KAMU YÖNETİMİ EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKANIN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC ADMINISTRATION EDUCATION

Çiğdem PANK YILDIRIM

128

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Yıl: 2026, Sayfa: 1-19.

Makale Türü: Araştırma Makalesi

DOI: 10.35379/cusosbil.1696786

Geliş Received: **10.05.2025**
Kabul Accepted: **29.09.2025**

KAMU YÖNETİMİ EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKANIN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC ADMINISTRATION EDUCATION

Çiğdem PANK YILDIRIM [1]

Anahtar Kelimeler:
Yapay Zekâ,
Yapay Zekâ ve Eğitim,
Yapay Zekâ ve Kamu Yönetimi,
Yapay Zekâ Araçları.

Keywords:
Artificial Intelligence,
Artificial Intelligence and Education,
Artificial Intelligence and Public Administration,
Artificial Intelligence Tools,

[1] Arş. Gör. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, cigdempank@mu.edu.tr, Orcid No: 0000-0002-7084-313X.

Alıntılamak için/Cite as: Pank Yıldırım Ç. (2026) Kamu Yönetimi Eğitiminde Yapay Zekanın Önemi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, s. 1-19.

ÖZ

Yapay zekâ, kamu yönetimi eğitiminde hem içerik hem de yöntem açısından köklü dönüşümler yaratmaktadır. Yapay zekanın analitik kapasitesi, büyük veri analizi, karar destek sistemleri ve tahminleme gibi uygulamalar aracılığıyla kamu yöneticilerinin daha etkili ve kanıta dayalı kararlar almasına olanak tanır. Bu bağlamda, kamu yönetimi eğitiminin yalnızca klasik teorilerle değil, aynı zamanda algoritmik düşünme, veri okuryazarlığı ve etik boyutlarla da zenginleştirilmesi gerekmektedir. Yapay zekâ, aynı zamanda eğitim süreçlerini kişiselleştirme, dijital simülasyonlar ve sanal uygulamalarla pratik yetkinlikleri artırma fırsatları sunar. Dolayısıyla yapay zekâ, kamu yönetimi alanında hem yöneticilerin hem de öğrencilerin dijital çağın ihtiyaçlarına uyum sağlamasını mümkün kılan stratejik bir eğitim aracıdır. Bu çalışmanın amacı, kamu yönetimi eğitiminde yapay zekâya bütüncül bir bakış sunmak hem eğitim politikalarının şekillenmesine hem de kamu yöneticilerinin nitelikli bir biçimde yetiştirilmesine katkı sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışma kapsamında, yapay zekanın ne anlama geldiği, yapay zekanın eğitimdeki ve kamu yönetimi eğitimindeki yeri, yapay zekâ eğitim araçları gibi konular değerlendirilmiştir. Çalışmada, doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda; yapay zekâ destekli bir kamu yönetimi eğitiminin, daha donanımlı, yenilikçi ve sorumluluk sahibi kamu yöneticileri yetiştireceği sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Artificial intelligence creates radical transformations in public administration education in terms of both content and methodology. The analytical capacity of artificial intelligence allows public administrators to make more effective and evidence-based decisions through applications such as big data analysis, decision support systems and forecasting. In this context, public administration education needs to be enriched not only with classical theories but also with algorithmic thinking, data literacy and ethical dimensions. Artificial intelligence also offers opportunities to personalize educational processes and increase practical competencies with digital simulations and virtual applications. Therefore, artificial intelligence is a strategic educational tool that enables both administrators and students in the field of public administration to adapt to the needs of the digital age. The aim of this study is to provide a holistic view on the integration of artificial intelligence into public administration education and to contribute both to the shaping of educational policies and the qualified training of public administrators. In line with this, within the scope of the study, topics such as the meaning of the artificial intelligence, its place in education and public administration education, and artificial intelligence-based educational tools were evaluated. The document analysis method was used in the study. In line with the findings obtained; It has been concluded that an artificial intelligence-supported public administration education would cultivate more competent, innovative and responsible public administrators.

GİRİŞ

Dijital çağın getirdiği dönüşümler, kamu yönetimi alanını da derinden etkilemektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin kamu hizmetlerinden politika oluşturma süreçlerine kadar geniş bir yelpazede kullanımı, bu alandaki geleneksel yaklaşımları değiştirmektedir. Öyle ki, dünya genelinde kamu sektöründe yapay zekâ uzmanlığı talebi hiç olmadığı kadar artmış durumdadır. Bununla birlikte, sınırlı dijital beceriler, altyapı yetersizlikleri ve parçalı yasal çerçeveler, kamu kurumlarının yapay zekanın potansiyelini tam olarak kullanarak hizmetleri modernleştirmesini, şeffaflığı artırmasını ve vatandaş katılımını güçlendirmesini engelleyebilmektedir.

21. yüzyılın dijital dönüşüm süreci, kamu yönetimi disiplinini ve bu alandaki eğitim anlayışını derinden etkilemektedir. Dijitalleşme, veri yoğun sistemler, otomasyon ve özellikle yapay zekâ teknolojileri, sadece kamu hizmetlerinin sunumunda değil, kamu yöneticilerinin yetiştirilmesinde de yeni bir paradigma ortaya koymaktadır. Geleneksel kamu yönetimi eğitimi, uzun yıllar boyunca hukuk, siyaset bilimi, iktisat ve örgüt teorisi gibi sosyal bilim temelli alanlara dayanarak şekillenmişken; günümüzde yapay zekânın sunduğu yeni olanaklar, bu eğitim anlayışının yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, kamu yönetimi eğitiminde yapay zekâya yer vermek ve geleceğin yöneticilerini bu teknolojinin imkân ve sınırları konusunda donatmak kritik bir önem kazanmıştır. Nitekim Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) de kamu sektöründe yapay zekanın etik ve kapsayıcı şekilde benimsenmesini sağlamak amacıyla kamu görevlilerine yönelik küresel eğitim programları başlatmıştır.

Yapay zekâ; veri analizinden karar destek sistemlerine, kaynak tahsisinden vatandaş geri bildiriminin işlenmesine kadar kamu yönetiminin birçok alanında aktif biçimde kullanılmaktadır. Bu dönüşüm, kamu sektöründe görev alacak bireylerin sadece yönetsel bilgi ve becerilerle değil, aynı zamanda dijital okuryazarlık, algoritmik düşünme ve etik farkındalık gibi yeni yetkinliklerle donatılmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle kamu yönetimi eğitiminde yapay zekâ konularının hem kuramsal hem de uygulamalı düzeyde ele alınması kaçınılmaz hale gelmiştir.

Konuya ilişkin akademik ilgide de belirgin bir artış söz konusudur. Son yıllarda yapay zekâ ve kamu yönetimi kesişiminde çalışmalar çoğalsa da henüz yolun başında olduğu belirtilmektedir. Örneğin, Türkiye'de Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veritabanında "yapay zekâ" konusunda kayıtlı 1300'ün üzerindeki lisansüstü tezden yalnızca 9 tanesi kamu yönetimi alanında hazırlanmıştır (Kamu Yönetimi Derneği, 2024). Bu durum, alandaki araştırmaların yeni filizlendiğine işaret etmektedir.

Bu makalede, yapay zekânın kamu yönetimi eğitimine etkileri ve potansiyel katkıları ele alınmakta; karşılaşılan zorluklar tartışılmakta ve dünyadan bazı uygulama örneklerine değinilmektedir. Çalışma, giriş ve literatür taramasının ardından yöntem, bulgular ve sonuç bölümleri ile yapılandırılmıştır. Çalışma kapsamında; yapay zekanın ne anlama geldiği, yapay zeka ve eğitim, kamu yönetimi eğitiminde yapay zeka, yapay zeka kullanım alanları ve araçları konuları ele alınmakta ve değerlendirilmektedir. Bu çalışma, yapay zekânın kamu yönetimi eğitimindeki yeri ve önemini inceleyerek, mevcut durumun bu teknolojik gelişmelere nasıl yanıt verdiğini, hangi alanlarda güncellemeye ihtiyaç duyulduğunu ve geleceğe yönelik nasıl bir eğitim yaklaşımının benimsenmesi gerektiğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, döküman analizi yöntemi kullanılmıştır.Bu bağlamda, konuyla ilgili yapılmış çalışmalardan, web sitelerinden, düzenlemelerden ve belgelerden yararlanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, kamu yönetimi eğitiminde yapay zekâya bütüncül bir bakış sunmanın, hem eğitim politikalarının şekillenmesine hem de kamu yöneticilerinin nitelikli bir biçimde yetiştirilmesine katkı sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

LİTERATÜR TARAMASI

Bu kısımda; konuyla ilgili makaleler, araştırma raporları, kitaplar, web siteleri, örnek uygulamalar incelenerek yapay zeka kavramı, yapay zeka ve eğitim, yapay zeka ve bilim, yapay zeka ve kamu yönetimi, kamu yönetimi eğitiminde yapay zeka konuları sistemli ve bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmakta, değerlendirilmekte ve bunlara ek olarak bu çalışmada ortaya konulan yenilikler açıklanmaktadır.

Yapay Zeka Kavramı

Yapay zekâ, günümüz dijital çağının en etkili teknolojik alanlarından biri olarak yalnızca bilgisayar bilimini değil, sosyal bilimlerden kamu yönetimine, ekonomiden etik felsefeye kadar birçok disiplini etkileyen kapsamlı bir dönüşüm aracı haline gelmiştir (Russell & Norvig, 2021). Yapay zekâ kavramı, 1950'li yıllarda Alan Turing'in "Makineler düşünebilir mi?" sorusuyla teorik bir zemin kazanmıştır (Turing, 1950). İlk kez 1956 yılında John McCarthy tarafından *Dartmouth Konferansı'nd*a "insan zekâsının makineler tarafından taklit edilmesi" fikriyle tanımlanan yapay zekâ, bugün hem teorik hem de pratik uygulamalarıyla çok boyutlu bir kavram olarak gelişimini sürdürmektedir (Russell & Norvig, 2021).

Yapay zekâ, en genel tanımıyla, makinelerin insan benzeri bilişsel işlevleri, örneğin öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, algılama ve dil kullanımı, yerine getirebilme kapasitesidir (Nilsson, 2009). Bu teknolojiler, makine öğrenmesi (ML), derin öğrenme (DL), doğal dil işleme (NLP) ve bilgisayarla görme (CV) gibi alt dallar aracılığıyla çeşitli alanlarda uygulanmaktadır (Goodfellow vd., 2016).

