerini bilmesi politika ve uygulamaların oluşturulmasında verimi arttıracaktır. Bir diğer husus da, politikadaki maddelerin güçlendirilmiş temelini alana dair yapılan teori ve araştırmalar olacaktır. Bu konudaki kısıtlı okuma ve yetersiz araştırma durumunda, “karşısında ya da yanında” karar almanın ve uygulamanın bizi, “kimsenin hiçbir şey bilmediği yerde, bir kişi her şeyi bilebilir” sendromuna götürebileceğini düşünüyorum.

## Endişeler Yerine İmkanlara Odaklanmak

Eğitimde teknoloji entegrasyonu, eğitim toplumunun bir bölümünde daima kaygılar yaratmıştır. Bazı kaygılar verimli bir çıktının yolunu açmış ve teknoloji kullanımının daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için doğru soruları sormamızı sağlamıştır. Bazı kaygılar ise, öğretmenin ve okulun rol ve anlamına dair derin kayıplar yaşanacağı düzeyinde olmuştur. İkinci tür kaygının, okul ve öğretmenin rolündeki olumsuzluğa dair fazla bir karşılık bulamadığını görüyoruz. Ancak, hiçbir teknolojinin de yapay zekânın potansiyeline sahip olmadığını kabul etmemiz gerekiyor. Dolayısıyla günümüzde YZ'nin eğitimde yol açabileceği rasyonel kaygıları duymak ve oluşturulacak politikalarda, YZ'nin risk ve imkanlarını objektif ve katılımcı bir şekilde ortaya koymak gerekiyor. Bu noktada bir diğer konu da, YZ'nin sadece "öğrenenin yerine iş yapan" rolünde takılmamak. Pek tabii YZ dolayısıyla, öznenin kendi akıl ve düşünme yetilerini kendisinden daha iyi düşünebileceğini ve pratik davranabileceğini varsaydığı bir zekâyâ devretmesi, kendi aklını kullanmayı askıya alması mümkün. Bu her zaman eğitimde bir riskti. YZ önceki teknolojilerden farklı olarak, bilgi üretimini çok hızlı ve özgün bir şekilde yapmayı vaat ediyor. Bu riske rağmen, YZ'nin potansiyelini sadece alıntı yapma özelliği ile sınırlı tutmak, tarihimizde teknoloji ve gelişmelere direnerek kaçırılan trenlerin hikayesini çağırıştırıyor bana. Sözün özü, YZ'nin günlük ya da anlık kullanımlarında karşımıza çıkan sıkıntıların, genel bir politika oluşturma sürecinde önyargılardan kaçınmak ve odakta her zaman "öğretmeni, öğrenciyi ve öğrenmeyi" buldurmaya çalışmak.

## Yapay Zekâyâ Dair Büyük Resmi Görme

Eğitim ve okul sistemi, toplumdaki diğer sistemler gibi teknolojik gelişmelerden etkileniyor. Eğitim ve okul, toplumsal sistemlerin girdisini oluşturan, toplumsal olayları ve yönü belirlemede etkili olan kritik bir yapı. Dolayısıyla ekonomik, politik, teknolojik vb. toplumsal gelişmeler ile eğitim arasında yoğun bir karşılıklı etkileşim bulunmakta. Bu noktada, YZ'nin eğitimin ve okulun yanı sıra toplumdaki sistemlerde de nasıl bir değişikliğe yol açabileceğini izlemek gerekiyor. Aksi durumda YZ'nin, akademi, sağlık, istihdam ve üretim-tüketim gibi alanlarda yaratacağı öngörülen büyük değişikliklerin, eğitim ve okulda oluşturulacak politikalarda göz önünde bulundurulmaması, gerçekçiliği ve devamlılığı olmayan bir politikaya ve uygulamalara yol açabilir. Bu doğrultuda, oluşturulacak bir politikanın toplumsal gelişmelere dair de bir vizyonu içermesi, sürekli olarak "Eğitim aracılığı ile toplumda neleri değiştirmeyi hedefliyoruz?", "Toplumsal değişimler, eğitimde nasıl bir dönüşüme yol açabilir?", "Eğitimin, sadece toplumsal değişimlere ayak uyduran bir kurum değil, yüksek değerlere sahip, bilimsel bilgiyi arayan ve üreten bireyleri yetiştirme amacı nasıl korunacak?" soruları da pusulamız için düşünülmeli.

## Rollerin Belirlenmesi

Eđitimin, diğer toplumsal kurumlar ile karşılaştırılarak dűřünüldűđünde şöyle bir farkı olduğunu dűřünüyorum: Herkesin, eğitim üzerine bir fikri var ve bunları ifade etmekte çekimsizlik yok. Bunun dűřünce ve ifade zenginliği ağısından yararlı yönleri olabilir. Ancak, bilgiye ve araştırmaya dayalı olmayan fikir enflasyonu ya da sadece kişisel deneyimlere dayalı genellemeler, eğitimde inovatif aksiyonların ıskalanmasına ya da yeteri kadar temellendirilmeyen uygulamaların bir hevesle başlayıp devam etmemesine yol ağabiliyor. Bu noktada, dijital dűnüřümün eksponansiyel artmasına yol ađan YZ hakkında okuduğum rapor ve politikalarda, rol ve sorumluluklar net, uzmanlığa dayalı, okul ve eğitim toplumunun farklı paydaşlarını da dahil edecek şekilde belirlenmesi kritik bir konu olarak karşıma ııkıyor. Aslında rol ve sorumlulukların belirlenmesi konusundaki ilke ıok yalın: 1. Bu dűnüřüm için yazılacak politika aracılığı ile herkes ne yapacağını bilmeli. 2. Her bir birey, diğerinin rol ve sorumluluklarını bilmeli. YZ politikasında tanımlanan bu roller, öncelikle öğretmenin ve öğrencinin temel rollerini nasıl etkileyecek? YZ üzerine araştırma ve geliştirme kimler tarafından yapılacak? Stratejistler ve uygulayıcılar kimlerden oluşacak? Pilot uygulamalar kimler tarafından, nasıl yürütülecek? Bu iř ve dűnüřüm ağı nasıl izlenecek, değerlendirilecek ve iletişimi yürütülecek? vb. temel unsurların başlangıı aşamasından itibaren, konsensüsü hedefleyen konuşma ve aramalar ile belirlenmesi, bir politikanın başarılı olması için ön koşullar.

## Dűnüřümlü Dűřünme

Bir fikri, bir projeyi hayata geđirmek, bir deđiřimi gerıekleřtirmek uzun bir dűřünme, arařtırma sürecini gerektiriyor. Ama dűřünme sürecinin tamamlandıđını varsaymak, YZ gibi büyük bir entegrasyon politika ve uygulamalarında yanılıđya yol ađabilir. Nitekim, artık tüm proje uygulama modellerinde, bir deđerlendirme ařaması bulunmakta. Benim burada kullandıđım ifade, proje deđerlendirme ařamasına benzer bir yaklařım, felsefi tavırdan esinlenen geleneksel bir tanımlama: Dűnüřümlü dűřünme (reflection). Diđer bir ifade ile, dűřündüğümüz, bildiđimiz, bildiđimizi sandıđımız, uyguladıđımız üzerine yeniden ve yeniden dűřünme. Bu noktada, kültürel alışkanlıklarımızın ve bir ıalıřmayı hayata geđirirken harcadıđımız enerjinin, dűnüřümlü dűřünme önünde bir engel olduđunu dűřünüyorum. Yaptıklarımız üzerine dűřünme, deđerlendirme, nelerin bařarılı olduđu, nelerin geliřtirilmesi gerektiđini açıklık ile arama, özeleřtiri ve geri bildirim alma... Bunlar dűnüřümlü dűřünmenin unsurları ve YZ'nin eđitime entegre edilmesi gibi hacimli bir iřin politikasında belirgin olarak yer almalı. Daha da ötesi, planlanma sürecine ayrılan ıaba kadar, karar ve uygulamaların nasıl deđerlendirileceđi de üzerine dűřünümesi ve yöntemleri belirlenmesi gereken bir konu.

Yapay zekâ ve eğitim, hakkında düşünmek, öğrenmek, tartışmak ve uygulamaları incelemek kesinlikle keyifli bir konu. Gün geçmiyor ki bu konudaki gelişmeler bizi şaşırtmasın. Bu yazıyı birkaç hafta sonra yazsaydım, belki de yeni araştırmalar ve içgörüler ile çok farklı bir yazı yazabilirdim. Tam da bu belirsizmiş gibi görünen durum içerisinde, politika ve yol haritası belirlemek, okulumuzun değerlerini, kendimizin ve öğrencilerimizin ihtiyaç, kapasite ve potansiyelini etkili bir şekilde değerlendirmek, riskleri düşünmek ancak kaygılara kapılmamak, denemeye açık olmak ancak öngörüsüz ve plansız olmamak, hazır bulunuşluğumuzu ve güvenimizi artıracaktır.

## Kaynaklar

"Artificial Intelligence- Office of Educational Technology." Office of Educational Technology, <https://tech.ed.gov/ai/>. Accessed 7 June 2023.

"ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EDUCATION." <https://rm.coe.int>, <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education-a-critical-view-through-the-lens/1680a886bd>. Accessed 7 June 2023.

Furze, Leon. "Artificial Intelligence Policy in Secondary Schools – Leon Furze." Leon Furze, 23 February 2023, <https://leonfurze.com/2023/02/23/artificial-intelligence-policy-in-secondary-schools/comment-page-1/>. Accessed 7 June 2023.

Mortreux, Anna. "AI and education: guidance for policy-makers." UNESCO Digital Library, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. Accessed 7 June 2023.

"Yapay zekâ ve Eğitimde Gelecek Senaryoları." DergiPark, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1691494>. Accessed 7 June 2023.

TRUSTWORTHY AI IN EDUCATION: PROMISES AND CHALLENGES." OECD, <https://www.oecd.org/education/trustworthy-artificial-intelligence-in-education.pdf>. Accessed 7 June 2023.

UNESCO - Eğitimde Yapay Zeka Rehberi: Eğitim Teknolojileri Ofisi Önerileri

OECD - Eğitimde Yapay zekâ Raporu

Avrupa Konseyi - Yapay Zekâ ve Eğitim Raporu

Yapay Zekâ ve Eğitimde Gelecek Senaryoları



# Yapay Zekânın Kısa Tarihi

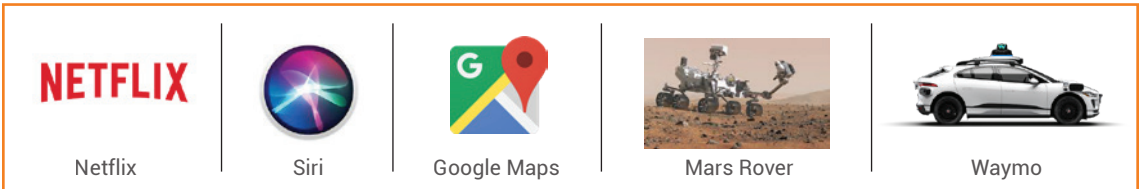
**Sedat YALÇIN, Prof. Dr. Cem SAY, Bahadır YILDIZ,**

Hisar Okulları Bilgisayar Eğitimi Bölüm Başkanı, Boğaziçi Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, Hisar Okulları IT Direktörü

Yapay Zekâ (YZ), insanlardakilere benzer düşünce becerilerine sahip makineler geliştirmeyi amaçlayan bir mühendislik projesidir.

