



Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Yapay Zeka Uygulamaları: Yönetici ve Öğretmen Görüşleri

*Artificial Intelligence Applications in Preschool Education Institutions:
Administrators and Teachers' Opinions*

ÖZET

Yapay zekâ uygulamalarındaki hızlı gelişme son yıllarda etkisini daha fazla göstermektedir. Tüm sektörlerde olduğu gibi eğitim sektöründe de yapay zeka uygulamaları başarılı şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada eğitimde yapay zeka konusu yönetici ve öğretmen bakış açısından değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Ankara ili Çankaya ilçesindeki devlet okullarında görevli yönetici ve öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmaya kolayda örneklem yöntemiyle seçilmiş 254 yönetici ve öğretmen katılmıştır. Araştırma verileri Google form aracılığı ile toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS istatistik programıyla analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda yönetici ve öğretmenlerin demografik değişkenlerine göre yapay zeka tutumlarında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi, Eğitim, Yapay Zeka

ABSTRACT

The rapid development in artificial intelligence applications has been more effective in recent years. As in all sectors, artificial intelligence applications have started to be used successfully in the education sector. In this study, the subject of artificial intelligence in education was evaluated from the point of view of administrators and teachers. In the scope of the study, descriptive survey model was used. The universe of the research consists of administrators and teachers working in public schools in Ankara province Cankaya district. 254 administrators and teachers, selected by convenience sampling method, participated in the research. Research data were collected via google form. The collected data were analyzed with the SPSS statistical program. As a result of the analysis, no significant difference was found in the attitudes of artificial intelligence according to the demographic variables of administrators and teachers.

Keywords: Preschool, Education, Artificial Intelligence

GİRİŞ

Problem

Bilgi ve bilişim teknolojilerinde ki hızlı ilerlemeler sayesinde günümüzde farkında olunmasa da yapay zekâ uygulamalarını hayatın her alanında kullanılmaktadır. Akıllı cihazların kullanılmaya başlanmasıyla birlikte ev, araba, akıllı telefonlarda artık yapay zeka sıklıkla yer almaktadır. Herkesin elinde akıllı telefon olmasına rağmen bunun arkasındaki uygulamaların ne olduğu ve nasıl çalıştığı ile ilgili çok az insan fikir sahibidir. Yaşamın her anında kullanılan yapay zekanın eğitimde kullanılması ise günümüz rekabet koşullarında ülkelerin olmazsa olmazı konumuna gelmiştir. Eğitim sistemi içerisinde yapay zeka uygulamalarının kullanılması öğretmen, öğrenci, okul müfredatı ve eğitim alanı olarak dört alana ayrılmıştır. Bu alanların her birinin birbirleri ile olan ilişkisi eğitimin kalitesinin artmasını sağlayacaktır (Aykaç, 2018: 8). Öğretmenlerin yararlanması için geliştirilen yapay zeka uygulamaları birkaçı dışında öğretmenlerin bilgisayar aracılığı ile kullanacağı yöntemler olarak görülmektedir. Bu durum eğitim alanında yapay zeka uygulamalarının ileri düzeyde ve aktif kullanıldığını göstermemektedir (Timms, 2016: 701-702).

Birçok farklı seviyede öğretim gören öğrencilerin birbirlerinden farklı öğrenme kabiliyetlerinin yanında farklı ilgi ve beklentileri de bulunmaktadır. Buna rağmen eğitim müfredatı tüm öğrencileri aynı kategoride değerlendirerek aynı eğitimi vermeye zorlamaktadır. Oysa ki kimi öğrencilerin analitik düşünme kabiliyetleri varken kimi öğrencilerin ise yaratıcı, iletişimsel ve edebi yönleri daha ağır basmaktadır. Yapay zeka

Serkan Uyak ¹
Serap Güngör Uyak ²
Devran Ürey ³
Özgür Keskin ⁴
Ahmet Aymaz ⁵
İlknur Aydın ⁶