Çeşitli alanlarda uygulanan yapay zeka sistemlerinin temel özellikleri şu şekilde belirtilebilir (Turing, 1950):

a) Öğrenme yetisi (machine learning): Deneyimlerden veya verilerden çıkarım yaparak gelişme yetisi.

b) Uyarlanabilirlik: Yeni durumlara tepki verebilme ve kendini güncelleyebilme.

c) Otonomi: İnsan müdahalesi olmaksızın karar alabilme kapasitesi.

1956'daki Dartmouth Konferansı ile birlikte, yapay zeka sistemlerinin bilgisayarla simülasyonu fikri bilimsel bir araştırma alanı haline gelmiştir. Ancak gelişim süreci doğrusal olmamış, özellikle 1970'li ve 1980'li yıllarda "AI kışları" olarak adlandırılan dönemlerde beklentilerin karşılanamaması nedeniyle yapay zekaya ilgi azalmıştır (Crevier, 1993). 2000'li yıllardan itibaren ise büyük veri (big data), işlemci gücü ve algoritmalardaki ilerlemeler sayesinde yapay zeka tekrar yükselişe geçmiş, özellikle derin öğrenme teknikleriyle çığır açan gelişmeler yaşanmıştır (LeCun vd., 2015).

Yapay zekâ, bugün çok geniş bir yelpazede uygulanmaktadır:

a) Sağlık: Tanı sistemleri, hasta izleme algoritmaları (Topol, 2019).

b) Eğitim: Öğrenme analitikleri, kişiselleştirilmiş eğitim sistemleri (Luckin vd., 2016).

c) Kamu yönetimi: Karar destek sistemleri, kamu politikası analizi, e-katılım platformları (Wirtz vd., 2019).

d) Hukuk ve etik: Yapay zeka sistemlerinin sorumluluğu, şeffaflığı ve hesap verebilirliği önemli etik tartışmalar doğurmuştur (Binns, 2018).

Yapay zekâya yalnızca mühendislik değil, aynı zamanda felsefe, sosyoloji ve kamu yönetimi gibi disiplinler de teorik katkı sağlamaktadır. Örneğin Searle'ün "Çin Odası Argümanı", yapay zekanın gerçekten anlam oluşturup oluşturamayacağı sorusunu gündeme getirmiştir (Searle, 1980). Öte yandan Floridi (2014), "bilgi etiği" çerçevesinde yapay zekânın toplumsal etkilerini incelemiştir.

Yapay Zeka Uygulamaları

Yapay zekâ, günümüzde sadece teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda bireylerin yaşam biçimini, devletlerin yönetim anlayışını ve kurumların işleyişini dönüştüren stratejik bir araç haline gelmiştir. Yapay zeka uygulamaları; karar alma süreçlerinden üretim hatlarına, eğitim sistemlerinden kamu hizmetlerine kadar birçok sektörde derin etkiler yaratmaktadır (Russell & Norvig, 2021).
Bu nedenle yapay zekânın uygulanabilirlik alanlarının tanımlanması ve bu uygulamaların teknik, ekonomik ve etik sonuçlarının değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Yapay zeka uygulamaları, genellikle şu teknolojik alt yapılara dayanır:

a) Makine Öğrenmesi (Machine Learning): Sistemlerin veri üzerinden öğrenme ve gelişme kapasitesi. Örneğin, tavsiye sistemleri (Goodfellow vd., 2016).

b) Derin Öğrenme (Deep Learning): Sinir ağları üzerinden karmaşık örüntülerin tanınmasını sağlar. Örneğin, görüntü işleme, konuşma tanıma (LeCun vd., 2015).

c) Doğal Dil İşleme (NLP): İnsan diliyle etkileşimi mümkün kılar. Örneğin, sohbet robotları, otomatik çeviri (Jurafsky & Martin, 2021).

d) Bilgisayarla Görme (Computer Vision): Görsel verilerin tanımlanması ve analizi. Örneğin, yüz tanıma sistemleri.

Bu teknolojiler, farklı sektörlerde uygulama buldukça, disiplinler arası bir etkileşim ve dönüşüm alanı doğmaktadır. Bu teknolojierin başlıca uygulandığı sektörler şu şekildedir:

a) Sağlık Sektörü: Yapay zeka, sağlıkta teşhis destek sistemleri, kişiselleştirilmiş tedavi planları, ilaç keşfi ve hasta izleme alanlarında etkin biçimde kullanılmaktadır (Topol, 2019). Örneğin, IBM Watson Health, kanser teşhislerinde radyoloji verilerini analiz ederek doktorlara önerilerde bulunmaktadır.

b) Eğitim Sektörü: Kişiye özel öğrenme ortamları, dijital öğretmen asistanları ve öğrencilerin başarı analizleri, yapay zeka uygulamalarının eğitimdeki katkıları arasında yer almaktadır (Luckin vd., 2016). Eğitimde öğrenme analitiği, öğrencilerin davranışlarını analiz ederek erken müdahale olanağı sunmaktadır.

c) Kamu Yönetimi: Yapay zeka, kamu sektöründe hizmetlerin otomasyonu, kaynakların etkin kullanımı ve vatandaş geri bildirimlerinin analizinde kullanılmaktadır (Wirtz vd., 2019). Özellikle *chatbot* sistemleri ile vatandaşlar, kamu kurumlarına hızlı erişim sağlayabilmekte; yapay zekâ destekli karar sistemleri ise kamu politikalarının etkililiğini artırmaktadır.

d) Ekonomi ve Finans: Algoritmik ticaret, dolandırıcılık tespiti, kredi derecelendirme ve müşteri davranış analizi gibi uygulamalar, yapay zekanın finans sektöründeki yaygın kullanım alanlarını oluşturmaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

e) Ulaşım ve Lojistik: Otonom araçlar, trafik yönetimi sistemleri ve rota optimizasyonu gibi alanlarda yapay zeka büyük verilerle çalışarak verimliliği artırmakta ve maliyetleri azaltmaktadır (Litman, 2020).

f) Tarım: Yapay zeka destekli sensör sistemleri ve görüntü işleme teknikleri ile sulama, hastalık tespiti ve verim analizleri yapılabilmektedir. Bu tür akıllı tarım uygulamaları, sürdürülebilir üretim için önemli avantajlar sunmaktadır (Kamilaris & Prenafeta-Boldú, 2018).

YZ uygulamaları beraberinde bazı etik ve hukuki sorunları da getirmektedir. Örneğin, algoritmik önyargılar (bias), şeffaflık eksikliği, veri gizliliği ihlalleri ve hesap verebilirlik konuları günümüzde akademik ve politik düzeyde tartışılmaktadır (Binns, 2018). Bu çerçevede, Avrupa Birliği'nin 2021 yılında yayımladığı *Yapay Zekâ Yasası (AI Act)*, güvenilir ve etik yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesini teşvik etmektedir (European Commission, 2021).

Yapay zeka uygulamaları gelecekte daha otonom, uyarlanabilir ve insana yakın sistemler üretme yolunda ilerlemektedir. "Yapay genel zekâ" (AGI) kavramı, makinelerin yalnızca belirli görevlerde değil, tüm bilişsel işlevlerde insan benzeri performans gösterebileceği bir seviyeyi işaret etmektedir (Goertzel & Pennachin, 2007). Bununla birlikte, bu seviyeye ulaşmanın etik, teknik ve felsefi boyutlarda kapsamlı tartışmaları beraberinde getireceği açıktır.

Yapay Zeka ve Eğitim

Yapay zekâ, eğitim alanında dijitalleşmenin en ileri aşamasını temsil etmekte ve öğretim yöntemlerinden öğrenci değerlendirmelerine kadar pek çok süreci derinden dönüştürmektedir. Öğrenci merkezli, esnek, veri temelli ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin yaygınlaşmasında yapay zekanın sunduğu teknolojik çözümler kritik rol oynamaktadır (Luckin vd., 2016). Eğitim teknolojileri, artık yalnızca destekleyici araçlar olmaktan çıkarak pedagojik süreçlerin bizzat şekillendiricisi haline gelmiştir (Holmes vd., 2019).

Yapay zekânın eğitimdeki uygulama alanları şu şekilde özetlenebilir:

a) Kişiselleştirilmiş Öğrenme: Yapay zeka, öğrencilerin bireysel öğrenme stillerine, hızına ve bilgi düzeyine göre uyarlanmış içerikler sunarak kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları yaratır (Woolf, 2010). Örneğin, "Intelligent Tutoring Systems (ITS)", öğrencilerin yanıtlarını analiz ederek anlık geri bildirim sağlar ve zorluk seviyesini uyarlayabilir (VanLehn, 2011).

b) Öğrenci Performans Analitiği ve Erken Uyarı Sistemleri: Yapay zeka tabanlı öğrenme analitiği, öğrencilerin dijital platformlardaki etkileşimlerinden elde edilen verilerle başarı tahminleri yapabilir, risk altındaki öğrencileri

belirleyerek erken müdahale olanakları sunar (Siemens & Long, 2011).

c) Otomatik Değerlendirme ve Geri Bildirim: Yapay zeka uygulamaları; çoktan seçmeli testlerin yanı sıra açık uçlu yazıların, kodların ve hatta sunumların bile değerlendirilmesini otomatikleştirebilir (Burrows vd., 2015). Bu durum, öğretmenlerin zaman yönetimini kolaylaştırmakla birlikte değerlendirmede nesnelliği de artırmaktadır.

d) Dil Öğrenimi ve Doğal Dil İşleme: Yapay zeka, doğal dil işleme (NLP) teknolojileri sayesinde özellikle yabancı dil öğreniminde etkili araçlar sunar. Örnek olarak, "Duolingo" gibi uygulamalar, öğrencilerin dil hatalarını analiz ederek hedefli düzeltmeler yapabilmektedir (Vesselinov & Grego, 2012).

e) Erişilebilirlik ve Kapsayıcılık: Görme, işitme veya öğrenme engeli olan bireyler için geliştirilen yapay zeka çözümleri (örneğin konuşma tanıma, metin okuma araçları), eğitimin kapsayıcılığını artırmaktadır (Almalki vd., 2021).

Yapay zeka uygulamaları, eğitmen ve kurumlar açısından da dönüşüm yaratmaktadır. Yapay zeka uygulamaları, öğretmenlerin rolünü "bilgi aktarıcıdan" "öğrenme kolaylaştırıcısına" dönüştürmektedir (Luckin vd., 2016). Bu dönüşüm, eğitmenlerin pedagojik becerilerinin yanında teknolojik okuryazarlıklarını da geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca eğitim kurumları; müfredat tasarımı, kaynak tahsisi ve öğrenci danışmanlığı gibi alanlarda yapay zeka destekli karar sistemlerinden yararlanmaktadır (Holmes vd., 2019).