Çağımızda bu kapsamdaki çalışmalar sayesinde üretilen birçok ürün, güncel hayatımızda kullanılmakta, geçen asırda hayal bile edilemeyen birçok hizmeti mümkün kılmaktadır. Herhangi bir işi şu anda yapıldığından daha "akıllıca" yapabilen her sistem, bir yapay zekâ çalışmasının konusu olabilir. "Akıllı telefon"lar ile akıllı olmayanlar<sup>1</sup> arasındaki farkı düşünüp bunu otomobillerden buzdolaplarına, trafikteki, alışverişteki, evdeki, işyerindeki her sürece genelleştirebiliriz. Zaman kullanımımızdan yakıt tüketimimize, her işimizin fark etmemiş olduğumuz daha verimli, daha ucuz, daha güvenli yapılış alternatifleri, yüksek hesaplama gücüne ve bizim görebileceğimizden daha çok veriye erişimi olan sistemlerce keşfedilebilir; hayat birçok açıdan kolaylaşabilir ve hızlanabilir. Bu çerçevede yapay zekâ, daha özerk, kararlarını daha az insan müdahalesiyle verebilen, davranışını deneyimlerine göre değiştirip iyileştirebilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilip kullanılmasını hedeflemektedir.

Bir yerden bir yere gitmemiz gerektiğinde en uygun rotayı hesaplayan navigasyon aygıtları, sesli komutları anlayan cihazlar, fotoğraflarda veya kamera sinyallerinde kişilerin yüzlerini tanıyarak gerekli şekilde davranan programlar, kendi kendilerine hareket eden (otonom) uzay araçları ve otomobiller, birbirlerinin dillerini bilmeyen kişilerin iletişim kurmalarına yardımcı olan otomatik çeviri uygulamaları ve önceki alışveriş verilerinizden bir sonrakinde ne isteyeceğinizi tahmin edebilen sistemler şimdiden günlük kullanıma giren yapay zekâ teknolojisi ürünlerinden sadece birkaçıdır.



<sup>1</sup> A hundred years ago, people could not carry their phones with them, they could only use them to talk, and in order to achieve this, they had to first call an intermediary (a third person) and ask for the connection.

## Yapay Zekâ Uygulamaları

Şimdiden çok çeşitli alanlarda uygulamaları olan yapay zekânın gelecekte yaşamımızın her yönünü etkilemesi beklenmektedir.

Kimi bilimkurgu eserlerinde işlenenin aksine, yapay zekâ üzerinde çalışan mühendislerin çoğunun insan becerilerinin tümüne sahip, özerk, insanla yarışabilecek "genel" bir zeki sistem geliştirme hedefi yoktur. İnsandan hiçbir şekilde ayırt edilemeyecek böyle bir "düşünen varlık" yaratma hedefine "genel YZ" , sadece bir konuda (örneğin yol tarifi veya tıbbi teşhiste) yüksek başarılı, "akıllı" sistemler inşa etmeyi hedefleyen çalışmalara ise "dar YZ" adı verilir.

"Düşünen" makineler üretmeye çalışmak insan zihninin nasıl işlediğine dair fikirlerimizi de netleştirmemizi gerektirdiğinden, yapay zekâ araştırmacıları zihni konu alan "bilişsel bilim" dalının kuruluşu ve gelişmesinde psikoloji, felsefe ve dilbilim uzmanları ile birlikte yer almıştır.

Düşünebilen makineler yapma hayali yüzyıllar öncesinden (örneğin ünlü düşünür Leibniz'den) beri seslendirilirse de bu fikrin ciddi şekilde gündeme gelmesi elektronik bilgisayarın icat edilmesinden sonra oldu. İnsan beyni tarih boyunca farklı düşünürler tarafından o dönemin önde gelen teknolojik aygıtlarına (söz gelimi mekanik saatlere, motorlara veya telefon şebekelerine) benzetilmiştir ama bilgisayara olan benzerliği bunların tümünden daha dikkat çekicidir. Bilgisayarların "girdi" olarak kimi bilgileri almaları, onları "işlemeleri", yani çeşitli hesaplara tabi tutmaları ve bu hesabın sonucunu "çıktı" olarak vermeleri, insanların duyu organlarıyla dış dünyadan bilgi alma, "düşünme" ve söz veya eylemle duruma uygun tepkiler verme döngüsüne çok benzer. Bilgisayarların kendilerine yeterince detaylı şekilde tarif edilmiş her tür sistemi nasıl davranacağını hesaplayarak bir anlamda "taklit" edebilecek şekilde kurulabileceğinin görülmesi, "neden insanları da bilgisayarlara taklit ettiremeyelim?" sorusunu doğurdu.

Bilgisayar biliminin kurucusu kabul edilen büyük İngiliz matematikçi Alan Turing, 1950'de yazdığı bir makalede zeki bir insanı kandırabilecek kadar iyi kalitede insan taklidi yaparak yazışma yeteneği kazandırılmış bir bilgisayar için "düşünüyor" denilebileceği görüşünü savundu. Bu fikrin heyecanlandığı bir grup ABD'li bilim insanı da 1956'da Hanover kasabasındaki Dartmouth Koleji'nde ilk kez "yapay zekâ" teriminin kullandığı bir bilimsel toplantıda bir araya gelerek birkaç yıl içinde böylesi "zeki" makineler inşa etme hedefini açıkça ortaya koydular.



1956'daki Dartmouth  
Çalıştayına katılan  
yapay zekâ öncüleri

Dartmouth toplantısının hazırlık metninde de yazdıkları gibi bu yapay zekâ öncüleri "zekânın herhangi bir vasfının tüm yönlerinin prensipte bir makine tarafından benzetimi yapılabilecek kadar net şekilde tarif edilebileceği kabulünü" esas alıyorlardı, yani herhangi bir "zekice" işi bilgisayara yaptırmak için o işin nasıl yapılacağını iyi anlamanın ve bilgisayara bir program şeklinde kodlamanın yeterli olacağını düşünüyorlardı. Yapay zekâ çalışmaları uzun yıllar bu çerçevede ilerledi. 1997'de dünya satranç şampiyonu Garri Kasparov'u yenmeyi başaran bilgisayar sistemi bu fikrin zaferiydi.



Turing testi,  
bilgisayarın karşılıklı  
yazıştığı bir insanı  
kendisinin insan  
olduğuna inandırmaya  
çalıştığı bir senaryoyu  
öngörür.



21. Yüzyıl'ın başlarında, yapay zekâ çalışmalarının “yapay öğrenme” adı verilen kolunda önemli gelişmeler yaşandı. Yapay öğrenme, bilgisayarın bir beceriyi kazanması için gerekli programın bir insan tarafından değil, o beceriye ilişkin çok sayıda örnekten bilgisayarın kendisi tarafından oluşturulmasına (yani “öğrenilmesi”ne) verilen addır. Özellikle insan beynindeki sinir hücreleri ağının yapısından esinlenerek oluşturulan “yapay sinir ağları” üzerinde “derin öğrenme” adındaki yapay öğrenme tekniklerinin kullanılmasıyla birçok konuda insanların performansıyla yarışabilen yapay zekâ ürünleri geliştirilebilmiştir.



*Bu görsel yapay zeka ile üretilmiştir.*



**Sibel YALKIN**

Okulöncesi Müdürü & PDR Bölüm Başkanı

# Yapay Zekâ ve Etik: Endişeler ve Çözümler \*

*\*ChatGPT (Open AI tarafından geliştirilen bir YZ Dil Modeli), bu makaleyi yazmak için bir araç olarak kullanılmıştır.*

Günümüzde, teknolojik gelişmelerin hızlı ilerleyişine tanık oluyor ve küresel bağlantıların önemli toplumsal, ekonomik ve çevresel değişimlere neden olduğunu görüyoruz.

Yapay Zekâ (YZ), Siri ve Alexa gibi kişisel asistanlardan ChatGPT gibi gelişmiş sohbet botlarına ve dil modellerine kadar günlük yaşamımızın bir parçası haline gelmiş ve önemli ilerlemeler kaydetmiş durumda. YZ'nın toplumsal etkilerinin oldukça geniş bir yelpazeye yayıldığını söyleyebiliriz. Bu kapsamda "AI for Earth / Dünya için YZ" programından bahsedecek olursak 2017 yazında kullanıma sunulan program, toplumsal iyiliğe yönelik çevre, insani sorunlar, erişilebilirlik, sağlık ve kültürel mirasla ilgili küresel problemleri çözmek için çalışan kuruluşları güçlendirmeyi hedefliyor. Bu doğrultuda bireylere ve kuruluşlara hibeler sağlıyor, teknoloji ve verilere erişim yoluyla Dünya'nın doğal sistemlerini izleme, modelleme ve yönetme şeklimize yönelik yenilikçi çözümler geliştiriyor. "AI for Health / Sağlık için YZ" ise ciddi sağlık sorunlarını ele almak için veri toplamaya ve paylaşmaya odaklanarak dünyadaki insanların ve toplulukların sağlığını iyileştirmek için YZ ile araştırmacıları ve kuruluşları benzer şekilde desteklemeyi amaçlayan bir toplumsal sorumluluk programı olarak çalışmalarına devam ediyor.

YZ aile, topluluk, eğitim ve istihdamı odağına alarak küresel bağımsızlığı ve kapsayıcılığı hedefleyen çalışmalar da yapıyor. Çeşitli düzeylerde engeli bulunan bireylerin eğitime erişim engelini ortadan kaldıran teknolojiler eşitliklerin ortadan kaldırılmasını sağlıyor. Öğrenme materyallerinin, dil gelişiminin ve teknoloji seçeneklerinin erişilebilirliğini sağlamak eğitimde YZ destekli araçlar ile mümkün oluyor. Birey ve toplum yararına bakıldığında, engelliliğin her çeşidinin herhangi birimizi veya sevdiğimizimizi her an etkileyebileceğinden yola çıkarak teknolojinin insanları birbirine bağlamak için güçlü bir araç olabileceği düşüncesi gün geçtikçe güçleniyor.

YZ, aynı zamanda, iş arama, görüşme ve beceri geliştirme gibi istihdamın tüm aşamalarına yatırım yapıyor. YZ'nın etki alanlarını incelediğimizde, çocukların şimdiki ve gelecekte yaşayacakları ve çalışacakları hayatlarını şekillendirmede giderek daha fazla etki alanına sahip olacağını anlamak zor olmasa gerek.

Çocukların ve gençlerin YZ sistemlerinin rolünü sorgulamaları ve anlamaları için donanımlı olmaları hayati önem taşıyor.

YZ ile ilgili eğitim, YZ ile ilgili etik ve sosyal konuları kapsamak için geleneksel STEM yaklaşımlarının ötesine geçmek zorunda. Bu eğitim, çocukların yapay zekânın yaşamlarındaki (şimdi ve gelecekte) rolünü anlamalarını ve yapay zekâ ile etkileşime girme biçimleri hakkında bilinçli seçimler yapmak için yapay zekâ ile eşitirel bir şekilde ilişki kurabilmelerini sağlayan bir eğitim olmalı.

YZ etki alanı genişledikçe ele almamız gereken bir diğer önemli konu, YZ ve etik.

Etik yaklaşımlara ilkeler rehberlik eder ve YZ etiği alanı genişledikçe, bizlere rehberlik edebilecek çok sayıda ilke ve kılavuz ortaya çıkmıştır. (Aitken ve diğerleri, 2020). Bu ilkelerin, araştırma enstitüleri, politika organları ve teknoloji şirketleri dahil olmak üzere bir dizi kuruluş tarafından geliştirilip benimsendiğini görüyoruz. Field ve diğerleri (2020), uluslararası kuruluşların YZ ile ilgili ilkelerini inceliyor ve sekiz ortak ana tema belirliyor:

- Gizlilik
- Hesap Verebilirlik
- Emniyet ve Güvenlik
- Şeffaflık ve Açıklanabilirlik
- Adalet ve Ayrımcılık Yapmama
- Teknolojide İnsan Kontrolü
- Mesleki Sorumluluk
- İnsani Değerlerin Desteklenmesi



*Bu görsel yapay zeka ile üretilmiştir.*

Bu ilkeler, YZ'ya yönelik etik yaklaşımları desteklemek için hem teknik hem de sosyal yöntemlerin önemini vurguluyor. YZ, hayatımıza kolaylık ve verimlilik getirirken, devrim yaratacak büyük bir potansiyele sahip olmasına rağmen, sorumlu kullanımını sağlamak için ele alınması gereken etik sorunları da ortaya çıkarıyor. Bu nedenle, eğitim dahil herhangi bir sektörde; belirtilen gizlilik koruması, adil yaklaşım ve şeffaflık gibi ilkelerin doğru ve tutarlı bir şekilde uygulanması önemli bir konu olarak karşımıza çıkıyor.