How to Cite This Article

Uyak, S., Güngör Uyak, S., Ürey, D., Keskin, Ö., Aymaz, A. & Aydın, İ. (2023). "Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Yapay Zeka Uygulamaları: Yönetici ve Öğretmen Görüşleri", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 9(75): 4625-4636. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/smryj.72414>

Arrival: 12 August 2023

Published: 30 September 2023

Social Mentality And Researcher Thinkers is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Okul Müdürü., MEB, Ankara, Türkiye

² Müdür Yardımcısı., MEB, Ankara, Türkiye

³ Şube müdürü, MEB, Karabağlar, Türkiye

⁴ Okul müdürü, MEB, İstanbul, Türkiye

⁵ Okul müdürü, MEB, Hatay, Türkiye

⁶ Okul müdürü, MEB, İstanbul, Türkiye

uygulamaları bu noktada öğrencilerin yeteneklerine ve ilgi alanlarına göre öğrenciyi yönlendirmekte ve öğrencinin hayatı boyunca etkileyecek yanlış eğitim görmesini engellemektedir (Boydak, 2015).

Millî Eğitim Bakanlığının 2023 yılı hedefleri doğrultusunda eğitim alanında iyileştirme yapılabilmesi adına yapay zekâ uygulamalarının kullanılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda konu ile ilgili yapılan çalışmalar, eğitimde yapay zekânın kullanım alanları ve faydaları hakkında bilgilerin verilmesi, eğitimcilerin konu ile ilgili kendilerini güncel tutmaları ve kendilerini yeni teknolojilere adapte etmeleri açısından önem taşımaktadır.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarını incelemektir.

Araştırmanın Önemi

Teknolojik gelişmeler, üretim, ticaret, iletişim, sağlık, siyaset ve eğitim gibi alanları etkileyerek bu alanları yeniden şekillendiriyor. Eğitim ise felsefe, sosyoloji, psikoloji, hukuk, ekonomi, matematik, işletme bilişimi gibi birçok farklı bilim dalından yararlanarak çalışmalarını sürdürüyor. Bu nedenle eğitim, çok sayıda konu, bilim dalı ve bilgi teknolojileri ile doğrudan ilişkili olan multidisipliner bir disiplin olarak kendini sunuyor.

Sayıtlar

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin yapay zeka kavramı ile ilgili ön bilgilerinin olduğu varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Araştırma 2022- 2023 Eğitim-Öğretim yılı bahar döneminde Ankara Çankaya ilçesinde görev yapan 254 okul öncesi öğretmeni ile sınırlıdır.

Tanımlar

Yapay zekâ kavramının farklı şekillerle ifade edilmesinin arkasında bu kavramın bir çok ek çok alanda kullanılması yatmaktadır (Doğan, 2002, s. 54).

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Zekâ Tanımı ve Türleri

İnsan beyni, diğer hayvanlarda bulunmayan özelliklere sahiptir ve bu özellikler insanı diğer varlıkların bir gömlek üstüne çıkarmaktadır (Bostrom, 2018, s. 13). İnsan beyni, hayvanların beyinlerinden farklıdır ve bu farkın temelinde akıl yatar (Hawking, 2019, s. 167). Hayvanlar için hız ve güç gibi özellikler önemliyken, insanlar için en önemli özellikleri arasında beyin ve zekâ kullanımı yer alır. Zeka ve aklın sonucu olarak, konuşmak, düşünce ve farklı davranış becerileri gibi birçok yetenek, insanların kendilerini diğer canlılardan ayıran özellikleridir.

İnsanlar, tarih boyunca zekayı farklı sözcüklerle tanımlayarak bilgi düzeylerine göre sınıflandırmaya çalışmışlardır. Bazı dönemlerde ise başarı düzeyi ile zekâ arasında bir ilişki kurulmuş ve başarılı olanlar zeki, üstün başarılı olanlarsa çok zeki olarak nitelendirilmiştir (Şimşek, 2007, s. 15). Zekâ kavramı, psikolojinin değişen bakış açılarına göre farklı şekillerde açıklanmış ve her bir branş mensubu için de farklı tanımlamalar yapılmıştır. Biyologlara göre zekâ, sosyal uyum sağlama becerisi olarak nitelendirilirken, psikologların görüşleri ise zekanın kapasite olduğu ve eğitim verenler için de bir yetenek olarak değerlendirilmektedir (Şimşek, 2007, s. 15).