Eğitimde yapay zekanın yaygınlaşmasıyla birlikte veri mahremiyeti, algoritmik önyargılar ve insan-makine etkileşimindeki etik sınırlar üzerine tartışmalar da gündeme gelmektedir (Williamson & Eynon, 2020). Öğrenci verilerinin toplanması, analizi ve saklanması süreçlerinde şeffaflık ve onay mekanizmalarının oluşturulması önem arz etmektedir.

Ayrıca yapay zeka sistemlerinin karar alma süreçlerine dâhil olması, eğitimde tarafsızlık ve fırsat eşitliği ilkeleriyle nasıl bağdaştırılacağı sorusunu doğurmaktadır (Selwyn, 2019). Bu nedenle, yapay zeka destekli eğitim ortamlarının insan haklarına duyarlı, şeffaf ve hesap verebilir bir çerçevede tasarlanması gerekmektedir.

Yapay zekânın, yakın gelecekte eğitimin dijital altyapısını daha da güçlendireceği; öğretim materyalleri üretiminden sanal gerçeklik destekli simülasyonlara kadar çok çeşitli yeni öğrenme ortamlarının önünü açacağı belirtilmektedir (Roll & Wylie, 2016). Ancak bu süreçte pedagojik değerlerin teknolojik imkanlara kurban edilmemesi için disiplinler arası bir bakış açısı geliştirilmesi gerekmektedir.

Yapay Zeka ve Bilim

Yapay zekâ, yalnızca mühendislik ve bilgisayar bilimlerinin değil; aynı zamanda bilimsel bilginin üretim, işlenme ve yorumlanma süreçlerinin de temel bileşenlerinden biri haline gelmiştir. Veri yoğun bilimsel araştırmaların artması, karmaşık modelleme ihtiyaçları ve otomatik hipotez testlerinin ön plana çıkmasıyla birlikte yapay zeka, bilimsel faaliyetlerde bir araçtan öte, "yeni bir bilimsel özne" olarak konumlanmaktadır (Jordan & Mitchell, 2015). Bu gelişme, bilimsel yöntem anlayışını yeniden tanımlarken, bilginin nesnelliği, güvenilirliği ve üretim süreci üzerine etik ve felsefi tartışmaları da beraberinde getirmiştir (Floridi, 2014). Çünkü yapay zeka, bilimsel araştırmalarda kendine kullanım alanı oluşturmuştur.

Yapay zekânın bilimsel araştırmalarda kullanım alanları kısaca şu şekilde özetlenebilir:

a) Veri Toplama ve İşleme: Yapay zeka sistemleri, bilimsel araştırmalarda büyük veri kümelerini işleyebilme kapasitesi sayesinde, veri madenciliği, görüntü tanıma ve öngörüsel analiz süreçlerinde kullanılmaktadır (Kitchin, 2014). Özellikle genom bilimi, iklim modellemeleri, fiziksel simülasyonlar ve sosyal ağ analizleri gibi alanlarda yapay zekanın veri analitiği yetenekleri, araştırmacıların hipotez üretimini hızlandırmaktadır (Nature, 2019).

b) Bilimsel Keşif ve Hipotez Üretimi: Yapay zeka, artık yalnızca verileri analiz etmekle kalmamakta, aynı zamanda potansiyel bilimsel hipotezler de üretebilmektedir. Örneğin, "IBM Watson" ve "DeepMind" gibi sistemler, bilimsel literatürü tarayarak ilişkisel analizler yoluyla yeni hipotezler öneren algoritmalar geliştirmiştir (King vd., 2009; Jumper vd., 2021). Bu tür sistemler "otomatik bilim insanları" olarak anılmakta ve bilimsel keşfin otomasyonu

tartışmalarına yol açmaktadır.

c) Bilimsel Yazım ve Literatür Taraması: Doğal dil işleme (NLP) algoritmaları, bilimsel makalelerin özetlenmesi, sınıflandırılması ve konuya göre ayrıştırılması gibi görevlerde kullanılmaktadır (Cohan vd., 2019). Bu teknolojiler, araştırmacıların literatür tarama sürecini hızlandırmakta ve bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır.

d) Deneysel Bilimlerde Simülasyon ve Modelleme: Yapay zeka, özellikle fizik, kimya ve mühendislik bilimlerinde deneysel çalışmaları destekleyen simülasyonların geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Moleküler düzeyde protein katlanmaları, malzeme biliminde yeni bileşiklerin keşfi gibi alanlarda derin öğrenme yöntemleri kullanılarak yüksek doğrulukta sonuçlar elde edilmektedir (Jumper vd., 2021).

Yapay zekanın bilime katkısı yalnızca teknik değil, aynı zamanda disiplinlerarasıdır. Örneğin:

a) Sosyal Bilimler: Kamu politikalarının analizinde, sosyal medya verilerinin işlenmesinde ve davranışsal öngörülerde kullanılmaktadır (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).

b) Tıp ve Biyoloji: Tanı sistemlerinden genetik düzenlemeye, ilaç keşfinden kişiselleştirilmiş tedaviye kadar birçok uygulama alanı bulunmaktadır (Topol, 2019).

c) Beşerî Bilimler: Metin analizi, kültürel içeriklerin sınıflandırılması ve dijital beşerî bilimlerde içerik üretimi gibi alanlarda aktif kullanılmaktadır (Underwood, 2019).

Yapay zekanın bilimsel üretimdeki rolü, "bilimsel bilginin doğası" hakkında felsefi tartışmaları beraberinde getirmiştir. Örneğin, algoritmaların ürettiği hipotezlerin gerçekten "anlamlı" olup olmadığı; şeffaflığı olmayan "kara kutu" modellerin bilimsel açıklama olarak kabul edilip edilemeyeceği sorgulanmaktadır (Binns, 2018). Ayrıca, yapay zekanın karar verici bir rol üstlendiği bilimsel araştırmalarda sorumluluk kime ait olacaktır? Algoritmik önyargılar ve veri kaynaklı eşitsizliklerin bilimsel sonuçlara etkisi nasıl sınırlandırılacaktır? Bu tür etik sorular, yapay zekanın bilimdeki rolünün yalnızca teknik değil, aynı zamanda normatif bir mesele olduğunu göstermektedir (Zuboff, 2019).

Yapay zekânın bilimdeki geleceği aşağıdaki başlıklarda yoğunlaşmaktadır (Elliott, 2022):

a) Otonom Bilim İnsanları: Robot bilimciler ve algoritmik araştırmacıların deney tasarlayıp yürütebileceği sistemler.

b) İşbirlikçi Bilim: İnsan ve makine zekâsının birlikte çalıştığı, "centaur science" olarak adlandırılan hibrit modellerin gelişimi.

c) Açık Bilim ve Bilgi Paylaşımı: Yapay zeka ile bilimsel bilginin daha demokratik ve erişilebilir hale gelmesi.

Bu gelişmeler, klasik bilimsel üretim anlayışının sınırlarını yeniden çizmekte ve bilim insanlarının rolünü dönüştürmektedir (Elliott, 2022).

Kamu Yönetiminde Yapay Zeka

Dijital çağın temel belirleyicilerinden biri haline gelen yapay zekâ, kamu yönetimi alanında da köklü dönüşümlere yol açmaktadır. Karar destek sistemleri, hizmet otomasyonu, büyük veri analitiği ve vatandaşla etkileşim süreçlerinde yapay zekanın sunduğu çözümler, kamusal yönetimin verimlilik, şeffaflık ve hesap verebilirlik hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynamaktadır (Wirtz vd., 2019). Bu kapsamda, yapay zeka yalnızca teknik bir araç değil, aynı zamanda yönetişim anlayışını dönüştüren stratejik bir kapasite olarak değerlendirilmektedir.

Yapay zekânın kamu yönetimi üzerinde bazı etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler şu şekilde ifade edilebilir:

a) Karar Verme Süreçlerinde Yapay Zeka: Yapay zeka, çok boyutlu veri setlerini analiz ederek yöneticilere daha hızlı ve doğru karar alma imkânı sunmaktadır. Özellikle karmaşık kamu politikalarının tasarımı ve uygulanmasında tahmine dayalı modeller, simülasyonlar ve senaryo analizleri etkin olarak kullanılmaktadır (Sun & Medaglia, 2019).

b) Kamu Hizmetlerinin Otomasyonu: Rutin ve tekrar eden kamu hizmetleri, yapay zeka destekli sistemlerle daha hızlı ve maliyetsiz bir şekilde sunulabilmektedir. Örneğin vergi dairelerinde belge kontrolü, sosyal yardım başvurularının ön incelemesi gibi süreçlerde yapay zeka uygulamaları yaygınlaşmaktadır (Mikhaylov vd., 2018).

c) Vatandaş Etkileşimi ve E-Katılım: Yapay zeka destekli chatbotlar ve dijital asistanlar, vatandaşların

kamu kurumlarına erişimini kolaylaştırmakta, 7/24 hizmet sunumunu mümkün kılmakta ve bürokrasiyi azaltmaktadır (Meijer, 2020). Ayrıca sosyal medya analitiği yoluyla kamuoyu algısı da gerçek zamanlı olarak takip edilebilmektedir.

d) Kaynak Yönetimi ve Stratejik Planlama: Yapay zeka, kamu kurumlarının bütçe tahsisi, insan kaynağı yönetimi ve kriz senaryolarına hazırlık gibi stratejik planlama alanlarında karar destek mekanizmaları sağlamaktadır (Wirtz & Müller, 2019).

Yapay zekanın kamu yönetiminde uygulanmasına örnek olarak Estonya, Singapur, Kanada, Türkiye gibi ülkeler verilebilir. Estonya'da, dijital devlet uygulamalarının öncüsü olan bir ülke olarak, yapay zeka tabanlı vergi sistemleri ve dijital kimlik altyapısı sayesinde kamu hizmetlerinde yüksek oranda otomasyon sağlanmıştır. Singapur'da kamu politikalarında veri analitiği, trafik yönetimi, sağlık hizmetlerinde erken teşhis gibi uygulama alanlarında yapay zekaya yer verilmiştir. Örneğin, "Smart Nation" girişimi kapsamında yapay zekâ destekli kameralar ile trafik akışı yönetilmekte, sağlık verileri analiz edilerek yaşlı bakım hizmetlerinde kullanılmaktadır. Bu durum, Singapur'da kaynakların etkin yönetilmesine, kamu hizmetlerinin özelleştirilmesine imkan sağlamıştır (Deloitte, 2020). Kanada'da ise Kanada hükümeti, kamu hizmetlerinde algoritmik karar alma süreçlerine ilişkin şeffaflık ilkeleri belirlemiş ve "Algorithmic Impact Assessment" sistemi geliştirmiştir (Government of Canada, 2019). Türkiye'de "e-Devlet Kapısı", yapay zekâ unsurları barındıran bazı modüllerle entegre edilmekte; özellikle belediyelerde akıllı şehir uygulamaları kapsamında yapay zeka kullanımı artmaktadır (TBB, 2023).