YZ ile ilgili temel etik sorunlardan biri, önyargıları ve ayrımcılığı sürdürme potansiyelidir. YZ sistemleri yalnızca üzerinde eğitildikleri veriler kadar tarafsızdır ve bu veriler eksik veya çarpıtılmış ise sistem bu önyargıları yansıtacaktır. Diğer bir endişe ise, YZ'nin karar vermede şeffaflık ve hesap verebilirlik eksikliğidir. YZ sistemleri daha karmaşık hale geldikçe, geliştiricilerin bile belirli kararların nasıl alındığını anlaması zorlaşabilir. Karardan kimin veya neyin sorumlu olduğunu kesin olarak belirlemek zor olabileceğinden, bir şeyler ters giderse bu, sorumluluk eksikliğine yol açabilir.

Bununla birlikte, insanların iletişim için YZ'ya çok fazla bağımlı hale gelmesi ve gerçek insan bağlantısının giderek kaybolmasına yol açma riski de vardır. ChatGPT, gibi sistemler, herhangi bir dil modeli gibi, üzerinde eğitildiği verilerle sınırlıdır ve insan iletişiminin karmaşıklığını ve nüansını kopyalayamaz. YZ iletişimine aşırı güvenmemiz, empati ve anlayış eksikliğine de yol açabilir.

Sonuç olarak, her geçen gün YZ'nin hayatlarımızı daha iyiye doğru değiştirme potansiyeline sahip olduğunu daha fazla kabul ediyoruz. Ancak bu durumun beraberinde etik kaygıları da getirdiği bir gerçektir. Bu nedenle, YZ sistemlerini tasarlama ve uygulama aşamasında her zaman etik değerlerin bize yol gstermesi; insan hakları, özgürlükler ve gizliliğin korunması, ayrımcılığın önlenmesi, adil ve şeffaf kararların teşvik edilmesi, insan odaklı bir yaklaşım benimsenmesi ve toplumsal ayda sağlanması "her alanda olduğu gibi" esas olmalıdır.

## Kaynaklar

Akgun, S., Greenhow, C. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI Ethics* 2, 431–440 (2022). <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>

Lundgren, B. In defense of ethical guidelines. *AI Ethics* (2023). <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00244-7>

Mhlanga, David, Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning (February 11, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4354422> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4354422>

Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial Intelligence (AI) Ethics: Ethics of AI and Ethical AI. *Journal of Database Management*, 31(2), pp. 74-87. IGI Global.

"Using AI for Good with Microsoft AI." Microsoft, <https://www.microsoft.com/en-us/ai/ai-for-good>. Accessed 26 May 2023.

Uunona, G. N., & Goosen, L. (2023). Leveraging Ethical Standards in Artificial Intelligence Technologies: A Guideline for Responsible Teaching and Learning Applications. In *Handbook of Research on Instructional Technologies in Health Education and Allied Disciplines* (pp. 310-330). IGI Global.

"AI for Health." Microsoft, <https://www.microsoft.com/en-us/ai/ai-for-health>. Accessed 26 May 2023.



*Bu görsel yapay zeka ile üretilmiştir.*



**Dr. Işıl BOY ERGÜL**  
ETZ Aron Technology &  
TeacherX Kurucusu

# Yapay Zekânın Yükselişi: İlerlemeler, Eğitimdeki Potansiyeli

## Yapay Zekânın Yükselişi Nasıl Oldu?

Uzun süredir üzerinde konuştuğumuz yapay zekâ, OpenAI şirketinin imza attığı projeler ile şu ana kadar gördüğümüz en şaşırtıcı uygulamaları sunarak ezberleri bozdu. OpenAI 2020 yılında GPT-3 adlı bir dil modeli yayınladı. Bu model, daha önceki GPT modellerine kıyasla çok daha büyük bir veri kümesiyle eğitilmişti ve doğal dil işleme alanında büyük bir atılım olarak görülüyordu. Daha sonra şirket bir kelime veya cümle girdisine dayalı olarak otomatik olarak görsel içerik oluşturabilen DALL-E'yi duyurdu. 2021 yılında ise yazılım dünyasında çığır açan Codex'i tanıttı. OpenAI Codex, dil modellerinin geliştirilmesinde kullanılan GPT-3 algoritmasının bir sonraki sürümüdür. Bu algoritma, doğal dil işleme teknolojilerini kullanarak, insanların doğal dilde verdiği talimatları anlayarak, gerçek dünya problemlerine çözüm üretebilen bir yapay zekâ sistemidir. OpenAI Codex, özellikle yazılım geliştirme süreçlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve yazılım geliştiricilerinin kodlama işlemlerini hızlandırmak için kullanılabilir. Bu sistem, doğal dilde yazılan açıklamaları, programlama koduna dönüştürebilir ve yazılım geliştiricilerine hızlı bir şekilde kod yazmalarına yardımcı olabilir. OpenAI'nın geliştirdiği ve en geniş kitlelere ulaştığı teknolojisi ise doğal dil işleme alanında kullanılan ChatGPT oldu.

## Yapay Zekânın Eğitim Alanında Potansiyelleri Nelerdir?

Yapay zekâ, eğitim alanında öğrenciler için birçok potansiyel sunmaktadır. Öncelikle, yapay zekâ algoritmaları, öğrencilerin öğrenme stillerine ve performanslarına göre özelleştirilmiş öğrenme materyalleri oluşturmak için kullanılabilir. Bu sayede öğrencilerin öğrenme süreci daha etkili hale getirilebilir ve öğrencilerin ilgi alanlarına, ihtiyaçlarına ve öğrenme hızlarına uygun bir öğrenme deneyimi sunulabilir. Bununla birlikte, yapay zekâ teknolojileri, öğrencilerin öğrenme sürecindeki zorlukları tespit etmek için kullanılabilir ve öğrencilere uygun destek sağlanabilir. Öğrencilerin zayıf yönlerini belirleyerek öğrencilere özel bir öğrenme planı sunulabilir ve öğrencilerin başarıya ulaşmaları için destek sağlanabilir. Son olarak, yapay zekâ teknolojileri, öğrencilerin öğrenme materyallerine daha kolay erişmelerini sağlayabilir.

Yapay zekâ teknolojileri, öğrenme materyallerinin otomatik olarak sınıflandırılması ve organize edilmesi için kullanılabilir. Bu sayede, öğrencilerin öğrenme materyallerine daha hızlı ve kolay bir şekilde erişmeleri sağlanabilir. Ancak ne olursa olsun öğrencilerin bu bilgileri kendi sorgulama süreçlerinden geçirmesi büyük önem taşımaktadır.

### **Yapay Zekâ Neden Otonom Araçlara Benziyor?**

Yapay zekânın yükselişi teknoloji devlerini bile endişelendirmektedir. Elon Musk, OpenAI'nin dil modeli araştırmalarını durdurması talebinde bulunarak yapay zekânın kötüye kullanımını önlemek için yapay zekâ araştırmalarının sınırlandırılması gerektiğine inanmaktadır. OpenAI, bu talebe karşılık vererek dil modeli araştırmalarını sınırlayacaklarını ve etik endişeleri ele almak için çalışmalarına devam edeceklerini açıklamıştır. Bu endişeler yalnızca Elon Musk tarafından dile getirilmemiştir, aynı zamanda benzer endişeleri dile getiren araştırmacılar, etik uzmanları ve teknoloji liderleri de vardır. Örneğin, Oxford Üniversitesi'nde yapay zekâ etiği konusunda uzman olan Profesör Stuart Russell da yapay zekâ araştırmalarının sınırlandırılması gerektiğine dair benzer görüşler dile getirmiştir. Bu nedenle, yapay zekâ, otonom araca benzer. Eğer gerekli önlemler alınmazsa, otonom olması nedeniyle yanlış yöne gidebilir ve kazalara sebep olabilir. Benzer şekilde, yapay zekâ, yanlış kullanıldığında ve gerekli etik kurallar ve önlemler alınmadan uygulandığında insanlara zarar verebilir ve olumsuz sonuçlara neden olabilir. Bu nedenle, yapay zekânın etik yönleri üzerinde çalışmak ve uygulamaları kontrol altında tutmak son derece önemlidir. Yapay zekânın doğru kullanımı için etik standartların belirlenmesi, yönetmeliklerin oluşturulması ve bu standartların uygulanmasını denetleyen kurumların oluşturulması gerekmektedir. Bu şekilde yapay zekânın potansiyel risklerinden kaçınılabilir ve faydalarından yararlanılabilir.



*Bu görsel yapay zeka ile üretilmiştir.*

## Yapay Zekâ Okuryazarlığı Nedir?

Yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekâ teknolojilerini anlama, kullanma ve etik açıdan değerlendirme becerisidir. Bu beceri, kişilerin bu teknolojilerin nasıl çalıştığını anlamalarına yardımcı olurken bu teknolojilerin günlük hayattaki yeri ile ilgili farkındalıklarını da artırır. Bu beceri, kişilerin yapay zekâ teknolojilerinin etik yönü ile ilgili de bilinçli olmalarını sağlar. Yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekâ teknolojileri ile çalışanların, araştırmacıların, politika yapıcıların ve karar vericilerin etik sorunlara karşı duyarlılıklarını artırarak, bu teknolojilerin insana ve topluma faydalı olmasını amaçlar. Yakın zamanda okul müfredatlarına dahil olması beklenen yapay zekâ okuryazarlığı sadece öğrenciler için değil herkes için önemli bir beceridir.

## Son Zamanlarda Geliştirilen Yapay Zekâ Uygulamalarına Örnek Olarak Ne Gösterebilir?

Google 10 Mayıs'da çok ses getiren yapay zekâ çeviri teknolojisini duyurdu. Universal Translator, videoları farklı bir dilde dublaj olarak yayınlarken, konuşmacının dudak hareketlerini de taklit ediyor. Yapay zekâ alanındaki son gelişmeler sayesinde farklı bir seviyeye ulaşan bu teknolojinin nasıl çalıştığı şaşırtıcı bir video ile anlatıldı. İngilizce bir video gösterildi, hemen sonrasında ise video İspanyolca dilinde konuşmacının birebir dudak hareketleri uyumlu olarak sunuldu. Universal translator, bir Deepfake teknolojisidir. Ancak şirket, kötüye kullanım olasılığı konusunda önlemler aldığını açıkladı. Bu teknolojinin faydalarını ve oluşturabileceği sorunları yakın zaman içerisinde göreceğiz.



*Bu görsel yapay zeka ile üretilmiştir.*



# Yapay Zekâ ve Üniversite Kabul Süreçleri

**Michelle DUSCHANG**

Yurtdışı Üniversite Danışmanlığı Bölüm Başkanı

Yapay zekânın, dünya çapında birçok endüstride devrim yaratırken, üniversite kabul süreçlerini de etkilemiş olduğunu görüyoruz. Yapay zekâ destekli araçlar ve ChatGPT gibi platformlarda yaşanan gelişmeler hem olumlu hem de iddialı etkiler yaratmaya devam ediyor. Bu durum, öğrencilerin üniversitelere kabul süreçlerini yürüten ve yöneten kişilerin başvurulara yaklaşımlarını önemli ölçüde değiştirecektir.

Yapay zekâ ve ChatGPT'nin üniversite kabul süreçleri üzerindeki en belirgin ve önemli etkilerinden biri, öğrencilerin makale ve kişisel beyanlarını yazmalarına yardımcı olmasıdır. Üniversite başvuruları temel akademik bilgilerden (müfredat, notlar, test puanları) ibaretken, öğrencilerin 'kendi fikirlerini kullanmaya' teşvik edildiği tek alan makale bölümüdür. Öğrenciler, makalelerini öne çıkarmaları için bu denli baskı altındayken gerek kendileri, gerek sahip oldukları değerler ve gerekse kabul komitesinin dikkatini çekecek samimi konular hakkında yaratıcı bir yazı ortaya çıkarmakta oldukça zorlanmaktadırlar.