Anita Woolfolk Hoy, eğitimin psikolojisi çerçevesinde çalışmalarıyla tanınan bir isimdir ve zekâ kavramını insanların genetik faktörler veya öğrenme yoluyla geliştirdikleri zihinsel fonksiyonlarının, bilgiyi elde etme, hatırlama, sorunları çözme, evrensel uyum sürecinde aktif bir şekilde kullanabilme yeteneği olarak tanımlar (Açıkgöz, 1996). Ancak bu yeteneğin kullanımı sırasında karşılaşılan karmaşıklıkların nasıl çözülmesi gerektiği de önemlidir. Dolayısıyla, zekâ genel olarak karışık amaçlara erişebilme yeteneği olarak görülebilir. Zekâ, anlayabilme, kendini gözlemleyebilme, sorunları çözme gibi pek çok kavramı kapsar ve temel hedef, bilgi ve yeteneği uygulama sürecinde hedeflere erişmektir (Tegmark, 2019, s. 70-78). Kişilik gibi kişilerin hedefleri de çeşitli olduğundan, çok çeşitli zekâ türlerinden bahsetmek mümkündür.

Bir bireyin zekası, kişilik özellikleri gibi çeşitli faktörlerden etkilenerek farklılaşır. Bu faktörler arasında genetik özellikler, yaşam süresi, beslenme durumu, fiziksel ve ruhsal sağlık gibi unsurlar ile içinde bulunan çevre de yer alır. Zekanın biyolojik temelleri beyin içindeki sinir bağlarıyla açıklanabilir. Bebeklik döneminde bu sinir bağları oldukça yoğun ve çeşitlidir (Şimşek, 2007, s. 16). Zamanla, bunlar bilgi edinme ve çevresel

etkileşimler sonucu birbirleriyle bağlantı kurarlar. Ancak kullanılmayan sinir bağları budama yoluyla kaybedilirler.

İnsanların zeka, akıl veya zehir gibi nitelendirmeleri konusunda belirsizlik her zaman mevcuttur. Bazı araştırmacılara göre, bir kişinin zeki olduğu veya değil olduğu kesin bir şekilde ölçülemez çünkü zeka farklı alanlarda gösterilen davranışlarla ilgilidir ve herhangi bir konuda gösterilen başarı veya başarısızlık farklı alanlarda gösterilen davranışlarla ilgilidir. Bir kişi sayısal konularda oldukça yetenekli olabilirken, aynı kişi sözel konularda zayıf olabilir. Ayrıca, kişinin bellek kapasitesi veya unutkanlığı gibi faktörler de söz konusu olabilir ve bu faktörler, kişinin zeki olup olmadığına ilişkin farklı söylemlere neden olabilir (Deary, 2001, s. 1718).

Yapay Zekâ Kavramı

Yapay Zeka Nedir?

Yapay zeka kavramı, insanın özünde yatan yeteneklerin yapay bir şekilde yeniden yaratılması ile ortaya çıkan bir teknolojik gelişmedir. Bu teknoloji, insansı özellikleri kullanarak bilim ve teknoloji alanında devrim yaratmaktadır (Aydın & Değirmenci, 2018, s. 19-25). Yapay zeka, bir bakıma, insanların nöronlarındaki özel kodların teknolojik olarak sunumunu ifade etmektedir. Ancak beyin işleyişinin tam olarak anlaşılması konusunda çalışmalar devam etmektedir ve henüz net bir sistem belirlenememiştir. Bazı bilim insanları, insan beyninin bir bilgisayar gibi paralel çalıştığını düşünürken, diğerleri ise programlanmış bir yazım sistemi olarak işlediğini savunmaktadır (Aydın & Değirmenci, 2018, s. 80).