Yapay zeka odaklı sistemlerin, insandan farklı olarak iyi tarafı, veriyi hızlı ve doğru analiz ederek duygusal ve önyargılı karar almaktan kaçınması olduğu vurgulanmaktadır (Erdoğan, 2024). Yapay zeka destekli sistemlerin kamu yönetiminde kullanımının avantajları olduğu kadar dezavantajları da bulunmakta ve bu sistemlerin kullanımı bazı noktalarda eleştirilmektedir. Bunlar kısaca şu şekilde özetlenebilir:

a) Etik ve Adalet Sorunları: Yapay zeka sistemlerinin şeffaf olmaması, ayrımcı kararlar üretmesi veya hesap verebilirliğin belirsiz olması kamu yönetimi açısından ciddi etik sorunlar doğurmaktadır (Eubanks, 2018). Örneğin algoritmik önyargılar, dezavantajlı grupların kamu hizmetlerine erişimini olumsuz etkileyebilmektedir.

b) Veri Güvenliği ve Gizlilik: Kamu kurumlarının elinde bulunan büyük veri setlerinin işlenmesi, kişisel verilerin korunması açısından riskler taşımaktadır. Bu nedenle yapay zeka uygulamaları, gizlilik tasarımı (privacy by design) ilkeleriyle yapılandırılmalıdır (Zuboff, 2019).

c) İnsan Kaynağı ve Kurumsal Kapasite: Yapay zeka teknolojilerinin etkin kullanımı, kamu personelinin dijital okuryazarlığa ve teknik kapasiteye sahip olmasını gerektirmektedir. Ancak birçok kamu kurumu bu dönüşüme hazır değildir (Wirtz vd., 2019).

Yapay zekânın kamu yönetiminde sürdürülebilir, şeffaf ve kapsayıcı biçimde uygulanabilmesi için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir (OECD, 2019):

a) Etik kodların ve düzenleyici çerçevelerin oluşturulması

b) Kamuda yapay zeka farkındalığı ve eğitimi

c) Vatandaş katılımını önceleyen yönetişim yaklaşımları

d) Algoritmaların denetlenebilirliğini sağlayan sistemler

Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği gibi uluslararası kuruluşlar, kamu sektörü için rehber ilke ve strateji belgeleri yayımlamaktadır (OECD, 2019).

Kamu Yönetimi Eğitiminde Yapay Zekanın Kullanımı

Kamu yönetimi eğitimi, toplumsal faydayı önceleyen, etkin, şeffaf ve hesap verebilir bir kamu sektörünün inşasında kilit rol oynamaktadır. Günümüzde bu eğitim, yalnızca yönetsel teori ve kamu politikalarıyla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda dijitalleşme, veri temelli yönetim ve yapay zekâ gibi yeni nesil teknolojilerle bütünleşmektedir (Wirtz vd., 2019). Yapay zekâ; öğrenme süreçlerini kişiselleştirmekten, yönetsel becerileri uygulamalı biçimde geliştirmeye kadar birçok alanda kamu yönetimi eğitimine katkı sunmakta; eğitimin yöntemlerini, içeriklerini ve amaçlarını yeniden şekillendirmektedir (Luckin vd., 2016).

Kamu yönetimi eğitiminde yapay zekânın yeri üzerine literatürde giderek zenginleşen bir tartışma bulunmaktadır. Genel olarak, eğitim alanında yapay zekanın kullanımı konusunda hem fırsatlar hem de endişeler dile getirilmiştir.

Ithaka S+R'nin, eğiticilerin yapay zeka kullanımıyla ilgili daha fazla rehberlik istediğini belirten raporuna göre, yükseköğretimde yöneticiler ve öğretim üyeleri, yapay zeka araçlarının öğrencilerin gelecekte ihtiyaç duyacağı becerileri inşa etmedeki önemini kabul etmekte, ancak bu araçların eğitim-öğretim süreçlerindeki yeri hakkında rehberliğe ihtiyaç duymaktadır. Ithaka S+R araştırmacılarının yakın zamanda yayınladığı bir rapor, disiplin fark etmeksizin akademisyenlerin büyük çoğunluğunun yapay zekanın eğitime entegrasyonunun kaçınılmaz olduğunu düşündüğünü belirtmektedir. Bu durum, eğitim kurumlarının yapay zeka kullanımına yönelik politikalar ve kaynaklar geliştirmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir (IHE, 2025).

Kamu politikası ve yönetimi eğitimine odaklanan bir çalışma ise, yapay zekanın bu alandaki müfredat ve pedagojik yaklaşımları nasıl etkileyeceğine dair spesifik bulgular sunmaktadır. Bu çalışmada, yapay zekânın kamu politikası eğitimine ilk yansımalarının müfredatta kendini gösterdiği, programların yapay zeka teknolojisini doğrudan ele alan ders, modül ve aktiviteler barındırmasının artık zorunlu hale geldiği belirtilmektedir (Robinson, 2024). Öğrencilerin, yapay zekânın toplumun işleyişine bir araç olarak giderek daha fazla dâhil olmasına karşı politika yapıcıların nasıl tepki verdiğini ve bu alandaki düzenleyici çerçeveleri anlamaları gerekmektedir. Dolayısıyla kamu yönetimi eğitimi, tıpkı diğer politika alanlarındaki yenilikler gibi, yapay zeka konusunda da öğrencilerine kavramsal ve uygulamalı bilgi sağlamalıdır. Nitekim literatürde, yapay zekanın kamu politikası süreçlerinde halihazırda toplumsal katılım, veri analitiği, öngörüsel modelleme, kaynak tahsisi, iletişim ve politika değerlendirmesi gibi pek çok alanda kullanıldığı vurgulanmakta ve müfredatın bu konuları içerecek şekilde güncellenmesi önerilmektedir (Robinson, 2024). Bu kapsamda, yapay zeka, etik, hukuk ve politika öğretimi konusunu ele alan bir çalışmada, kamu yönetimi programlarının yapay öğrenme, büyük veri analitiği, algoritmaların kamuda kullanımı ve etik gibi konuları ders programlarına entegre etmesinin önemine dikkat çekmektedir. Bu konuda bir öneride bulunarak, örneğin, bir yüksek lisans müfredatında "Makine öğrenimi ve yapay zekaya giriş", "Kamu sektöründe algoritmalar", "Algoritmalar, etik ve kamu politikası" gibi başlıkların ders planında yer alabileceğini vurgulamaktadır. Bu çalışma ayrıca, bu tür derslerde öğrencilerin, R gibi programlama dilleriyle temel makine öğrenimi uygulamaları yaparak yapay zekanın pratik yönlerini deneyimleyebileceğini ve kamu yönetimi karar alma süreçlerinde bu araçların nasıl kullanıldığını öğrenebileceğini belirtmektedir (Wilk, 2019).

Literatür, yapay zekânın kamu yönetimi eğitimindeki önemini vurgularken, özellikle yapay zekâ okuryazarlığı kavramının altını çizmektedir. Yapay zeka okuryazarlığı, bireylerin yapay zekânın ne olduğunu, nasıl çalıştığını, imkân ve sınırlarını, toplumsal etkilerini ve etik risklerini anlayabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Sadece yapay zeka farkındalığına (varlığından haberdar olmaya) sahip olmak yeterli görülmemekte; kamu görevlilerinin ve yöneticilerin bu teknolojiyi bilinçli ve etkin şekilde kullanabilmeleri için derinlemesine bilgi ve beceriye, yani okuryazarlığa sahip olmaları gerekmektedir. *Avrupa Birliği'nin Yapay Zekâ Yasası* taslağında da yapay zeka okuryazarlığı, kurum çalışanlarının yapay zekâ sistemlerinin risklerini ve uygulamalarını bütüncül biçimde kavrayabilmeleri için edinmeleri gereken yetkinlikler bütünü olarak ifade edilmektedir. *EIPA (Avrupa Kamu Yönetimi Enstitüsü)* tarafından hazırlanan bir raporda, kamu sektöründe yapay zekânın güvenli ve etik kullanımının sağlanabilmesi için kamu yöneticilerinin sadece farkındalık düzeyinde değil, teknik, hukuki ve yönetişim boyutlarında da bilgi sahibi olmaları gerektiği vurgulanmıştır. Kamu görevlilerinin yapay zekânın toplum, siyaset ve ekonomi üzerindeki etkilerine dair bilinçli kararlar alabilmeleri, ancak böyle bir derinlemesine anlayışla mümkün olacaktır (EIPA, 2024).

Literatürde ayrıca, yapay zekâ konusunun sadece teknik boyutlarıyla değil, etik ve yönetişim boyutlarıyla da kamu yönetimi eğitimine dâhil edilmesi gerektiği ileri sürülmektedir (Mergel vd., 2019; Zouridis vd., 2021; Cath, 2018). Yapay zeka uygulamalarının kamu hizmetlerinde kullanımı, beraberinde önemli etik soruları getirmektedir (Sun & Medaglia, 2019): Örneğin, yapay zekânın emniyet teşkilatında veya sosyal yardımlarda kullanılması ne derece adildir? Algoritmik kararlar şeffaf olmalı mıdır? Yapay zeka, kamu personelinin yerini alabilir mi, almalı mıdır? gibi sorular eğitim ortamında tartışılmalıdır. Bu sayede, mezun olacak kamu yöneticileri yalnızca teknolojiyi

kullanmayı değil, onu sorumlu bir şekilde yönetmeyi de öğrenebileceklerdir.