Peki ama Chat GPT onlara yardımcı olabilir mi? Evet, kararında kullanıldığında, öğrenciye önerilerde bulunabilir, aklına yazacak bir şey gelmediği takdirde yardımcı olabilir veya bir taslak sunabilir. Ancak, intihal bu konuda ciddi bir risktir. Dolayısıyla, en iyi uygulamalar ele alınmalı ve ChatGPT'den kopyalanan yazıyı kendisininmiş gibi doğrudan aktarmanın intihal olduğu öğrencilere açıkça belirtilmelidir.

Kabul için üniversite tarafından belirlenen kriterler ile kişisel bilgilerin yer aldığı bir makale yazması istendiğinde, ChatGPT saniyeler içinde mükemmel bir makale oluşturabilmektedir. Ancak, New York Magazine'de yayınlanan yakın tarihli bir makalede sorulduğu gibi, **ChatGPT Üniversiteye Kabul İçin İyi Bir Makale Yazabilir mi?** ChatGPT henüz genel ifadelerin ötesine geçememektedir. Başvuru sürecinin en önemli parçası olarak vurguladığımız şeyi sağlamakta yetersiz kalmakta: Öz yansıtma. Öz yansıtma, bir öğrencinin başvurusuna hayat veren ve onu benzersiz kılan sesi, karakteri ve stildir. Çoğu üniversite kabul görevlisi, öğrencilerin tüm verilerine göz atmadan önce, 'başvuru sahibini tanımak' için ilk olarak makalelerini okuduğunu söyleyecektir.



Ayrıca, ChatGPT gibi modellere dayanan yapay zekâ destekli sohbet robotları (chatbot) ve sanal danışmanlar, kabul süreci boyunca öğrencilere kişisel rehberlik sunabilmektedirler. Bu sanal asistanlar, sık sorulan soruları yanıtlayabilmekte, belirli üniversiteler hakkında bilgi sağlayabilmekte ve öğrencinin akademik profiline ve isteklerine yönelik tavsiyeler verebilmektedirler. Öğrenciler yapay zekadan yararlanarak isteğe bağlı desteğe erişerek doğru bilgiler edinebilmektedirler.

Örneğin, kariyer rehberliği ve üniversite başvuru planlama platformumuz Cialfo, yakın zamanda SuperSearch'ü hayata geçirmiştir. Bu yapay zekâ destekli gelişmiş üniversite arama özelliği, öğrencilerin kendilerine en uygun okulları daha kolay ve doğru şekilde bulmalarına yardımcı olmak için tasarlanmıştır. SuperSearch ile üniversite arama ve üniversitelere başvurma süreci daha sorunsuz ve erişilebilir olacaktır. Lise öğrencisi veya velisiyseniz, bu yeni özelliği denemenizi öneririz!



*Bu görsel yapay zeka ile üretilmiştir.*

Üniversiteye kabul süreci, sistem kaynaklı ırksal, sosyoekonomik ve coğrafi eşitsizlikler gibi ön yargılar nedeniyle uzun süredir eleştirilmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin, adayların niteliklerinin nesnel olarak değerlendirilmesini sağlayarak ve insan ön yargılarını denklemden çıkararak bu ön yargıları hafifletmeye yardımcı olmaları mümkündür. Algoritmalar, öğrencileri liyakat, başarı ve potansiyele göre değerlendirerek daha adil ve kapsayıcı bir kabul sürecine katkıda bulunabilirler. Ancak, mevcut ön yargıların devam ettirilmesinin önünü kesmek için yapay zekâ modellerinin çeşitli ve temsili veriler üzerinde eğitildiğinden emin olmak hayati önem taşımaktadır. Bu durum, aynı zamanda kabul sürecinde insan muhakemesi ve kişisel iletişimin azalan rolü hakkında endişe uyandırmaktadır. Üniversite ziyaretleri ve fuarları sona mı erecek? Umarız sona ermez. Yapay zekâ daha verimli ve nesnel değerlendirmeler yapabiliyor olsa da insan kayıt kabul görevlilerinin sürece getirdiği incelikli anlayış ve empatiden yoksun olma ihtimali bulunmaktadır. Akademik yeterliliklerin ve kişisel özelliklerin dikkate alındığı bütüncül bir değerlendirme için denge sağlanması çok önemlidir.

Belki yakın bir tarihte başvuru platformları, kayıt kabul görevlilerinin ve onları destekleyen danışmanlar ile öğretmenlerin 'öğrencinin sesini' daha doğrudan duymalarını sağlayan bir teknolojiyi sisteme entegre edecekler. Belki de yazılı bir denemedense işitsel/görsel sunum ortamına geçilmesi, bir öğrencinin sınıfta veya kampüste nasıl davranacağına dair daha iyi fikir verebilir. Toronto Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, kabul sürecinin bir parçası olarak gerçek zamanlı bir kişisel profil kaydını çoktan kullanmaya başladı. Danışman ve öğretmen tavsiyeleri için de aynı sistem devreye girmiş durumda. Bizim de öğrencilerimizi daha uygun bir ortamda destekleyebilmemiz işimizi daha da kolaylaştırmaz mıydı?

Yapay zekâ ve ChatGPT'nin üniversite kabul sürecine entegrasyonu, şüphesiz prosedürleri kolaylaştırıp daha kişiye özel bir rehberlik sunarken, daha adil ve umarız daha kapsayıcı bir kabul sürecini teşvik edecektir. Ancak üniversiteye kabullerde şeffaflık ve kişisel değerlendirme değerlerini desteklemek açısından yapay zekâ ile insan katılımı arasında doğru dengeyi kurmak zorunlu olacaktır. Yapay zekanın kabul sürecine başarılı şekilde entegrasyonu, ilgili tüm taraflar arasında iş birliği ve sürekli diyalog gerektirecektir.



# Yapay Zekâ ve Nostaljinin Yeni Tanımı

**Merve VURAL**  
Görsel Sanatlar Öğretmeni

Yapay zekânın günümüz dünyasında hızlı yükselişiyile birlikte nostaljiye olan bakış açımız nasıl bir dönüşüm geçirecek? Pek çok insan için bir şeyler biriktirmek tutkudur. Bu “bir şeyler” kişiler için “hatırlatıcı” işlevi görürler, çünkü herkesin geçmişi hatırlama yolu birbirinden farklıdır. Kimileri için küçük bir not, bir fotoğraf, bir obje, bir yemek veya bir koku olabilir bu. “Dijital çağda her an yeni bir hatıra ve tek bir tıkla yeni bir geçmiş yaratma ihtimali varken, geçmişe özlem duymak gibi bir duygu yakın gelecekte varlığını yitirecek mi?”



“Bliss,” 1996 yılında Charles O'Rear tarafından oluşturulan, Windows XP'nin varsayılan arka planı haline gelmiştir. Bu fotoğraf, dünya genelinde en çok görüntülenen fotoğraf olarak tanınır.  
Konum: Sonoma, Kaliforniya

Yukarıdaki görsel size de tanıdık geldi mi? Gördüğünüzde belki de pek çoğumuzun kulağına bilgisayarınızın açılış sesi gelmiştir, oynadığımız oyunlar, konsollar, tek bir fotoğraf sayesinde bize nostaljik bir deneyim yaşatmaktadır.

"Nostalji, değişime karşı duyulan korku sonucu geçmişe sığınma duygusu, geçmişseverlik, gündedün."<sup>1</sup>

Eskiye olan bu özlem pek çok alanda kendini göstermekte ve bu nostaljik deneyim, özellikle 1990'lı yıllarda çocukluğunu geçiren bir nesil için özellikle bilgisayar oyunlarında hissedilmektedir. Günümüzde o dönemden pek çok oyuncu, oyunlarda eski tadı bulamadığını söylemekte ve bu oyunları aramaktadır. Bunun farkında olan oyun geliştiricileri, klasik video oyunlarını yeniden hayata geçirerek veya yapay zekâyı kullanan nostaljik deneyimler sunmaya devam etmektedir. **Nintendo Switch** bunun en güncel örneği olarak verilebilir. Switch'in uyumluluk özelliği sayesinde, önceki nesil Nintendo konsollarında yayınlanmış bazı oyunları oynayabilirsiniz, **The Legend of Zelda, Super Mario, Pokemon** bunlardan birkaçıdır.

Bir yapay zekâ aracı olan **Midjourney** tarafından yaratılan bu fotoğrafta 1971 yılında doğan Elon Musk Sovyetler Birliği'nde bir mühendis olarak karşımıza çıkmaktadır. Döneme uygun eşyalar, nesnelere ve propaganda afişleri günümüz kültür endüstrisinde oldukça fazla tercih edilmekte ve sosyal medya araçlarında açılan pek çok hesapta "Soviet Visuals" olarak yer almaktadır. Elon Musk bu fotoğraflarda zamanın ötesinde ve her yerdedir. Bu noktada biz kullanıcılar bunun gibi imajlar gördüğümüzde, hakikatin veya yanılsamanın ayrımını yapabilecek miyiz?



Midjourney'e göre sovyet mühendisi olarak Elon Musk, 2023.

<sup>1</sup> <https://www.merriam-webster.com/>

“Midjourney, metin açıklamalarından yola çıkarak görüntü oluşturan bir yapay zekâ sistemi olarak tanımlanır. Oluşturulmak istenen görsel ile ilgili kelimeler kullanılarak hedeflenen görüntüyü elde etmek mümkün hale gelir. Discord uygulaması aracılığıyla çalışan bu sistem detaylı bilgisayar bilgisi gerektirmediği için hemen her bilgisayar kullanıcısı tarafından kullanılabilir. Söz konusu program kelimeleri resme aktaran bir AI (Yapay zekâ) botu olarak da ifade edilir.”<sup>2</sup> Bu tanımdan hareketle bir imajı yaratabilmek için metnin önemini fark ediyoruz. Joseph Kosuth’un “Bir ve Üç Sandalye” isimli çalışması metni kavramsal olarak ele almak konusunda önemli bir çıkış noktası olabilir. Çünkü yapay zekâ “gösterilen” üzerinde insan gözünden de öte bir hakimiyet alanı yaratmaktadır.



Joseph Kosuth, “Bir ve Üç Sandalye”, New York, 1965.

Burada, “France Farago, yapısalcı düşünür Saussure’in “Dilsel gösterge, bir şey ile bir ismi değil, bir kavram ile akustik bir imgeyi birbirine bağlar” sözünden yola çıkarak, Kosuth’un “Bir ve Üç Sandalye”si için şu yorumu getirmiştir. Kosuth, birinci derecedeki algısal imgeyi, (sandalye) optik karşılığıyla (fotoğraf) ve görselleştiren kavramla (kelime ve tanımı) birleştirerek bu tanımlamayı değiştirir. Böylelikle fotoğraf gösterilen rolünü oynar (zihinsel imge) ve tablonun içerisinde verilen kelime ise, akustik değil fakat optik imge rolünü yani paradoksal bir biçimde gösteren rolünü oynar; oysaki yapılan tanımlama, sadece şeyin kendisine (sandalye) gönderme yapan gösterilene değil, aynı zamanda dilbilimsel yapının, sözsözsel kodun oluşturduğu evrensel gösterilene gönderme yapmaktadır.

<sup>2</sup> <https://www.isbank.com.tr/blog/midjourney-nedir>

Bu durumda, Kavramsal Sanat'ın keyfi bir temel üzerinden dünyayı sembolize eden dilin mekanizmasını betimleyerek terk ettiği şey, Plâtoncu ya da Hegelci anlamdaki "ide düşüncesidir" France Farago. Sanat. S.268. Doğubatı Yayınları.