Yapay zekâ kavramı, zekânın karmaşık yapısıyla anlamlandırılması konusunda farklı bakış açılarına sahip olan kişiler arasında farklı konumlarda bulunabilen bir kavramdır. Bu durumda, kavramın ayrı iki bakış açısına göre nitelendirilerek kendilerini tamamlayan bir yöntemi ortaya çıkardığını söylemek mümkündür. Birinci bakış, teknolojik aletler aracılığıyla bir örnek ya da kuramı sağlama almak için kullanılan çalışma ilkelerinin araştırılmasını esas almaktadır. Böylece insanın anlaşılması bir yaklaşım olarak özümsemektedir. İkinci bakış ise pragmatizmi merkeze alan ve bilgisayarı insana ait becerilerle donatmayı hedefleyen bunu insan zekâsına özgü bir yöntemle tasarlayan yapıyı temel almaktadır (Haton & Haton, 1991, s. 7). Bu yaklaşım, insanın beş duyu organı aracılığıyla elde ettiği bilgileri teknolojik araçlar kullanarak bir veri havuzunda toplar ve ardından bu bilgilerin anlamlandırılmasına yardımcı olur.

Günümüzde, video kameraların insan gözüne benzer bir görevi yerine getirmesi ve özellikle güvenlik amaçlı insan davranışlarını kaydederek görüntü analizi gibi sistemleri kullanarak suç riski tespit edildiğinde güvenliklere haber vermeye kadar ilerlemesi, teknolojik araçların beş duyuyu da sistematik bir şekilde anlamlandırması sayesinde bu yapılabilir hale gelmektedir. Bu sürekli gelişen sistemler ve yapay zekâ aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Yapay zeka kavramı, çeşitli alanlarda kullanılan bir terim olması sebebiyle çeşitli tanımlar ile ifade edilmektedir. Bu tanımlar, alanın verdiği eğilim ve yönelimlere göre değişebilmekte ve felsefi ya da teknik bir dille yapılabilmektedir. Doğan (2002, s. 54) tarafından da belirtildiği gibi, yapay zeka mühendislikten psikolojiye, sosyolojiden tıbbi bilimlere kadar birçok alanda kullanılmaktadır.

Bir tanıma göre yapay zeka, insanın düşünme süreçlerini anlamak ve bu süreçleri taklit edebilecek bilgisayar işlemleri geliştirmek anlamında kullanılmaktadır. Yani yapay zeka, Düşünsel işlemleri gerçekleştiren bilgisayar (Taşkın & Adalı, 2004, s. 138) olarak tanımlanmaktadır.

Yapay zeka, insan zekasının işleyişini taklit etmek ve bu sayede beyin hakkında bilgi edinmek amacıyla elektronik cihazların kullanılması anlamına gelir (Doğan, 2002, s. 60).

Ayrıca yapay zeka, makinelerin çeşitli yeteneklere sahip olmasını hedefleyen bir bilim dalıdır. Bu yetenekler arasında muhakeme yapabilmek, geçmişteki verileri kullanarak organize etme, bilgi edinme, iletişim kurabilmek, farkındalık, eşyaları hareket ettirebilmek ve yer değiştirebilmek gibi özellikler yer alır (Öztuna, 2017, s. 76).

Yapay zeka, öğrenen makinelerin üzerinde duran bir bilgisayar bilimi alanıdır (Frank, Roehrig & Pring, 2019, s. 66).

Dijitalleşme süreciyle birlikte, karar mekanizmaları insanlardan ziyade yazılım ve algoritmalar tarafından işletiliyor ve bu durum yapay zeka teknolojilerinin gelişimini hızlandırıyor (Öztuna, 2017).

Yapay zeka, insanların zekâ gerektiren işleri yapan makineleri yaratma bilimidir. (Bolter, 1990, s.71).

Yapay zeka, insanların yaptığı akıllı davranışlarla ilgilidir ve bu davranışlar algılama, akıl yürütme, bilgi edinme, iletişim sağlama ve karmaşık durumlara uyum sağlamayı içermektedir. Temel hedefi, insan benzeri veya belki daha gelişmiş makinelerin üretilmesidir. Yapay zeka aynı zamanda insanlar ve diğer hayvanların

davranışlarına anlam kazandırmayı da hedeflemektedir. Bu nedenle yapay zeka hem mühendislik hem de bilimsel amaçlara hizmet eder (Nilsson, 1999, s. 1).