Kamu yönetimi eğitiminde yapay zekânın kullanım alanları şu şekilde ifade edilebilir:

a) Kişiselleştirilmiş ve Uyarlanabilir Öğrenme Sistemleri: Yapay zeka, öğrenci performans verilerine dayalı olarak kişiselleştirilmiş öğrenme yolları sunabilir. Bu sistemler, öğrencinin bilgi düzeyi, ilgi alanı ve öğrenme hızına göre içerik önerileri yaparak pedagojik verimliliği artırmaktadır (Woolf, 2010). Özellikle "intelligent tutoring systems (ITS)" gibi uygulamalar, öğrencilerin eksik alanlarını analiz ederek özelleştirilmiş geribildirimler sunmaktadır. Bunun yanında, ders içi ölçme-değerlendirmede kullanılabilen "Socrative / Kahoot! Kişisel Takip Özelliği"; veri analizi ve istatistik derslerinde kullanılabilen "ALEKS"; kamu yönetimi alan İngilizcesi veya yabancı dil becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilen "Duolingo"; kamu yönetimi derslerinde senaryo bazlı öğrenme modülleri oluşturmak için kullanılabilen "Smart Sparrow"; kamu politikası analizi, dijital dönüşüm, veri temelli karar verme konularındaki MOOC (Massive Open Online Course) derslerinde kullanılabilen "Coursera / edX Uyarlanabilir Quiz Modülleri"; istatistik, veri okuryazarlığı gibi kamu yönetimi destek derslerinde kullanılabilen "Khan Academy" gibi uygulamalar da bulunmaktadır (VanLehn, 2011).

b) Karar Verme ve Politik Simülasyon Araçları: Yapay zeka tabanlı karar destek sistemleri, öğrencilerin kamu politikalarını analiz etmelerine ve senaryo tabanlı düşünmelerine olanak tanımaktadır. Özellikle "PolicyMaker" gibi uygulamalar, politik kararların uygulanabilirliğini test etmek, paydaş çıkarlarını analiz etmek için kullanılır. Bunun yanında, kamu hizmeti akışlarını modelleyen, süreç iyileştirme ve kaynak optimizasyonunu yapan "Simul8"; karmaşık toplumsal problemlerin zaman içindeki etkilerini görselleştiren ve analiz eden "Vensim"; toplumsal davranış değişikliklerini modelleyen ve çeşitli politika senaryolarının sonuçlarını gören "NetLogo" gibi uygulamalar da bulunmaktadır. Bu tür simülasyon ortamları, öğrencilerin yönetimsel karar verme süreçlerini deneyimlemelerini ve politika sonuçlarını modellemelerini sağlar (Sun & Medaglia, 2019). Böylece, kamu yönetimi eğitimi yalnızca teorik düzlemde değil, deneyim temelli öğrenmeye de olanak verir.

c) Otomatik Geri Bildirim ve Değerlendirme Sistemleri: Yapay zeka teknolojileri, öğrenci ödevleri, kısa yanıtlar ve hatta tartışma forumlarındaki katkılar üzerinden otomatik değerlendirme yaparak eğitmenlerin iş yükünü hafifletebilir ve öğrenme sürecini hızlandırabilir. Özellikle "Turnitin Feedback Studio" gibi uygulamalar, makale, rapor ve politika analizi ödevlerinde otomatik yapılandırılmış geri bildirim sağlar. Bunun yanında, kodlama tabanlı ödevlerin otomatik çalıştırılması ve test sonuçlarına göre anlık geri bildirim sağlayan "CodeGrade"; öğrencilerin birbirlerinin ödevlerini değerlendirdiği, sistemin otomatik geri bildirim akışı sağladığı "Peergrade"; ders içi küçük testlerde otomatik geri bildirim sağlayan "Kahoot! ve Socrative Quiz Değerlendirmeleri" gibi uygulamalar da bulunmaktadır (Burrows vd., 2015). Bu sistemler aynı zamanda nesnel bir değerlendirme süreci sağlayarak akademik başarıyı daha doğru şekilde ölçebilir.

d) Dijital Etik ve Yönetişim Modülleri: Yapay zekanın kamu yönetimi alanında yaygınlaşması, kamu yönetimi eğitiminde veri etiği, algoritmik şeffaflık ve dijital yönetişim gibi yeni müfredat içeriklerinin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. "Sosyal yardım algoritmalarında önyargı analizi", "e-devlet uygulamalarında etik analiz çalışması", "bir açık veri portalının etik yönlerinin incelenmesi", veri mahremiyeti ve güvenliği bakımından "kişisel verileri koruma kanunu uyum senaryoları üzerinden veri analizi", "e-katılım araçlarının dezavantajlı gruplar üzerindeki etkilerinin analizi" gibi örnekler verilebilir (Floridi, 2014). Öğrencilerin, yapay zekanın kamu hizmetlerinde kullanımına yönelik etik ve hukuki çerçeveler hakkında bilinç kazanmaları, demokratik yönetişim anlayışının sürdürülmesi açısından kritik önemdedir.

Yapay zekanın eğitime entegrasyonu yalnızca teknolojik bir süreç değil; aynı zamanda pedagojik ve kurumsal bir dönüşüm gerektirmektedir. Yapay zekanın eğitimde kullanımının önemi göz önüne alındığında, öğretim üyeleri, klasik sınıf anlatımı yerine dijital ortamları etkin kullanan, veri okuryazarlığı yüksek ve teknolojik pedagojiyi benimseyen bir profile dönüşmelidir (Holmes vd., 2019). Ayrıca üniversitelerin kamu yönetimi bölümleri,

yapay zeka entegrasyonunu sadece ders içerikleriyle değil; öğretim yöntemleri, değerlendirme araçları ve eğitim politikaları aracılığıyla da desteklemelidir.

Yapay zekanın kamu yönetimi eğitiminde kullanılmasının beraberinde getirdiği bazı sorunlar da göz ardı edilmemelidir. Öncelikle, öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyelerindeki farklılıklar, eğitimde eşitsizliğe yol açabilir. Ayrıca kişisel verilerin analiz edilmesi, veri güvenliği ve mahremiyet bağlamında tartışmaları gündeme getirmektedir (Williamson & Eynon, 2020). Eğitimin yalnızca otomasyona indirgenmesi ise eleştirel düşünce, etik muhakeme gibi kamu yöneticileri için vazgeçilmez becerilerin geri plana itilmesine neden olabilir (Selwyn, 2019). Kamu yöneticilerinin dijital zekalarının geliştirilmesi bağlamında hizmet içi eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi de önem arz etmektedir (Coşkun & Pank, 2018).

Yapay zekanın kamu yönetimi eğitiminde daha etkili kullanılabilmesi için şu stratejik adımlar önerilmektedir (OECD, 2021):

a) Müfredat güncellemeleri: Yapay zeka, veri yönetimi, algoritmik yönetişim ve dijital etik gibi yeni ders başlıklarının eklenmesi.

b) Eğitimci kapasitesinin artırılması: Öğretim üyelerine yönelik sürekli dijital eğitimler ve teknik destek mekanizmalarının oluşturulması.

c) Altyapı yatırımları: Üniversitelerin dijital sınıf, simülasyon laboratuvarı ve veri platformu gibi altyapı yatırımlarıyla eğitimi desteklemesi.

d) Etik yönergeler: Öğrenci verilerinin kullanımı, algoritmik şeffaflık ve yapay zekâ ile etkileşimde etik standartların geliştirilmesi

Türkiye'de yapay zeka çalışmaları, Cumhurbaşkanlığı tarafından yayınlanan "Ulusal Yapay Zeka Strateji Belgesi (2021-2025)" doğrultusunda yürütülmektedir. Bu doğrultuda, Milli Eğitim Bakanlığı bilgi ve iletişim teknolojilerinden en fazla yararlanan kamu kurumlarından biri olmuştur. Bakanlık, 2000'li yıllarda internetin okullara ve kurumlara erişimi sağlanınca e-dönüşüm çalışmalarını başlatmıştır ve pekçok projeye imza atmıştır. Bu şekilde ülkeler tarafından bilgi teknolojilerinin eğitim aşamalarına dahil edilmesiyle eğitimin geliştirilmesi sağlanmaya çalışılmaktadır (Temel & Coşkun, 2024).

Ülkelerin gelişmişlik düzeyini ortaya koymada başat rol alan durum, kamu yönetiminin kurumsallaşmasıdır (Önder & Saygılı, 2018). Kamu yönetiminin kurumsallaşması ise kamu yönetimi eğitiminin iyileştirilmesi neticesinde kamu hizmetlerinin sunumunda etkinlik ve verimlilik düzeyinin artırılmasıyla daha da belirgin hale gelecektir. Yapay zeka uygulamaları, kamu hizmetlerinde karar alma süreçlerinin optimize edilmesinin,verilerin analiz edilmesiyle hızlı ve doğru sonuçlara varılmasının önemli araçlarıdır (Güven, 2024). Dijitalleşme çağında Türkiye'de kamu yönetimi eğitiminin iyileştirilmesinin unsurlarından biri de yapay zekadır. Üniversiteler, yapay zekayı bir rekabet avantajı unsuru olarak gittikçe daha fazla kabul etmeye başlamışlardır (Yılmaz, 2023). Gittikçe daha fazla kabul görse de yapay zekanın Türkiye'deki kamu yönetimi eğitim sistemi içerisindeki yerine bakıldığında, kamu yönetimi bölümü müfredatlarında doğrudan yer almasının sınırlı olduğu görülmektedir. Ancak bu konuda, veri analizi, e-devlet uygulamaları ve dijital yönetim dersleri üzerinden dolaylı entegrasyon sağlanmaktadır. Bu bağlamda, "Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi" veri analitiği modülleriyle yapay zeka tabanlı karar destek süreçlerini öğretmektedir. "Hacettepe Üniversitesi" kamu yönetimi yüksek lisans programında "Dijital Dönüşüm ve Kamu Yönetimi" dersi kapsamında yapay zeka uygulamalarına yer vermektedir. Ayrıca, "TÜBİTAK destekli projeler", kamu personelinin yapay zeka destekli karar süreçlerinde eğitilmesi için eğitim modülleri geliştirmektedir (TÜBİTAK, 2024).