Peki anılarımızın zihnimizdeki imgelerini hayata geçirebilir miyiz? Pek çoğumuz şu repliği duymuşuzdur, "bana mutluluğun resmini çizebilir misin?" Anılarımızı canlı tutmak için, çoğu zaman yazarız, bu hatıralarımızı kendi dünyamızda görselleştirmenin bir yoludur. Burada bahsedeceğimiz **Prome AI** olarak tanımlanan yapay zekâ aracı, verilen metin tabanlı açıklamalara dayanır. Bu nedenle, metindeki açıklamalar ne kadar ayrıntılı ve detaylı ise, **Prome AI**'nın oluşturduğu görsel temsil de o kadar gerçekçi ve detaylı olabilir ve anılarımızı temsil etmeye yardımcı olabilir.



Prome Ai aracılığı ile oluşturulan görsel, 2023.

Yugoslavya Federal Cumhuriyeti'nde doğmuş olan aile büyüklerimin tanımlamalarına göre **Prome AI** kullanarak oluşturduğum aile evimiz, bu ev şu an var olmayan, fotoğrafı olmayan bir anı.

Anının prompt (istem) yazısı ile şu şekilde: "Taş bir bina, etrafı yüksek duvarlarla çevrili ve iki bahçe kapısı bulunan bir yapıdır. Her iki kapının dışından bir dere geçer ve evin bahçesinin ortasından küçük bir akarsu akar. Bahçe kapısından içeri girildiğinde atların bağlandığı iki katlı bir ahır bulunur. Bu bina, Yugoslav köy evi tarzında tasarlanmıştır. Ayrıca bahçede iki adet kiraz, elma ve dut ağacı bulunmaktadır."

Anıların bir prompt olması ilginç bir fikir olabilir, mutluluğa giden yol promtlardan geçebilir böylelikle kim bilir?

“Yapay zekâ algoritmaları, insanlar tarafından oluşturulan veri setlerinden öğrenir ve bu verilere dayalı olarak tasarımlar üretir. Bu süreçte, algoritma, mevcut öğelerin yeniden düzenlenmesini sağlar. Bu nedenle algoritmaların kolektif insan bilgisine ve deneyimine dayanan verileri işleme tarzı, yani onları nasıl düzene soktuğu tasarımı doğrudan biçimlendirir. Tasarımcının bu düzenleme ve onun çıktıları üzerindeki kontrol olanakları da algoritmaya, sanat özelinde ise çalışma koşullarına göre farklılıklar gösterir”.

Sonuç olarak, yapay zekânın nostaljiyle nasıl etkileşimde bulunacağı ve geçmişe özlem duymanın gelecekte nasıl değişeceği şimdiden öngörebilmek güçtür. Ancak; yapay zekânın nostaljik deneyimlerimizin canlandırılmasında ve anılarımızın görselleştirilmesinde potansiyel bir rol oynayabileceğini bir yandan da bir yanılıcı olabileceğini söyleyebiliriz.

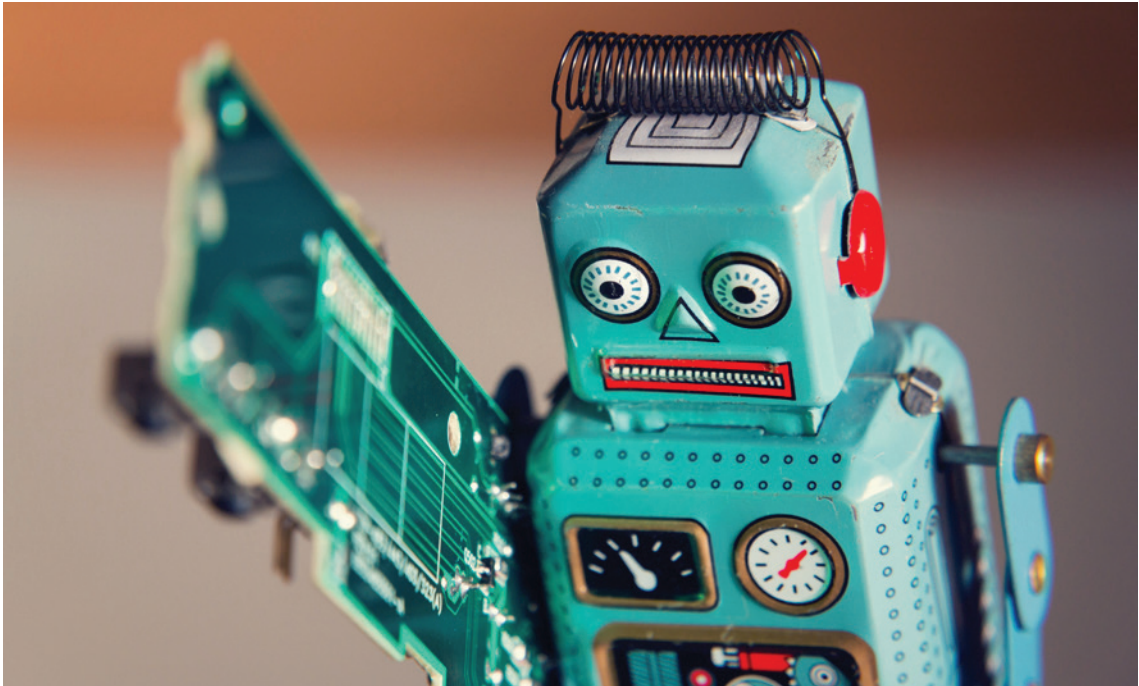
## Kaynaklar

Türk Dil Kurumu Sözlükleri, <https://sozluk.gov.tr/>. Accessed 26 May 2023.

“Midjourney Nedir?” İş Bankası, 7 April 2023, <https://www.isbank.com.tr/blog/midjourney-nedir>. Accessed 26 May 2023.

Kitaptan Sanattan – Kitap Sanat Dünyası | Kitaptan Sanattan, <https://www.kitaptansanattan.com/>. Accessed 29 May 2023.

Bayraktar, Ozan. “Yapay zekâ elektrikli koyun düşler mi?” Argonotlar, 23 May 2023, <https://argonotlar.com/yapay-zekâ-elektrikli-koyun-dusler-mi/>. Accessed 26 May 2023.





# FabLab Projesi: DancÆR

**Sedat YALÇIN** (Bilgisayar Eğitimi Bölüm Başkanı),  
**İrem BAŞ'23, Demir ALP'23, Melis ALSAN'24,**  
**Lara Ceren ERGENÇ'24, Andy Emre KOÇAK'23**

## **DancÆR: Poz Sınıflandırması Yoluyla Doğru ve Etkili Geri Bildirim Veren Akıllı Dans Koreografisi Eğitmeni Uygulaması**

Hisar Okulları FabLab, İdealab'de Bilgisayar Bilimleri alanında araştırma ve geliştirme projeleri üstüne çalışan öğrenciler olarak, son zamanlarda artan bireysel akıllı öğrenme asistanlarının ve programlarının yaygınlaşmasını göz önünde bulundurduğumuz ve yapay zekâ ile dans öğrenmeyi birleştirdiğimiz **DancÆR** projesini geliştirdik.

Eğitim son yıllarda, öğretimin bireysel ihtiyaçları karşılayacak şekilde uyarlanmasını ve başka bir kişinin yardımı olmadan bilginin toplanması, işlenmesi ve saklanmasını vurgulayan farklılaştırılmış ve kendi kendine öğrenme sistemlerine odaklanmıştır. Bu bağlamda, kendi kendine öğrenme sistemlerine yönelik fırsatlar yaratmak giderek daha önemli hale gelmiştir.

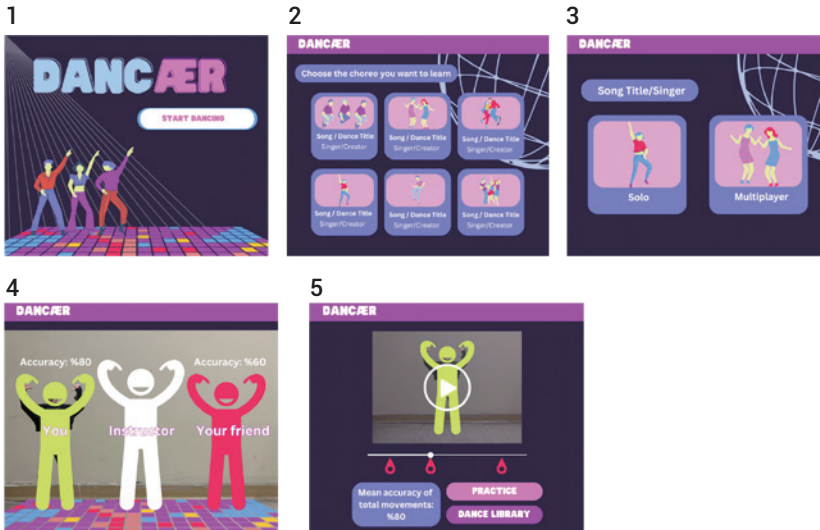
**DancÆR** fikri yüz yüze dans derslerine gitmeye vakti veya yeterli imkânı olmayan insanların evlerinde, bahçelerinde, kendi ortamlarında gerçek bir dans öğrenme deneyimini yaşatma amacıyla ortaya çıktı.

Bazı insanlar, metropollerde ulaşım veya zaman çizelgelerini yüz yüze derslere uydurma zorluğu gibi çeşitli nedenlerle sanal uygulamaları geleneksel öğrenme uygulamalarına tercih etmeye başladı. Ancak fiziksel eğitim için bu tür platformların ya da fırsatların yaratılması, bireylerin bedenlerinin kullanımına ilişkin süreklilik ve kesin geri bildirimlere ihtiyaç duymaları nedeniyle daha zor olmaktadır. Bu doğrultuda, dans için doğru geri bildirimle farklılaştırılmış ve kendi kendine öğrenme ilkelerine odaklanan bir platform sunan bir artırılmış gerçeklik uygulaması olan **DancÆR** tablete veya bilgisayara erişimi olan herkes için farklılaştırılmış ve kendi kendine öğrenmeye izin veren akıllı bir artırılmış gerçeklik (AR) koreografi eğitmenidir.





**DancÆR**, bir öğretmenin hareketleri adım adım tanıttığı, öğrencilere sürekli geri bildirim verdiği ve son olarak koreografiyi müzikle birleştirdiği yüz yüze dans derslerini baz alarak geliştirilmiştir. Artırılmış Gerçeklik (AR), gerçek zamanlı geri bildirim vererek tüm vücut sistemlerini etkileşimli ilerlettiği için dans eğitimi için benzersiz fırsatlar sunmakta ve kullanıcıların ideal hareketleri doğrudan görselleştirmelerine olanak tanımaktadır. Projemiz için, Swift programlama dilini kullanarak artırılmış gerçekliğe dayanan prototipi oluşturduk ve vücut pozisyonunu yakalamak için kendi sinir ağımla birlikte Apple'ın Vision poz algılama modelini kullandık. Bu bağlamda projemiz yapay zekâ sistemleri tarafından desteklenen fiziksel aktivitelerin öğrenilmesine değerli bir katkı sağlayabilir.



Yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik kullanarak geliştirdiğimiz akıllı koreografi eğitimci uygulamasımız "DancÆR: Efficient and Accurate Dance Choreography Learning by Feedback Through Pose Classification" başlıklı makalesiyle 3-7 Temmuz 2023 tarihlerinde Japonya'da gerçekleştirilecek **24. Eğitimde Yapay Zekâ Konferansı'na (Artificial Intelligence in Education: AIED 2023)** kabul aldığını sizlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz.