Yapay zeka, insan zekasına özgü yetenekler olan bilgi edinme, algılama, görsel işleme, düşünme ve karar verme gibi kapasiteleri bilgisayarlara kazandıran bir teknolojidir (Taşkın & Adalı, 2004, s. 138).

Yapay zekâ, insan beyninin yaptığı gibi, duyu organları tarafından sağlanan verileri ve içsel süreçleri kullanarak, mantıksal ve sezgisel bir muhakeme sistemi geliştiren, bunu çeşitli kombinasyonlarla sunuma dönüştüren sistemlerdir (Bostrom, 2018, s. 40). Ana hedefi insan zekâsını makinelerde hayata geçirmek olan yapay zekâ, özellikle öğrenebilme yeteneği ile öne çıkmaktadır (Özdoğan, 2018, s. 90). Ancak, öğrenilen bilginin simüle edilmesi, yani uygulanabilir hale getirilmesi, öğrenmenin gerçekleştiği kabul edilir bir kriterdir. Bu nedenle, simüle edilemeyen bilginin öğrenildiğini söylemek doğru değildir.

Yapay zekâ, bilgisayarların insan benzeri bir şekilde zeki davranmasını sağlayan tekniklerin geliştirilmesiyle ilgilenen bir alandır ve burada programların "daha zeki" görünmesi hedeflenir (William J. Raynor, 1999, s. 13). Bu ilerleme, bilgisayar teknolojisi aracılığıyla gerçekleştirilir.

Yapay zekâ, insan zekasının en karmaşık özelliklerle donatılmış en gelişmiş makine olduğu gerçeğinden yola çıkarak, teknolojinin sunduğu imkanlarla düşünme, anlama, kavrama, yorumlama ve öğrenme işlemlerinin unsurlarını kullanarak problem çözmeyi hedefleyen bir alandır. (Aydemir, 2018, s. 26). Fakat bu kullanışta insanın sezgileri, duygusal ve ruhsal durumları ve hisleri her zaman ikincil bir konumdadır.

Yapay zekânın insansı zekâ ve bilgisayar sistemlerinden farklılaşarak anlaşılabilmesi için öncelikle bu iki kavramın ayrımı yapılmalıdır. Bilgisayar sistemleri işlemci performansı, hafıza alanı ve etkinlik gibi özelliklerle ölçülürken yapay zekâ, hesaplama yeteneği, uygulanan yöntemler ve bellek kapasitesi gibi özelliklerle ele alınmaktadır (Aydemir, 2018, s. 26). Ancak Frank ve diğerlerine göre, yapay zekânın insan benzetmeleriyle tanımlanması da yanıltıcıdır. Bu durumun arkasında iki sebep yatmaktadır: İlk olarak, makinenin iyi olduğu işlere yoğunlaşarak insanın zaten iyi olduğu şeylere yeterince dikkat edilmemesi; ikinci olarak da insanların kendilerini kusurlu makineler olarak tanımlamasıdır (Frank, Roehrig & Pring, 2019, s. 66).

Bu durum, Türkçe dilindeki sözcüklere de yansımıştır ve "hatasız kul olmaz" ya da "beşer şaşar" gibi ifadelerle dile getirilir hale gelmiştir. Bununla birlikte, Nilson'a göre yapay zeka, makineleri insana benzer hale getirerek onlara zeka kazandırmak değil, makine olarak kalıp zekâyâ sahip olmak için gerekli yöntem ve teknikleri kullanmaktır. Bu yaklaşımın önemi, hangi nesnenin bir makine olarak kabul edileceğini belirlemekle de ilgilidir çünkü birçok kişi için makineler, duygusal özellikleri olmayan duyarsız nesnelerdir (Nilson, 2019, s. 14). Bu da şunu göstermektedir: Yapay zeka, duygulara bağlı olmayan bir seçim mekanizmasına sahip teknolojinin sağladığı yenilikçi çözümler serisidir.