Yapay zekanın hızla gelişmesi, müfredatın bu gelişmeleri takip etmesini zorlaştırmaktadır. Veri laboratuvarları, simülasyon ortamları ve açık veri kaynaklarına erişimde eksiklikler bulunmaktadır. Müfredatların geliştirilmesi için kamu yönetimi bölümlerinde "Yapay Zekâ ve Kamu Yönetimi", "Veri Temelli Yönetim" gibi seçmeli derslerin açılması yerinde olacaktır. Kamu kurumlarının veri setlerinin kullanıldığı uygulamalı veri analizi projelerinin ders içeriğine dahil edilmesi, yapay zekanın kamu hizmetlerinde kullanımında etik standartların ders içeriklerine entegre edilmesi gibi düzenlemeler yapılabilir. Türkiye'de yapay zeka konusunda uzman kamu yönetimi

akademisyenlerinin sayısı sınırlıdır. Bu nedenle, Türkiye'de yapay zeka alanında öğretim üyesi yetkinliklerinin artırılması ya da eksikliğinin giderilmesi konusunda da ilerleme katedilmelidir. Türkiye'de yapay zeka eğitimin ilerlemesinde kurumsal direnç konusunda da zorluklar yaşanmaktadır. Yapay zeka kullanımında etik standartların eksikliği, algoritmik ayrımcılık riski ve hukuki düzenleme eksiklikleri eğitimin entegrasyonunu zorlaştırmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel bir yöntem olan döküman analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle, yapay zekâ ve kamu yönetimi eğitimi alanında güncel akademik makaleler, raporlar, web siteleri ve uzman görüşleri incelenmiştir. Döküman analizi yapılırken daha çok, yapay zeka konusunu eğitimle ilişkilendiren çalışmalardan faydalanılmasına, bunun dışında genel anlamda yapay zekayı ya da yapay zeka ile kamu yönetimini ele alan çalışmalara değinilmesine özen gösterilmiştir. Bu bağlamda, Web of Science, Ebsco, Scopus, TR Dizin gibi veritabanlarından 2010-2025 yılları arası baz alınarak "yapay zeka", "yapay zeka ve eğitim", "yapay zeka ve kamu yönetimi", "yapay zeka ve kamu yönetimi eğitimi" gibi anahtar kelimeler kullanılıp, araştırma yapılarak çalışma, bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Literatür taraması kapsamında uluslararası deneyimler ve Türkiye özelindeki yayınlar birlikte değerlendirilerek konuya dair kapsamlı bir çerçeve elde edilmiştir. Döküman analizi yönteminden elde edilen bulgular sentezlenerek sonraki bölümde sunulmuştur.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Yapılan incelemeler sonucunda, yapay zekânın kamu yönetimi eğitimindeki önemine ilişkin bulgular birkaç ana başlık altında toplanabilir: etkiler, potansiyel katkılar, karşılaşılan zorluklar ve uygulama örnekleri. Aşağıda bu başlıklar özetlenmektedir:

a) Etkileri: Yapay zekâ, kamu yönetimi eğitimini çeşitli yönlerden etkilemektedir. İlk olarak, müfredatın içeriğine doğrudan yansımaktadır. Araştırmalar, yapay zekanın yükselişiyle birlikte kamu yönetimi ve politika programlarının içeriklerini güncellemeye başladığını göstermektedir (Robinson, 2024). Ders planlarına yapay zekanın teknik temelleri, kamuda kullanım alanları ve bu alanlardaki düzenleyici yaklaşımlar gibi konular eklenmektedir. İkincisi, yapay zekanın yaygınlaşması eğitimde öğrenme yöntemlerini de değiştirmektedir. Örneğin, sınıf içi tartışmalarda yapay zekâ destekli simülasyonlar veya senaryo analizleri kullanılmakta; öğrenciler, sanal ortamda politika deneyleri yapabilmektedir. UNESCO'nun 2025 yılı başında gerçekleştirdiği küresel eğitim programı da dijital dönüşümün zorluklarını ve yapay zekanın kamu hizmetlerine entegrasyonunu ele alan modülleriyle dikkat çekmiştir. Bu programda, kamu sektöründe yapay zekaya giriş, hizmet tasarımı, yapay zekâ yönetişimi ve etik gibi konular beş modül halinde işlenmiş; gerçek vaka analizleri ve uygulamalı atölye çalışmalarıyla teorik bilgi pratiğe dönüştürülmüştür (UNESCO, 2025). Böylece, yapay zekâ teknolojileri eğitim ortamında sadece anlatılan bir konu olmaktan çıkıp, deneyimlenen ve tartışılan bir unsur haline gelmektedir.

b) Potansiyel Katkıları: Yapay zekânın kamu yönetimi eğitimine entegre edilmesi, geleceğin kamu yöneticilerine önemli katkılar sunma potansiyeline sahiptir. Birincil katkı, öğrencilerin 21. yüzyıl yönetişim becerileri kazanmasıdır. Yapay zekâ okuryazarlığı ile donatılmış mezunlar, kamu sektöründe karşılaşacakları yapay zekâ uygulamalarını daha bilinçli değerlendirebilecek ve karar alma süreçlerinde bu teknolojinin getirdiği veriye dayalı yaklaşımı etkin biçimde kullanabileceklerdir (EIPA, 2024). İkinci olarak, yapay zekâ destekli eğitim araçları sayesinde öğrenme deneyimi bireyselleştirilebilir ve zenginleştirilebilir. Örneğin, akıllı öğretim sistemleri öğrencilerin zayıf olduğu konuları tespit edip ek çalışmalar önererek kişiselleştirilmiş öğrenme imkânı sunabilir. Bu sayede kamu yönetimi öğrencileri, istatistiksel analiz, veri görselleştirme gibi teknik becerileri kendi hızlarında öğrenebilirler. Ayrıca, yapay zekanın sunduğu simülasyonlar yöneticilik becerilerini geliştirmede bir laboratuvar ortamı işlevi görebilir; sanal şehir yönetimi senaryoları, kriz yönetimi oyunları gibi uygulamalarla öğrenciler risk almadan pratik yapma olanağı bulur. Üçüncü bir katkı, çok disiplinli bakış açısının kazandırılmasıdır. Yapay zekâ konularını eğitimine dahil eden kamu yönetimi programları, öğrencilere teknoloji, etik, hukuk ve yönetim kesişiminde

analiz yapma becerisi aşılar. Öğrenci, bir yapay zekâ uygulamasının teknik yönlerini anlayabildiği gibi bunun hukuki regülasyonunu veya toplumsal etkisini de değerlendirebilir hale gelir. Bu bütüncül yaklaşım, kamu kurumlarında yapay zekâ projelerini yönetecek kadrolar için hayati önemdedir. Son olarak, yapay zekanın eğitime entegrasyonu idari işlerde verimlilik de sağlayabilir; örneğin otomatik değerlendirme sistemleri, öğrenci işlerine yönelik sohbet robotları, sanal danışmanlar gibi araçlar eğitim kurumlarının kendi işleyişlerini de iyileştirir. Tüm bu potansiyel kazanımlar göz önüne alındığında, yapay zekâ doğru ve bilinçli şekilde entegre edildiği takdirde kamu yönetimi eğitimine değer katacaktır.

c) Karşılaşılan Zorluklar: Yapay zekânın kamu yönetimi eğitimine uyarlanmasında pek çok meydan okuma da bulunmaktadır. İlk olarak, etik ve akademik dürüstlük sorunları ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin yapay zekâ tabanlı araçları (örneğin gelişmiş dil modellerini) ödevlerinde veya sınavlarında hile yapmak için kullanma riskine karşı üniversiteler önlem almak durumundadır. Nitekim eğitimciler, yapay zekâ kaynaklı içeriklerin tespitine yönelik araçlar geliştirmekte ve ders politikalarını buna göre güncellemektedir (Robinson, 2024). Bu bağlamda, "Yapay zekâ kullanımı serbesttir ancak beyan edilmelidir" veya "belirli ödevlerde yapay zekâ kullanımı yasaktır" gibi çeşitli yaklaşımlar gözlemlenmektedir. İkinci önemli zorluk, öğretim elemanlarının yapay zekâ becerileri ile ilgilidir. Sosyal bilimler ve yönetim alanındaki birçok akademisyenin yapay zekâ konusunda derin teknik bilgiye sahip olmaması, müfredata bu konuları eklemeyi güçleştirebilir. Öğretim üyelerinin de yeni araçlar konusunda hizmet içi eğitime ihtiyacı bulunmaktadır. Yakın tarihli bir rapora göre, pek çok öğretim görevlisi yapay zekâ araçlarını derslerine entegre etmeye sıcak bakmakla birlikte, bu konuda üniversite yönetimlerinden daha fazla destek ve rehberlik beklemektedir (IHE, 2025). Kurumsal düzeyde politikaların net olmaması, hangi yapay zekâ araçlarının nasıl kullanılacağına dair belirsizlikler yaratabilmektedir. Üçüncü zorluk alanı, altyapı ve kaynak yetersizlikleri olarak belirtilebilir. Yapay zekâ uygulamaları genellikle güçlü bilgi işlem kaynakları, yazılımlar veya veri setleri gerektirir. Her kurumun bu imkânlara erişimi olmadığı gibi, olanların da sürdürülebilir bir şekilde altyapı yatırımı yapması gerekebilir. Gelişmekte olan ülkelerde veya kaynakları kısıtlı üniversitelerde, yapay zekâ destekli eğitim materyallerine erişim sınırlı kalabilir. Dördüncü olarak, müfredat dengesi ve kapsam sorunu ortaya çıkmaktadır. Kamu yönetimi eğitiminin çekirdek konularına ek olarak yapay zekâ gibi teknik/dijital konulara yer açmak, ders programlarında sıkışıklığa yol açabilir. Ne kadar teknik detayın kamu yönetimi programında verileceği, hangi derslerin çıkarılıp yerine yenilerinin konulacağı gibi sorular eğitim planlamacıları için zordur. Bu dengeyi sağlarken, yapay zekâ konusunda yüzeysel kalma riski ile diğer kritik kamu yönetimi bilgilerini ihmal etme riski arasında dikkatli bir çizgi izlenmelidir. Son olarak, direnç ve kültürel uyum meselesi de bir zorluktur. Bazı eğitimciler veya yöneticiler, yeni teknoloji ve yöntemlere karşı direnç gösterebilir; geleneksel pedagojik yöntemlerden vazgeçmek istemeyebilirler. Bu noktada değişim yönetimi ilkelerinin uygulanması ve yapay zekâ entegrasyonunun faydalarının paydaşlara iyi anlatılması önem taşır.

d) Uygulama Örnekleri: Dünyada yapay zekânın kamu yönetimi eğitimine entegre edilmesine yönelik çeşitli uygulamalar halihazırda mevcuttur. Uluslararası kuruluşlar ve hükümetler, kamu görevlilerinin yapay zekâ becerilerini artırmak üzere özel eğitim programları tasarlamaktadır. Örneğin, UNESCO ile Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) iş birliğinde düzenlenen "Kamu Sektörü için Yapay Zekâ Eğitimi", 2025 yılında altı hafta boyunca çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiş ve farklı ülkelerden çok sayıda yöneticiye ulaşmıştır. Bu program kapsamında katılımcılar; dijital dönüşümün meydan okumaları, kamu hizmetlerinde yapay zekâ uygulamaları, etik ve hukuki çerçeve, insan merkezli hizmet tasarımı ve uygulamalı proje geliştirme gibi geniş bir yelpazede eğitim almıştır. Eğitim sonunda katılımcıların kendi ülkelerinde yapay zekâ destekli kamu hizmeti projeleri tasarlayabildikleri ve etik riskleri daha iyi yönetebildikleri gözlemlenmiştir (UNESCO, 2025). Benzer şekilde, ABD'de "Genel Hizmetler İdaresi (GSA)" kamu çalışanlarına yönelik yapay zekâ eğitim serileri düzenlemekte, "Kamu Hizmeti Ortaklığı" gibi sivil toplum kuruluşları ise "AI Government Leadership" programlarıyla kamu yöneticilerine yapay zekâ liderlik becerileri aşılamaktadır. Avrupa'da, Avrupa

Birliği kurumları üye ülkelerde kamu görevlilerinin yapay zekâ konusunda eğitilmesi için fon ve politika desteği sağlamaya başlamıştır. Örneğin, "AB'nin Yapay Zekâ Yönergesi" kapsamında üye devletlerin kamu sektörü çalışanlarına düzenli yapay zekâ eğitimleri vermesi teşvik edilmektedir. Akademik kurumlar cephesinde de yenilikçi ders programları dikkat çekmektedir. Birleşik Krallık'ta ve ABD'de bazı üniversiteler, kamu politikası yüksek lisans programlarına "Yapay Zekâ ve Kamu Yönetimi" konulu seçmeli dersler eklemişlerdir. Bu derslerde öğrenciler bir yandan yapay zekâ teknolojilerinin teknik temellerini öğrenirken, diğer yandan vaka analizleriyle hükümetlerde yapay zekâ kullanımının sonuçlarını tartışmaktadırlar. Özetle hem akademi hem de pratik uygulama dünyasında, kamu yönetimi eğitimine yapay zekâ entegrasyonu yönünde somut adımlar atılmaya başlanmıştır.