**Dilara VARDAR**

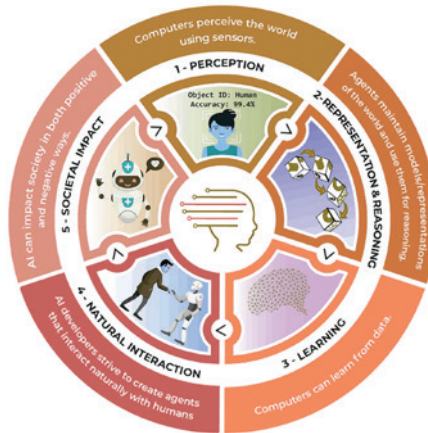
Bilişim Stratejileri Merkezi  
Koordinatörü

# Yapay Zekâ: Sıklıkla Kullanılan Uygulamalar ve Etkileyici Sonuçlar

Yapay zekânın tanımı ve sınırları tartışmalıdır ve evrensel olarak kabul edilen tek bir tanım bulunmamaktadır. UNICEF yapay zekâyı şu şekilde tanımlamaktadır; *Yapay zekâ, insanlar tarafından tanımlanan bir dizi hedef verildiğinde, gerçek veya sanal ortamları etkileyen tahminlerde ve önerilerde bulunabilen, veya kararlar verebilen makine tabanlı sistemleri ifade eder. Yapay zekâ sistemleri, doğrudan veya dolaylı olarak bizimle etkileşime girer. Sıklıkla otonom bir şekilde çalışır ve bağlam hakkında öğrenerek davranışlarını adapte edebilirler (UNICEF 2021)<sup>1</sup>.*

## Yapay Zekâda Beş Büyük Fikir

Bilgisayar Bilimleri Öğretmenleri Derneği (CSTA: Computer Science Teachers' Association) ve Yapay zekâyı Geliştirme Derneği (AAAI: Advancement of Artificial Intelligence) konuyu eğitimciler bağlamında netleştirmek için yapay zekâyı beş temadan oluşan bir küme olarak tanımlamayı öneriyor.<sup>2</sup>



The Five Big Ideas Artificial Intelligence

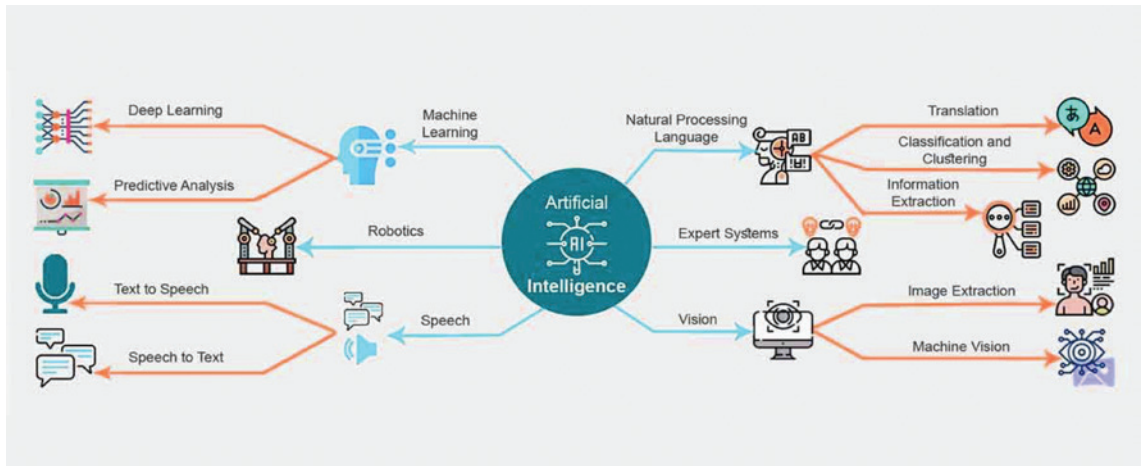
<sup>1</sup> [www.unicef.org/globalinsight/reports/policy-guidance-ai-children](http://www.unicef.org/globalinsight/reports/policy-guidance-ai-children).

<sup>2</sup> <https://ai4k12.org/>

1. Algı (Perception): Bilgisayarlar dünyayı sensörler aracılığı ile algılayabilir.
2. Modelleme ve Muhakeme (Representation and Reasoning): Bilgisayarlar, veri yapılarını kullanarak modeller oluşturur ve bu modeller, halihazırda bilinenlerden yeni bilgiler türeten muhakeme algoritmalarını kullanır.
3. Öğrenme (Learning): Bilgisayarlar verilerden öğrenebilir. Makine öğrenimi, verilerdeki kalıpları bulan bir tür istatistiksel çıkarımdır.
4. Doğal Etkileşim (Natural Interaction): Yapay zekâ geliştiricileri, insanlarla doğal olarak etkileşime giren sistemler oluşturmaya çalışır / çalışıyor.
5. Toplumsal Etki (Social Impact): Yapay zekâ toplumu olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilir.

Günlük hayatımızda kullandığımız pek çok uygulama için yapay zekâ teknolojileri doğal bir bileşen olarak konumlanıyor ve burada belirtilen alanlar birbirine entegre olmaya devam ediyor.

- Makine Öğrenmesi (Machine Learning)
- Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing)
- Robotik (Robotics)
- Görüntü (Vision)
- Dil (Speech)
- Uzman Sistemler (Expert Systems)



## Yapay Zekâ Uygulamaları

Sıklıkla kullanılan yapay zekâ uygulamalarına baktığımızda farklı alanlarında alternatif uygulamaların kullanıcılara ilham veren seçenekler sunduğunu görüyoruz.

## 1. Dijital Asistanlar

Siri, Alexa, Google Assistant, Cortana gibi dijital asistanlar yapay zekâ alt alanı olan doğal dil işleme (NLP) teknolojilerini kullanır. Bu sistemler, sesli komutları metne dönüştürür ve anlamlandırır. Yapay zekâ algoritmaları, kullanıcıdan gelen cümleleri analiz ederek isteneni belirlemeye çalışır ve uygun yanıtları üretir. Kullanıcılar ile girdiği etkileşimler sonucunda geri bildirimleri alır ve bu geri bildirimleri kullanarak makine öğrenmesi yolu ile daha iyi yanıtlar ve hizmetler sunar.



Hey Siri

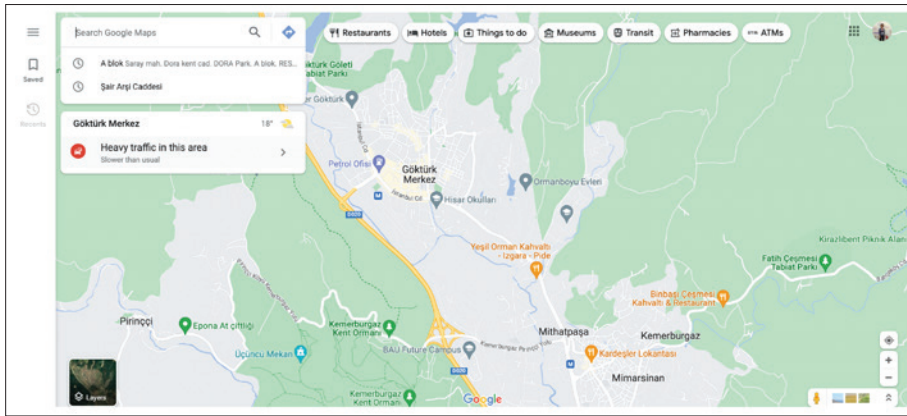
Google Assistant

Hey Cortana

## 2. Navigasyon ve Harita Uygulamaları

Apple Haritalar, Google Haritalar, Waze gibi navigasyon ve harita uygulamaları milyonlarca kullanıcıya yönlendirmeler ve gerçek zamanlı trafik bilgileri sunar.

Bu uygulamalar, uydu görüntüleri, sokak görünümü görüntüleri, hava fotoğrafları ve kullanıcılar tarafından oluşturulan geniş çaplı veri setlerinin analiz edilmesi ve makine öğrenimi algoritmaları ile çalışır. Makine öğrenimi algoritmaları, mevcut görüntüleri ve verileri analiz edebilir ve yeni verilerdeki değişiklikleri tespit edebilir. Böylece haritalar yalnızca en son değişiklikleri kullanarak gerçek zamanlı olarak güncellenir. <sup>3</sup>



Google Haritalar

<sup>3</sup> <https://www.springboard.com/blog/data-science/machine-learning-google-maps/>

### 3. Çeviri Uygulamaları

---

Google Translate, Microsoft Translator, Yandex Translate, DeepL Translator, iTranslate gibi çeviri uygulamaları yapay zekâ teknolojilerini kullanarak metin veya konuşma tabanlı çeviri hizmetleri sunar. Makine öğrenimi algoritmaları kullanılarak büyük miktarda dil verileri üzerinde çalışan çeviri sistemleri doğal dil işleme (NLP) tekniklerini kullanarak kullanıcının girdisini analiz eder, cümleleri ayrıştırır, kelimelerin anlamlarını belirler ve ardından çeviriyi gerçekleştirir. Çeviri uygulamaları, sürekli olarak geri bildirimleri analiz ederek ve kullanıcı etkileşimlerinden öğrenerek gelişir. Bu sürekli öğrenme süreci, çeviri kalitesini ve doğruluğunu zamanla artırır.

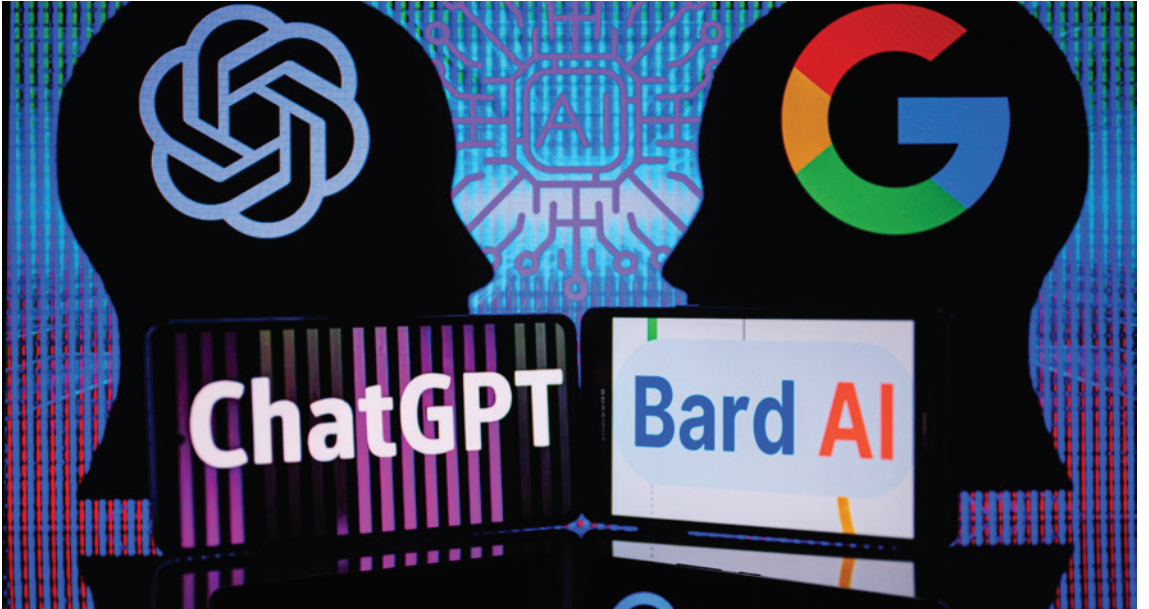


### 4. Sohbet Robotları

---

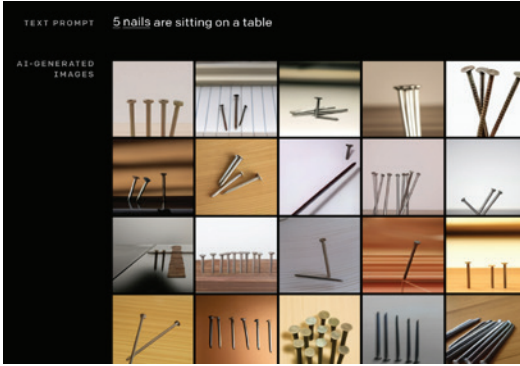
ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer), OpenAI tarafından geliştirilen doğal dil anlama ve üretme yetenekleriyle donatılmış bir yapay zekâ modelidir. Geniş bir metin kümesi kullanılarak eğitildiği için, genel bilgi sağlama, soruları yanıtlama, ipuçları verme ve çeşitli konularda konuşma yapma gibi farklı konulara hâkimdir. Bununla birlikte, ChatGPT'nin yanlış anlamalar, yanlış bilgi verebilme veya önyargılar yansıtabilme gibi kısıtlamaları da vardır.