Yapay Zekanın Gelişimi

Yapay zeka, günümüzde medya, filmler ve teknolojik araçlar yoluyla hayatımızın içinde yerini almış olsa da, her kavram gibi ortaya çıkışını tetikleyen bir geçmişi vardır. Yapay zeka kavramının tarihi, geçmişten bugüne yaşanan gelişmelerle şekillenmiş ve bugünü ve gelecekteki konumu da bu başlık altında değerlendirilecektir.

Yapay zeka kavramı, bazı kaynaklara göre sadece bilim kurgu ve spekülasyonların bir ürünü olarak görülse de, bazıları bu kavramın kökenlerinin antik Yunan dönemine kadar uzandığını kabul etmektedir (Görz & Nebel, 2005). Yapay zeka, yapaylık kavramından doğmuş ve zekâ ile birleşerek zenginleşmiştir. Ayrıca yapay yaşam kavramı da, doğal yaşam sistemlerinin karakteristik davranışlarını gösteren yapay sistemlerin incelenmesini amaçlayan yeni bir bilimsel yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım, canlı organizmaların yaşamla ilgili davranışlarını sentezleyerek, analizlerini geleneksel biyolojik bilimlerin yanı sıra bilgisayarlar veya diğer yapay ortamlarda geliştirerek yapmaktadır (Meyer, 1996, s. 325). Başka bir ifadeyle, yapay yaşam kavramı, yaşamın biçimsel yapısıyla ilgilidir. Yapay yaşamın ilk keşifleriyle ortaya çıkan yapay insanların kökenleri, aslında yüzyıllar öncesine kadar dayanmaktadır. İnsansı nesneler olarak adlandırılan bu yapay insanlar, çiftçilerin mahsullerine zarar veren hayvanların gelmesini önlemek için insan kıyafeti giydirilmiş korkuluklar olarak hayatımızda hala varlığını sürdürmektedir (Aydın & Değirmenci, 2018, s. 63). Bu insansı korkuluklar, yapay yaşamın bir temsilcisi olarak, rüzgarın etkisiyle hareket ederek, bir insan gibi davranarak hayvanların yaklaşmasını önlemiştir. Ancak bu tür korkulukların öğrenme yetisi olmadığı için, bunu bir yapay zeka başlangıcı olarak kabul etmek mümkün olmasa da, bir yapay yaşam temsili olarak kabul edilebilir ve insani taklit eden bir bakış açısıyla değerlendirilebilir. Bugün ise, teknolojinin gücünü arkasına alan yazılımlar, insan gibi davranabilme yeteneğiyle, her an her yerde bulunamayan insanların iş yükünü hafifletmek için kullanılmaktadır. Bu sayede, insanların uzun saatler ayırarak yapabileceği pek çok işlem veya rutin davranışlar, saniyeler içinde yapay zekalar tarafından gerçekleştirilebilir hale gelmiştir.

Yapay zeka kavramının açıklanması, belirli teknik öncül koşulların ortaya çıkmasıyla ilgilidir. Mekanik içeren bu koşulların varlığı, kavramın köklerinin ne kadar eskilere dayandığını açıklayan bir faktördür. Mekanîğe dayalı sanatlar olarak adlandırılan "Artes Mechanicae" örnekleri, Antik Çağ'da bile görülmüştür. Mısır piramitlerinin inşası da bu örneklerle dahildir. Ayrıca, efsaneler, mistik ve teknik detayları içeren yazılı kaynaklar, mimari yapılar ve destanlar, yapay zeka kavramının geçmişine dair ipuçlarını göstermektedir. M.Ö. 2.500 yılında Eski Mısır'da konuşan heykellerin varlığı, Yunan mitolojisindeki antik android sanatına yapılan göndermeler ve Homeros'un İlyada adlı eserinde bahsedilen ateş tanrısı Hephaistos'un yarattığı robotlar da bu tezi doğrulamaktadır (Görz & Nebel, 2005, s. 17). Eski Yunan mitolojisindeki Daedalus'un yapay insan yaratma hayali, insana özgü zekanın başka varlıklarda yaratılması fikrine örnek teşkil etmektedir. Bu nedenle, yapay zeka kökenleri antik çağa kadar uzanmaktadır ve özellikle yapay insan yaratma miti ve yeni insansı akıllı türlerin ortaya çıkmasıyla gelişim göstermiştir.