Bulgular ışığında değerlendirildiğinde, yapay zekânın kamu yönetimi eğitimine entegre edilmesi kaçınılmaz bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. *Eğitim politikaları açısından*, üniversitelerin ve eğitim kurumlarının müfredatlarını dijital çağa uygun hale getirmeleri stratejik bir öncelik olmalıdır. Kamu yönetimi gibi disiplinlerde bile, veri bilimi ve yapay zekâ okuryazarlığı artık lüks bir uzmanlık alanı değil, temel bir yeterlilik olarak görülmelidir. Bu nedenle, üniversitelerin ilgili bölümleri ders planlarını gözden geçirerek güncellemelidir. Literatürde belirtildiği üzere, yapay zekâ araçlarının politika süreçlerindeki rolü ve bunların düzenlenmesi konuları derslerde ele alınmalı; öğrenciler hem teknolojinin nasıl çalıştığını hem de devletlerin bu teknolojiyi nasıl yönettiğini öğrenmelidir (Robinson, 2024). Bunun yanında, öğrenme-öğretme yöntemleri de yeniden düşünülmelidir. Geleneksel ders anlatımı ve vaka çalışması yöntemlerine ek olarak, yapay zekâ destekli interaktif uygulamalar eğitimde yerini alabilir. Örneğin, bir derste öğrencilere bir yapay zekâ aracı ile politika metni yazdırıp, sonra bunu eleştirel bir gözle değerlendirme görevi verilebilir. Böylece öğrenciler hem yapay zekanın kapasitesini hem de sınırlarını deneyimleyerek öğrenirler. Tartışma oturumlarında, yapay zekanın etiği ve kamusal alandaki etkileri üzerine fikir teatisi yapılması, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini pekiştirecektir.

Örgütsel ve yönetsel boyutta, eğitim kurumlarının yapay zekâ entegrasyonunda karşılaşılan zorluklara yönelik çözüm stratejileri geliştirmesi gerekmektedir. Öğretim elemanlarının yapay zekâ konusunda desteklenmesi bunların başında gelmektedir. Üniversite yönetimleri, akademik personele yönelik atölye çalışmaları, hizmet içi eğitim programları veya çevrimiçi kurslar sağlayarak onların yapay zekâ okuryazarlığını artırabilir. Ayrıca iyi uygulama örneklerinin paylaşılması da faydalı olacaktır; farklı üniversitelerdeki başarılı yapay zekâ uygulamaları seminerler yoluyla aktarılabilir. Bir diğer önemli nokta, net politika ve yönergelerin belirlenmesidir. Yapay zekânın derslerde ve değerlendirmelerde kullanımıyla ilgili etik kodlar ve kurallar oluşturulmalıdır. Örneğin, intihal politikalarına yapay zekadan alınan metinlerin izinsiz kullanımının da akademik ihlal sayılacağına dair maddeler eklenebilir. Bununla birlikte, öğrencilerin yapay zekayı tamamen dışlamaları yerine onu doğru şekilde kullanmayı öğrenmeleri teşvik edilmelidir. Bu dengeyi sağlamak için "Yapay Zekâ Kullanım Kılavuzları" hazırlanabilir, hangi durumlarda nasıl kullanılacağı açıklanabilir. Kurumların ayrıca teknik altyapı yatırımlarını planlaması önem taşır. Yapay zekâ tabanlı yazılımların lisanslarının temini, bilgisayar laboratuvarlarının güncellenmesi, veri güvenliğinin sağlanması gibi konular idari planlamada yer almalıdır.

Politika yapıcılar ve toplum boyutunda, kamu yönetimi eğitiminin yapay zekâ ile desteklenmesi, daha geniş bir dijital dönüşüm vizyonunun parçası olmalıdır. Hükümetler, kamu personelinin sürekli eğitimi için yapay zekâ konusuna özel kaynak ayırabilir ve ulusal düzeyde programlar başlatabilir (UNESCO eğitimine benzer şekilde ulusal akademiler kurulması gibi). Ayrıca, özel sektör ve sivil toplum ile iş birliği yaparak mentorluk programları, staj imkânları veya proje ortaklıkları yoluyla öğrencilerin gerçek dünya yapay zekâ projelerine dahil olması sağlanabilir. Böylece eğitim-uygulama uçurumu azalacak, öğrenciler mezun olmadan önce pratik deneyim kazanacaktır. Tartışılması gereken bir diğer husus, yapay zekanın toplumsal kabulü ve güven meselesidir. Kamu yöneticileri, yapay zekâyı kullanırken vatandaşın güvenini sarsmamak için şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine bağlı kalmalıdır (EIPA, 2024). Bu ilkeleri özümseyen bir eğitim, demokratik değerlerle teknolojik yenilikleri

buluşturabilir. Öğrencilere, teknolojik faydaları maksimize ederken insan hakları, etik değerler ve sosyal adaleti korumanın yolları öğretilmelidir. Böylelikle, gelecekte yapay zekâ tabanlı sistemler geliştirecek veya yönetecek kamu yöneticileri, kararlarında hem teknik yeterlilik hem de etik bilinç taşıyacaktır.

SONUÇ

Yapay zekâ kavramı, teknolojik bir gelişme olmanın ötesinde, disiplinler arası etkileşimi zorunlu kılan bir düşünce yapısına dönüşmüştür. Hem bireysel yaşamı hem de kamu politikalarını dönüştürme gücüne sahip olan bu teknolojinin doğru anlaşılması ve uygulanması, geleceğin dijital toplumlarının temel taşlarından birini oluşturacaktır. Bu nedenle, yapay zeka yalnızca teknik bir konu değil, aynı zamanda etik, hukuki ve yönetsel boyutlarıyla da ele alınması gereken bütüncül bir olgudur. Yapay zekâ uygulamaları, günümüzde sektörleri dönüştüren, karar süreçlerini hızlandıran ve yaşam kalitesini artıran güçlü araçlardır. Ancak bu teknolojilerin sosyal adalet, etik değerler ve insan hakları bağlamında yönlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, disiplinler arası işbirliği ve kamu politikaları ile desteklenen bütüncül bir yapay zeka yaklaşımı, teknolojik gelişmelerin insan yararına kullanılmasını mümkün kılacaktır.

Bu makalede, yapay zekânın kamu yönetimi eğitimindeki önemi çok yönlü olarak incelenmiştir. Giriş ve literatür taraması bölümlerinde ortaya konduğu üzere, dijital dönüşüm sürecinde kamu sektöründe yapay zekâ bilgi ve becerilerine duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Kamu yönetimi eğitimi veren kurumlar, bu ihtiyaca cevap vermek üzere müfredatlarını yenilemekte ve yapay zeka konusunu gerek teknik gerek yönetsel boyutlarıyla programlarına dahil etmeye başlamıştır. Bulgular, yapay zekânın eğitime entegrasyonunun öğrencilere gelişmiş analiz yetenekleri, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri ve disiplinlerarası bakış açısı gibi önemli kazanımlar sağlayabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, bu entegrasyon sürecinde etik, altyapı ve pedagojik uyum konularında çeşitli zorluklar ortaya çıkabildiği tespit edilmiştir. Araştırmanın bulguları bölümünde ele alındığı gibi, bu zorlukların aşılması için kurumsal destek, net politikalar ve paydaşlar arası iş birliği büyük önem taşımaktadır.

Yapay zekâ, eğitim sistemlerinin daha adil, erişilebilir, etkili ve veri temelli hale gelmesi yönünde güçlü bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyelin gerçekleştirilebilmesi, yalnızca teknolojik yatırımlarla değil, aynı zamanda öğretmen yetiştirme, etik ilke geliştirme ve toplumsal bilinç oluşturma gibi alanlarda da eş zamanlı gelişim sağlanmasına bağlıdır. Eğitimde yapay zekânın başarılı ve sürdürülebilir bir şekilde entegrasyonu için hem politika yapıcıların hem de uygulayıcıların ortak vizyon ve sorumlulukla hareket etmesi gerekmektedir. Yapay zekâ, bilimsel üretimin neredeyse tüm aşamalarını dönüştürme potansiyeline sahiptir. Bilginin elde edilmesi, işlenmesi, yorumlanması ve sunulması gibi süreçlerde devrimsel katkılar sunan yapay zekâ, bilimi daha hızlı, kapsamlı ve disiplinler arası hale getirmektedir. Ancak bu dönüşümün bilimsel değerlere uygun, etik çerçevede ve insan-merkezli biçimde gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bilim ve teknolojinin bu yakınsamasında, yapay zekânın bir araç olarak değil; sorumluluk, etik ve anlam ile birlikte şekillenen bir bileşen olarak görülmesi gerekmektedir.