Google, bir süredir üzerinde çalıştığı LaMDA (Diyalog Uygulamaları için Dil Modeli) tarafından desteklenen yeni nesil dil ve konuşma yetenekleri ile geliştirilmiş Google Bard'ı geçtiğimiz günlerde kullanıma sunmuştur.



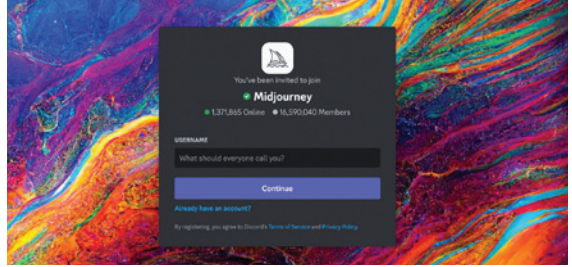
## 5. Çok Yönlü Yapay Zekâ Uygulamaları

**DALL-E**, OpenAI tarafından geliştirilen, doğal dildeki bir açıklamadan gerçekçi görüntüler ve sanat eserleri oluşturabilen bir yapay zekâ uygulamasıdır. **DALL-E**, büyük bir veri kümesi üzerinde eğitilmiş bir yapay sinir ağıdır ve çıktıları üretmek için derin öğrenme tekniklerini kullanır. Bu sayede, çeşitli nesnelere, konseptlere ve görüntü stillerine tanıyabilir böylece yeni ve benzersiz kombinasyonlar oluşturabilir.

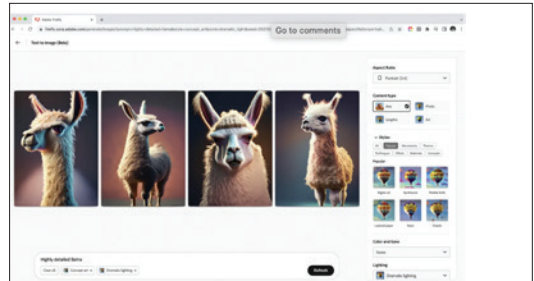


Official blog post by OpenAI on DALL-E

**Midjourney**, bağımsız bir araştırma laboratuvarı olan **Midjourney, Inc.** tarafından oluşturulan bir yapay zekâ programı ve hizmetidir. Midjourney, "prompt" olarak adlandırılan doğal dil açıklamalarını işleyerek görüntüler oluşturur ve OpenAI'nin **DALL-E** ve **Stable Diffusion** gibi modellerine benzer şekilde çalışır.



**Adobe Firefly**, metindeki kelimeleri kullanarak görsel oluşturan, yapay zekâ robotları **DALL-E**, **Midjourney** ve **Stable Diffusion** uygulamalarına alternatif olarak **Adobe** firması tarafından geliştirilen bir uygulamadır.



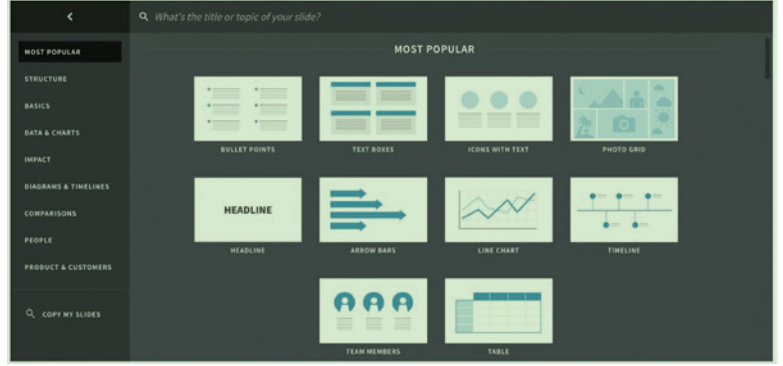
Adobe's AI image generator in Adobe Firefly

**Dream Studio** ve **Bing Image Creator** benzer şekilde görseller üreten çok amaçlı yapay zekâ uygulamalarıdır.

## 6. Sunum & Video Uygulamaları

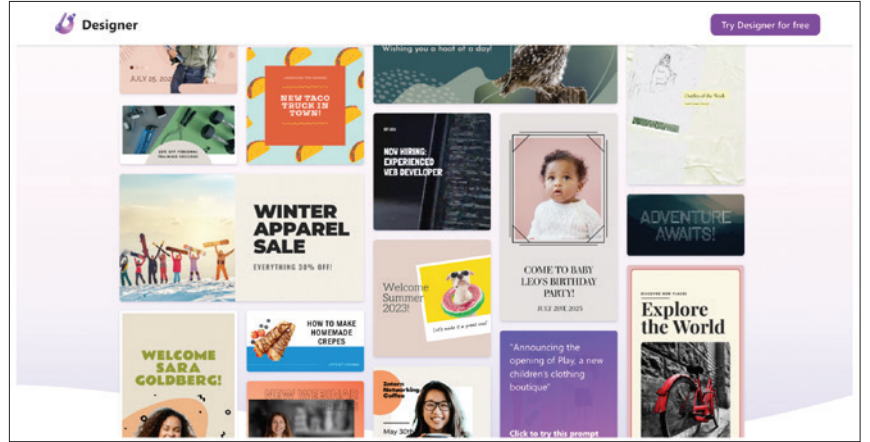
**Beautiful AI** yapay zekâ kullanarak akıllı şablonlar ve içerikler ile hızlı bir şekilde sunumlar hazırlanmasına olanak sağlar.

beautiful.ai



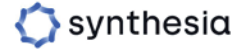
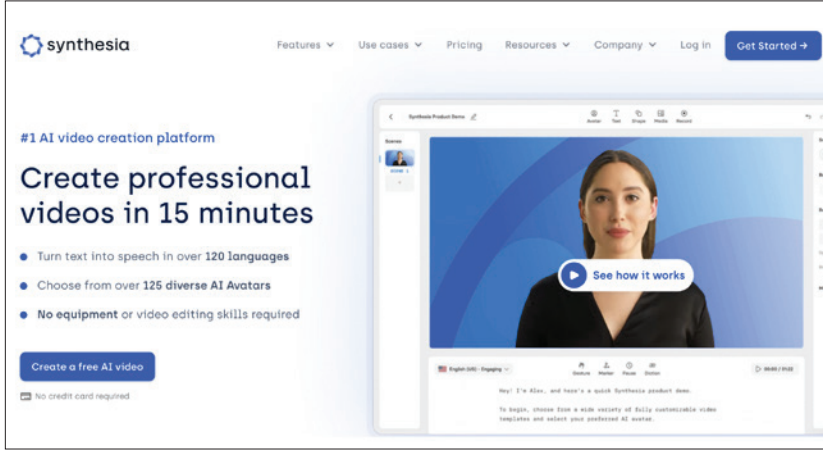
**Microsoft Designer**, görsel tasarımlar ve şablonlar oluşturan bir yapay zekâ aracıdır. Microsoft Designer ile sosyal medya gönderisi, slaytlar veya diğer) seçmeniz ve ardından projenizi tanımlayan bilgileri girmeniz yeterli olacaktır.

Microsoft Designer



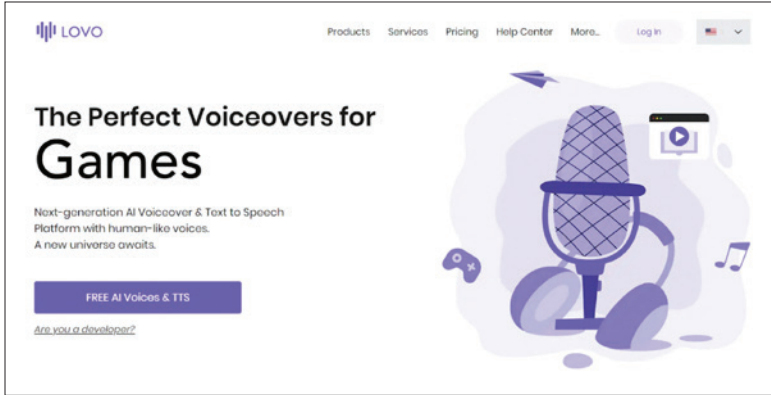
**Canva** ve **Visme** benzer şekilde yapay zekânın gücünü sunum ve video süreçlerine taşıyan uygulamalardır. **Synthesia**, **D-ID** yapay zekâ uygulamaları ile ekipman veya ileri düzey video düzenleme becerilerine ihtiyaç duyulmadan dakikalar içinde profesyonel videolar oluşturulabilmekte ve pek çok dilde metin konuşma diline dönüştürülebilmektedir.





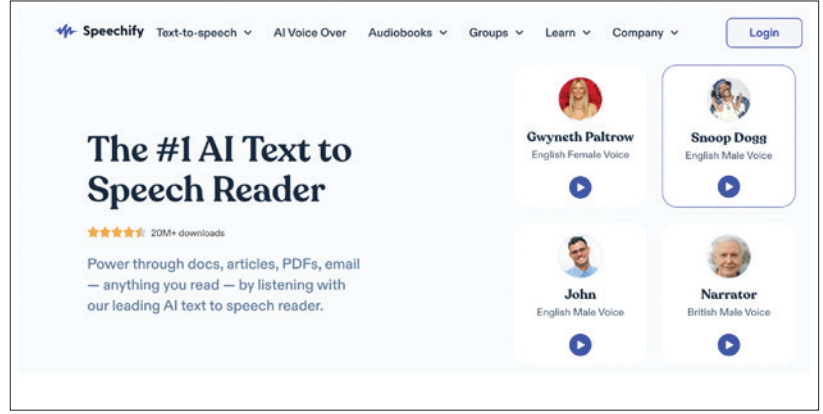
## 7. Metin & Ses Uygulamaları

Lovo.ai, Murf, Play.ht yapay zekâ tarafından oluşturulan yüksek kaliteli seslendirmelerle içeriğin dönüştürülmesini sağlayan platformlardır.



Bir dizi özelleştirme seçeneği ve yüksek kaliteli seslendirme imkânı sağlayan bu platformlar profesyonel düzeyde seslendirme yapabilmektedir. Günümüzün yapay zekâ ses modelleri, ses örneklerinden konuşma kalıplarını inceleyebilir ve farklı dilleri, aksanları, cinsiyetleri ve konuşma tarzlarını kapsayan yapay sesler üretebilir.

**Speechify** ise herhangi bir yazılı metni kulağa doğal gelen bir dilde sözlü sözcüklere dönüştüren bir metin okuma programı olarak kullanılmaktadır.



## 8. Robotik Uygulamalar

1992 yılında kurulan robot şirketi **Boston Dynamics** misyonunu “insanların yaşamlarını zenginleştiren olağanüstü robotlar hayal etmek ve yaratmak” olarak ifade ediyor. Şirket, **Boston Dynamics AI Enstitüsü**'nü hayata geçirerek, dört temel alana odaklanacağını belirtiyor; bilişsel yapay zekâ, atletik yapay zekâ, organik donanım tasarımı ve robot etiği.



Boston Dynamics'in de kurucusu olan Marc Raibert tarafından kurulan **Boston Dynamics AI Enstitüsü**, insan güvenliğine katkıda bulunan, engelli ve yaşlılara bakım sağlayan, endüstriyel üretkenliği artıran ve insanların hayatlarını daha dolu yaşamalarına yardımcı olan makineler geliştireceğini ifade ediyor.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> <https://www.springboard.com/blog/data-science/machine-learning-google-maps/>

## 9. Kod Uygulamaları

**Codex**, çeşitli programlama dilleri kullanılarak büyük bir kod veri kümesi üzerinde eğitilmiş GPT (Generative Pre-trained Transformer) dil modellerini kullanır. Programcılar, elde etmek istedikleri sonucu doğal dil açıklamaları yolu ile girerek kod yazmak için Codex'i kullanabilir.