Daha sonraki dönemlerde, yazı dilinin gelişmesiyle birlikte hesaplamaların ve insanlar tarafından yürütülen işlerin makineleştirilmesi fikrinin bir temsili olarak, düşüncenin hesaplama işlemine dayanan Sybille Kraemer'in çalışmaları modern bilişsel bilimlerin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Sonunda, günümüz bilgisayarlarının temelini oluşturan evrensel hesap makinelerinin icadıyla, düşüncelerin makineleştirilmesi süreci de başlamıştır (Görz & Nebel, 2005, s. 9).

Düşüncelerin makineleşmesi ile ilgili olarak, M. Turing'in 1936 yılında yazdığı "Entscheidungsproblem Uygulaması ile Hesaplanabilir Sayılar Üzerine" (On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem) adlı çalışmada, Godel tarafından öne sürülen bir karar verme sistemi, makine modeli kullanılarak belirlenmiştir. Bu yöntemle, insanın kalem ve kağıt kullanarak yaptıklarını bir bilgisayar veya makine ile yapabilmenin mümkün olduğu da kanıtlanmıştır (Görz & Nebel, 2005, s. 26).

Yapay zeka kavramı resmi olarak bir araştırma disiplini olarak 1955 yılında Dartmouth Koleji'nde yapılan çalışmalar sonucunda kabul edilmiştir. Bu kavramın ismi ise yine aynı projede yer alan John McCarthy tarafından kullanılmıştır (Aydın & Değirmenci, 2018, s. 15). Bu, antik çağa kadar uzanan uygulamaların varlığına rağmen, kavramsal olarak yaklaşık 50 yıllık bir geçmişi olduğunu resmi kayıtlarla ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yapay zeka uygulamaları olsa da, bu uygulamaların yapay zeka olarak nitelendirilmediği örneklerin de var olduğu unutulmamalıdır.

Günümüzde karmaşık işlemler gerçekleştiren ve yüksek düzeyde yetkinlik gösteren yapay zeka ürünlerinin varlığı göz önüne alındığında, sadece dört işlem yapabilen bir aletin başarılı kabul edilmesi zor olabilir. Ancak, 17. yüzyılda Avrupa soylularının mali işlemlerini hesaplamak için bu aleti kullanmaları ve özellikle aritmetik bilen eğitilmiş insanların istihdam edilmesi, o dönemde bile yapay zeka benzeri bir başarıya işaret eder (Say, 2018, s. 16).

1884 yılında Charles Babbage tarafından yürütülen deneyler, makinelerin zeki davranışlar sergileyebilmesi konusunda önemli bir dönüm noktası oluşturur. Bu deneyler, yapay zekanın gelişimine katkı sağlamıştır. O dönemde, makinelerin insanlar kadar zeki olamayacağı düşünülürken, Shannon, bilgisayarların satranç oyunu gibi karmaşık görevleri başarabileceğini göstermiştir (Yılmaz, 2019, s. 5). Bu da yapay zekanın yeteneklerinin sınırlandırılmayacağına işaret etmektedir.

Yapay zekaya ilişkin ilk resmi çalışmalar 1943 yılında McCulloch ve Pitts tarafından yapılmıştır. Yapılan çalışmalar insan davranışlarını taklit eden ve tıpkı insan gibi bir kol ile çalışan sistemlerin ve ürün geliştirme odaklı çalışmaların fabrikalarda kendini gösterme imkanı sağlamıştır (Aydın & Değirmenci, 2018, s. 21).