Yapay zekâ, kamu yönetiminin dijitalleşme sürecinde yalnızca bir araç değil, aynı zamanda yönetsel yapının yeniden tanımlanmasını gerektiren dönüştürücü bir güçtür. Ancak bu dönüşümün toplumsal fayda üretmesi; etik ilkeler, şeffaflık, hesap verebilirlik ve kamu yararına öncelik verilmesiyle mümkündür. Bu nedenle yapay zekanın kamu yönetiminde kullanımı sadece teknik değil, aynı zamanda yönetsel ve normatif bir mesele olarak ele alınmalıdır. Yapay zekânın kamu yönetimi eğitimine entegrasyonu, yöneticilerin dijital çağın gereklerine uygun biçimde donatılmasını sağlayan stratejik bir adımdır. Bu entegrasyonun başarılı olabilmesi için pedagojik uyum, etik hassasiyet ve teknolojik yatırım üçlüsü eşgüdüm içinde yürütülmelidir. Kamu yönetimi, insan odaklı ve etik temelli bir disiplin olarak, yapay zeka teknolojilerini hizmete dönüştürürken aynı zamanda eleştirel bir bakış açısıyla da değerlendirmelidir. Özetle, yapay zekâ, kamu yönetimi eğitiminde bir yandan muazzam fırsatlar sunarken diğer yandan dikkatle yönetilmesi gereken değişimleri beraberinde getirmektedir. Eğitim kurumları, politika yapıcılar ve toplumun diğer paydaşları bu dönüşümde proaktif rol almalıdır. Yapay zekâ destekli bir kamu

yönetimi eğitimi, sonuç itibariyle daha donanımlı, yenilikçi ve sorumluluk sahibi kamu yöneticileri yetiştirecektir.

Yapay zekâ, Türkiye'de kamu yönetimi eğitimini dönüştürme potansiyeline sahip güçlü bir araçtır. Ancak bu potansiyelin etkin şekilde kullanılabilmesi için müfredat güncellemeleri, altyapı yatırımları, eğitici yetiştirme programları ve etik farkındalık çalışmalarının artırılması gerekmektedir. Türkiye'deki dijitalleşme politikaları ve e-devlet uygulamaları doğrultusunda yapay zekanın kamu yönetimi eğitimi içindeki yeri giderek önem kazanmakta, bu alanda ulusal politika ve üniversite stratejilerinin uyumlaştırılması kritik hale gelmektedir.

Sonuç olarak, yapay zekânın kamu yönetimi eğitiminde artan bir rol oynaması kaçınılmazdır ve bu durum hem bir gereklilik hem de bir fırsat olarak görülmelidir. Geleceğin kamu yöneticileri, yapay zekâyı sadece kullanan değil, onun sosyal ve etik etkilerini de yöneten bireyler olmalıdır. Bu hedefe ulaşmak, bugünün eğitimcilerinin ve kurumlarının atacağı adımlara bağlıdır. Çağdaş kamu yönetimi eğitimi, teknoloji okuryazarlığını yönetsel becerilerle harmanlayan, eleştirel düşünceyi teşvik eden ve yenilikçi öğretim yöntemlerini benimseyen bir yapıya evrilmelidir. Yapay zekânın doğru entegre edildiği bir eğitim sistemi, kamuda etkinlik, verimlilik ve şeffaflık hedeflerine hizmet edecek nitelikte liderler yetiştirecektir. Son tahlilde, kamu yönetimi eğitiminde yapay zekânın önemine dair farkındalığın artması ve bu alandaki akademik çalışmaların çoğalması, kamu hizmetlerinin geleceği için umut vericidir. Eğitim ortamında bugün yapılan yatırım, yarının dijital çağ yöneticilerini şekillendirecek ve kamu yönetiminin gelişimine katkı sunacaktır.

KAYNAKLAR

Almalki, A., Alsubait, T., & Alzahrani, A. (2021). Artificial intelligence applications for special education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5563–5587. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10560-8

Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. Proceedings of the 2018 *Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 149–159. https://doi.org/10.1145/3287560.3287572.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. Harvard Business Review Press.

Burrows, S., Gurevych, I., & Stein, B. (2015). The eras and trends of automatic short answer grading. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(1), 60–117. https://doi.org/10.1007/s40593-014-0026-8

Cath, C. (2018). Governing artificial intelligence: Ethical, legal and technical opportunities and challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2133), 20180080. https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0080

Coşkun, B. ve Pank Yıldırım, Ç. (2018). Kamu yönetimi açısından dijital zekanın iyi yönetime etkisi. *Akademik Ombudsman*, Özel Sayı 1, 141-162. https://doi.org/10.32002/ombudsmanakademik.477495.

Cohan, A., Ammar, W., van Zuylen, M., & Cady, F. (2019). Structural scaffolds for citation intent classification in scientific publications. *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*, 3586–3596. https://doi.org/10.18653/v1/N19-1361

Crevier, D. (1993). *AI: The tumultuous history of the search for artificial intelligence*. Basic Books.

Deloitte. (2020). *AI in the Public Sector: Opportunities and Challenges for Governments*. Deloitte Insights.

European Commission. (2021). *Proposal for a regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206.

EIPA (2024). *Why AI Literacy is Essential for Public Administration*. https://www.eipa.eu/blog/ai-literacy-for-public-administration/#:~:text=Public%20officials%20play%20a%20role,on%20society%2C%20politics%2C%20and%20economics

Elliott, K. C. (2022). Epistemic entanglements: AI systems and scientific understanding. *Philosophy of Science*, 89(1), 89–111.

Erdoğan, O. (2024). Kamu Kurumlarının Karar Alma Süreçlerinde Yapay Zekâ Tabanlı Çözüm Stratejileri: Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu'nun Kararlarının ChatGPT ile Analizi, *Yasama Dergisi*, 50, 75-104.

Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.

Floridi, L. (2014). *The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality*. Oxford University Press.

Goertzel, B. ve Pennachin, C. (Eds.). (2007). *Artificial General Intelligence*. Springer.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.

Government of Canada. (2019). *Directive on Automated Decision-Making*. Treasury Board Secretariat.

Güven, A. (2024). Yapay Zekâ Uygulamalarının Kamu Yönetimindeki Rolü ve Önemi, *Enderun Dergisi*, 8 (2), 127-151, Doi: 10.59274/enderun.1524152.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

IHE (2025). *Report: Instructors want more guidance on AI usage*. https://www.insidehighered.com/news/student-success/academic-life/2025/05/08/professors-using-ai-need-more-administrative-support#:~:text=Understanding%20generative%20artificial%20intelligence%20tools,skills%20for%20students%E2%80%99%20future%20success

Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science, 349*(6245), 255–260. https://doi.org/10.1126/science.aaa8415

Jumper, J., et al. (2021). Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold. *Nature, 596*(7873), 583–589. https://doi.org/10.1038/s41586-021-03828-1

Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). *Speech and language processing* (3rd ed., draft). Stanford University.

Kamilaris, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2018). Deep learning in agriculture: A survey. *Computers and Electronics in Agriculture, 147*, 70–90. https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.02.016

Kamu Yönetimi Derneği. (2024). *Yapay zekâ ve kamu hizmetleri çalıştayı*. https://kamuyonetimi.org.tr/yapay-zeka-ve-kamu-hizmetleri-calistayi

King, R. D., Rowland, J., Oliver, S. G., Young, M., Aubrey, W.,

Byrne, E., Liakata, M., Markham, M., Pir, P., Soldatova, L. N., Sparkes, A., Whelan, K. E., & Clare, A. (2009). The automation of science. *Science, 324*(5923), 85–89. https://doi.org/10.1126/science.1165620

Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Sage Publications.

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature, 521*(7553), 436–444.

Litman, T. (2020). *Autonomous vehicle implementation predictions*. Victoria Transport Policy Institute.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.

Meijer, A. (2020). The do-it-yourself state: The transformative role of citizens in public governance. *Information Polity, 25*(2), 131–145.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly, 36*(4), 101385. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002

Mikhaylov, S. J., Esteve, M., & Campion, A. (2018). Artificial intelligence for the public sector: Opportunities and challenges of cross-sector collaboration. *Philosophy & Technology, 31*(3), 505–513. https://doi.org/10.1098/rsta.2017.0357

Nature. (2019). The AI revolution in science. *Nature Editorial, 574*, 5. https://doi.org/10.1126/science.aan7064

Nilsson, N. J. (2009). *The quest for artificial intelligence: A history of ideas and achievements*. Cambridge University Press.

OECD. (2019). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. OECD Legal Instruments.

OECD. (2021). *OECD framework for the classification of AI systems*. OECD Publishing.

Önder, M., & Saygılı, H. (2018). Yapay zekâ ve kamu yönetimine yansımaları. *Türk İdare Dergisi, 487*, 629–670.

Robinson, C. (2024). *AI in the public policy classroom*. https://patimes.org/ai-in-the-public-policy-classroom/

Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*(2), 582–599. https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences, 3*(3), 417–457. https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.

Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *Educause Review, 46*(5), 30–40. http://dx.doi.org/10.17471/2499-4324/195

Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly, 36*(2), 368–383. https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.008

Temel, Y., & Coşkun, B. (2024). A review on artificial intelligence applications in education in some countries and Türkiye. *International Technology and Education Journal, 8*(1), 9–23.

Topol, E. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. Basic Books.

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind, 59*(236), 433–460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433

TÜBİTAK. (2024). *2024 yılı faaliyet raporu*. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2025-03/TUBITAK_2024_Yili_Faaliyet_Raporu.pdf

Türkiye Belediyeler Birliği (TBB). (2023). *Akıllı şehir uygulamaları raporu*. Türkiye Belediyeler Birliği.

Underwood, T. (2019). *Distant horizons: Digital evidence and literary change*. University of Chicago Press.

UNESCO. (2025). *UNESCO's global AI training empowers civil servants from 31 countries to revolutionize public services*. https://www.unesco.org/en/articles/unescos-global-ai-training-empowers-civil-servants-31-countries-revolutionize-public-services

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist, 46*(4), 197–221. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369

Vesselinov, R., & Grego, J. (2012). *Duolingo effectiveness study*. City University of New York.

Wilk, A. (2019). Teaching AI, ethics, law and policy. *Computers and Society, 5*(1), 1–15. https://doi.org/10.48550/arXiv.1904.12470

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology, 45*(3), 223–235. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration, 42*(7), 596–615. https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103

Wirtz, B. W., & Müller, W. M. (2019). An integrated artificial intelligence framework for public management. *Public Management Review, 21*(7), 1076–1100. https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1549268

Woolf, B. P. (2010). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.

Yılmaz, D. V. (2023). Yapay zekâ ve yükseköğretim. M. Aktaş (Ed.), *Yapay zekâ yönetim ve eğitim*. Nobel Akademik Yayıncılık.

Zouridis, S., Van Eck, M., & Bovens, M. (2021). Automated discretion. *Information Polity, 26*(1), 45–58. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-19566-3_20

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism*. PublicAffairs.