**GitHub Copilot**, GitHub ve OpenAI arasında Codex kavramını bir sonraki seviyeye taşıyan bir iş birliğidir. Copilot, GitHub'ın kod havuzuna entegre edilmiş, yapay zekâ destekli bir araçtır ve kod oluşturmak, iyileştirmeler önermek ve bağlama özel öneriler sunmak için kullanılabilir. <sup>5</sup>



## 10. Otonom Araçlar

Yapay zekâ, otomotiv endüstrisinde bir zamanlar hayal bile edilemeyen devrim niteliğinde gelişmeler yaratmıştır. Makine öğrenimi algoritmalarının yardımıyla, sürücüsüz araçlar artık gerçek zamanlı olarak değişen yol koşullarına ve trafik düzenlerine uyum sağlayarak kendi başlarına kararlar alabilen sistemler olarak tasarlanmaktadır.

Waymo, Google'ın ana şirketi Alphabet'in sahibi olduğu sürücüsüz bir araba şirkettir. Waymo'nun otonom arabaları, Phoenix, Arizona ve Detroit, Michigan da dahil olmak üzere Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çeşitli şehirlerde halka açık yollarda test edilmeye devam edilmektedir.

**Tesla Autopilot**, belirli Tesla modellerinde bulunan yarı otonom bir sürüş sistemidir. Tamamen kendi kendine sürüş olmasa da, aracın şerit tutma ve şerit değiştirme gibi bazı sürüş görevlerini sürücüden minimum girişle gerçekleştirmesine olanak tanıyor.



Waymo One

## 11. Uzman Sistemler

---

**Dendral**, kimyasal analiz uzman sistemi olarak kullanılmış bir yapay zekâ projesidir. Organik kimyada, kütle spektrumları ve kimya bilgi tabanı yardımıyla bilinmeyen organik molekülleri tespit etmek için kullanılmıştır.

**Mycin**, bakteriyemi ve menenjit gibi enfeksiyonlara neden olan bakterileri bulmak için tasarlanmış en eski geriye zincirleme uzman sistemlerinden biriydi. Antibiyotik önermek ve kan pıhtılaşma hastalıklarının teşhisinde de kullanılmıştır.

**Pxdes**, akciğer kanserinin türünü ve düzeyini belirlemek için kullanılan uzman bir sistemdir.

İçinde bulunduğumuz süreçte bahsedilen uygulamaların sayısı ve işlevi hızla artmaya devam etmektedir.

## Kaynaklar

AI4K12 – Sparking Curiosity in AI, <https://ai4k12.org/>. Accessed 30 May 2023.

“Code completion - OpenAI API.” Platform OpenAI, <https://platform.openai.com/docs/guides/code>. Accessed 30 May 2023.

“Expert Systems in Artificial Intelligence.” Javatpoint, <https://www.javatpoint.com/expert-systems-in-artificial-intelligence>. Accessed 30 May 2023.

Daniel, Miriam. “I/O 2023: Google Maps updates Immersive View and launches new tools for developers.” The Keyword, 10 May 2023, <https://blog.google/products/maps/google-maps-updates-io-2023/>. Accessed 1 June 2023.

Dignum, Virginia, et al. “Policy guidance on AI for children.” UNICEF, 19 November 2021, <https://www.unicef.org/globalinsight/reports/policy-guidance-ai-children>. Accessed 1 June 2023.

Ochman, Thomas. “AI Powered Programming. Exploring OpenAI’s Codex and GitHub... | by Thomas Ochman | Nomads Of Code.” Medium, 10 March 2023, <https://medium.com/craft-academy/ai-powered-programming-c1a60dbdb348>. Accessed 30 May 2023.

Raibert, Marc. “About — BDAII.” Boston Dynamics AI Institute, <https://theaiinstitute.com/about>. Accessed 30 May 2023.



# Bilişim Stratejileri Merkezi, 2023

**Ayşe Hilal AVCI, Bahadır YILDIZ, Başak BAŞMAN, Dilara VARDAR, Gökçe Behice YILMAZ ASLAN, Hatice Beyza ÖZER, Jose Luis Perez Cabello, Mustafa BOZKURT, Sedat YALÇIN, Tuğçe ÖZNEMLİ, Utku ÖZTEKİN**

Bültenlerimiz, öğretmenlerimizin ve çalışma arkadaşlarımızın yazılarını içerdiği kadar farklı okullardan değerli eğitimcilerin deneyimlerini ve alanında öncü akademisyenlerin görüşlerini de içermektedir. Amacımız dijital dönüşüm kapsamında birbirimizi desteklemek, ilham vermek ve bu bağlamda okul toplumunun iletişim ve iş birliği halinde olmasını sağlamaktır.

Katkı sağlayan tüm yazarlarımıza ve yayının gerçekleştirilmesini sağlayan Kurumsal Geliştirme bölümümüze teşekkürlerimizi sunuyor, bültenlerimizi takip eden tüm öğretmenlerimiz için keyif ve ilham verici bir süreç olduğunu umuyoruz.

Sevgili Hisar Ailesi, BSM Bülten her zaman katkı ve önerilerinize açıktır. Birlikte üretmenin önemine ve gücüne inanıyoruz. Her zaman dediğimiz gibi: "Birlikte Güçlüyüz!"

## **Ayşe Hilal AVCI**

### **Okulöncesi Öğretmeni**

Her yeni icat gibi yapay zekânın da getirdiği avantajlar ve dezavantajlar var. Yapay zekâyı iyi niyet ve amaçlarla kullananlar olduğu kadar kötü niyetler için kullanan kişilerle de karşılaşacağımız bir gerçek. Bu durumda kişi ve kurumlar olarak sorumluluğumuz, kullanım amacımızı ve şeklimizi yapay zekânın olumlu yanlarını öne çıkaracak şekilde planlamak ve sürdürülebilirliğini sağlamak olmalıdır.

"Elbette seni inciteceğim.

Elbette beni inciteceksin.

Elbette birbirimizi inciteceğiz.

Fakat işte bu varoluşun ta kendisidir.

Bahar olmak, kışın riskini kabul etmek demektir.

Var olmak, var olmama riskini kabul etmektir."

**Küçük Prens, Antoine de Saint-Exupéry**

## **Başak BAŞMAN**

### **Orta Okul Müdür Yardımcısı, Matematik Öğretmeni**

Şimdiye kadar yapılabilenleri gördükçe ve deneyimledikçe bundan sonra yapılabilecekleri takip etmek oldukça heyecan verici. Eğitim alanında yaşanan gelişmeler, öğrencilerimizin öğrenme süreçlerini takip edebilme ve yönlendirme seçeneklerimizi artırırken, öğrencilerimizin de kendi öğrenme süreçlerinin sahibi olmaları konusunda onları destekliyor. Kısa zamanlarda gelişen ufuk açıcı gelişmelerle hepimiz her gün yenilenmeye devam edeceğiz.

## **Dilara VARDAR**

### **Bilişim Stratejileri Merkezi Koordinatörü, Bilgisayar Öğretmeni**

Yapay zekâ (YZ) eğitimdeki en büyük zorluklardan bazılarını ele alma, herkes için nitelikli bir eğitim sağlama, yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etme konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak, hızlı teknolojik gelişmeler kaçınılmaz olarak, çok sayıda risk ve zorluğu beraberinde getirmektedir. Bu risk ve zorluklara karşısında UNESCO, yapay zekâya insan merkezli bir yaklaşım önermekte ve çalışmalarını bu yönde yürütmektedir.

*"Önyargılı analizlerden kaçınmak ve tüm insanlığın beklenti ve ihtiyaçlarını dikkate alan teknolojiler oluşturmak için yapay zekâ alanında kadınların varlığını yeniden dengelemeye acil olarak ihtiyaç var"*

UNESCO Genel Direktörü **Audrey Azoulay**

## **Hatice Beyza ÖZER**

### **İlkokul Sınıf Öğretmeni**

Yapay zekâ, aslında hayatımızda hep var olan bir kavramdı ancak son zamanlarda gerek sosyal medya platformları olsun gerek fotoğraf düzenleme ve görsel oluşturma alanlarında kullanımı gözle görünür bir duruma geldi. Yapay zekâ alanlarının hayatımızın içine bu denli girmesi, daha önce bu alanında çalışmalar olsa bile eğitime daha somut fikirler getirmiştir. Oluşturulan sanal sınıflar, sanal geziler, sanatsal portrelere içeriden bakabilme şansı, işveren için nitelikli mülakatlar vb. hepsi deneyimlemeye farklı bir bakış açısı getirmektedir. Tabi ki hala gerçek deneyimlerin yerini tutmamaktadır ancak gelecekte hem gündelik hayatın hem de eğitimin önemli bir parçası haline geleceğine inanıyorum. Bu süreçte böylesi bir gücün avantaj ve dezavantajlarını iyi öngörebilmek, özellikle eğitim sistemi ve öğrenmenin bir parçası olarak bize sunabileceği fırsatları değerlendirebilmek önem arz etmektedir.

## Jose LUIS PEREZ CABELLO

### İspanyolca Öğretmeni

Yapay Zeka, eğitim hakkında düşünme şeklimizde devrim yaratma potansiyeline sahip olsa da, hala ele alınması gereken birçok zorluk ve endişe mevcut.

Bu tür teknolojiler gelişmeye ve günümüz eğitim sisteminde uygulanmaya devam ettikçe, araştırmacıların eğitimde Yapay Zekanın potansiyelini keşfetmeye devam etmeleri ve ortaya çıkabilecek zorlukları ve endişeleri ele almak üzere çalışmalarını önem kazanmaktadır.

## Mustafa BOZKURT

### Lise Müdür Yardımcısı, Fizik Öğretmeni

Fermat prensibine göre, ışık iki nokta arasında seyahat ederken en kısa sürede gidilebilecek yolu seçer, bu her zaman en kısa yol olmak zorunda değildir. Yapay kelimesi bize ne kadar yapay gelse de, yapay zekânın henüz yeni başlayan gelişimi doğal bir sürecin işleyişinden çok farklı değil. Beynimiz, nörotransmitterlerin sinapslar arasında en kısa mesafelerde taşındığı, patikaları ve erken çözümleri seven tatlı bir organizmadır. Ona sunulan davetkar çözümlere, kısa yollara, zahmetsiz sonuçlara çok uzun süre duyarsız kalamayacağı aşikâr.

## Utku ÖZTEKİN

### Fizik Öğretmeni

Eğitimde sistemin direnişi ile karşılanan yapay zekâ ve makine öğrenmesi odaklı uygulamalar, akıllara 1980'lerden bu gazete kupürünü getiriyor.



Eğitimde hesap makinesi kullanımına karşı çıkan öğretmenler durumu protesto seviyesine kadar getirmişler. Bugün ise grafik çizen, denklem çözen hesap makineleri öğrencilerin problem çözme ve analiz becerilerini geliştirmeyi destekleyecek bir araç olarak yoğun bir şekilde kullanılıyor. Mevcut potansiyellerinin çok küçük bir kısmını, oldukça düşük bir kalitede gözlemleyebildiğimiz bu araçlar, görece ilk örnekler olmasına rağmen, hem profesyonel çalışma hayatında büyük bir değişimi hem de örgün eğitimde kapsamlı bir yeniden planlamayı gerektiriyor. Yapay zekâ araçlarını kullanarak, tek başınıza 10-20 kişilik bir çalışma grubunun işini çok kısa sürede yapabiliyorsunuz. Bu durumda iş dünyası için "iş süreçlerinde insanın varlığı neden önemli?" Eğitim için ise "insan için yapılan "önemli insan" tanımında sahip olunması gereken özellikler nasıl geliştirilir?" soruları benim için önem kazanıyor.







Göktürk Merkez Mahallesi  
İstanbul Caddesi No:3  
Eyüpsultan/İstanbul 34077 Türkiye

Tel: +90 212 364 00 00  
Fax: +90 212 322 03 07