Alan Turing, bilgisayar biliminin kurucularından biri olarak kabul edilir ve yapay zekanın tarihsel gelişimi açısından önemli bir rol oynar. 1950 yılında yazdığı "Computing Machinery and Intelligence" (Bilgisayar ve Zeka) adlı makalede, makinelerin insanlar gibi düşünebilme yeteneğinin olası olduğu tartışılmış ve literatürde sıklıkla kullanılan "Turing Testi" adı verilen uygulama adımları burada tanıtılmıştır (Koç & Kasap, 2018, s. 41). Turing, makinelerin insanların zihniyle ilişkilendirilen bilişsel fonksiyonları taklit edebileceğine dair itirazları reddetmiş ve yapay zeka felsefesi için önemli bir adım atmıştır (Doğan, 2002, s. 46). Bu nedenle günümüzde yapay zeka genellikle "bir makinenin, insanların öğrenme ve problem çözme gibi zihinsel fonksiyonlarını taklit etmesi" (Banger, 2018, s. 37) şeklinde tanımlanır ve Turing Testi, makinelerin insansı yetiler kazanması yolunda önemli bir adım olarak kabul edilir.

Alan Turing, bir test geliştirerek bir kişiyi bilgisayar terminalinin olduğu bir odaya yerleştirip bu terminali ikinci bir odaya bağlamıştır. İlk odadaki kişi, ikinci odadaki kişinin veya cihazın ne olduğunu bilmemektedir (Avaner, 2018, s. 183). İkinci odadaki kişi ya da cihaz, terminalin başında oturmaktadır. İlk odadaki kişi, terminalden sorular sormakta ve ikinci odadan yanıtları almaktadır (Yapık & Eyim, 2019, s. 644). İlk odadaki kişi, politika, matematik problemleri veya İngiliz edebiyatı konularında istediği soruları sorabilir (Avaner,

2018, s. 183). Ancak kablo diğer odada bir insan mı yoksa bir makine mi olduğuna en fazla beş dakika içinde karar vermesi gerekmektedir. Test, gerekli adımları takip edilerek Turing hipotezini doğrulamıştır.

2000'li yıllarda, bilgisayarların karşısındaki kişiyi sıklıkla yanıltabileceği öngörüsü yaygın hale geldi (Bolter, 1990, s. 73,74) ve gerçekten de bu yıllar, bilgisayarların yanılsama yaratabildiği yıllar olarak karşımıza çıktı. Ancak, insan gibi düşünüp yanıt verme konusunda %100 başarı sağlayabilen bir sistem henüz mevcut değildir. Google ve Apple gibi şirketler, Siri ve Google Asistan gibi sistemlerle kullanıcıların sorularını yanıtlama konusunda özel çalışmalar yürütmektedirler. Ancak, bu iki firmanın ürünleri bile bazı temel sorular karşısında tıkanabilmekte ve kullanıcıyı yanıt arama motorlarında aramaya yönlendirebilmektedir.

1965-1970 yılları arasında yapay zeka alanında büyük bir ilerleme kaydedilemediği için bu dönem, karanlık bir dönem olarak adlandırılmaktadır. Bu durum, araştırmacıların akıllı bilgisayarlar üretme konusunu çok basit görmelerine ve yalnızca verilerin yüklenmesiyle akıllı bilgisayarların kolayca üretilebileceği yanılsamasına kapılmalarına neden olmuştur (Doğan, 2002, s. 46). Bu nedenle, 1950'lerdeki hızlı gelişim dönemi sonrası yapılan bu hatalı değerlendirmeler, yapay zeka araştırmalarına zarar vermiştir.

Yapay zeka, 1970- 1975 yılları arasında hızlı bir gelişim süreci geçirmiştir, özellikle tıbbi alanda yapılan çalışmalar hastalık teşhisi gibi konularda ilerleme kaydedilmesine yardımcı olmuştur. Ancak bu alanda yapılan yatırımlara rağmen sınırlı başarılar elde edilmiştir (EMO, 2017, s. 31). 1975-1980 yılları arasında, filoloji, psikoloji gibi farklı bilim dalları üzerinde yapay zekanın kullanımı konusunda çalışmalar yapılmıştır (Pirim, 2006, s. 83) ve bu süreçte yapay zeka ile ilgili bilim dallarının geliştirilmesine yönelik faaliyetler de gerçekleştirilmiştir. 1980 yılı sonrasında, yapay zeka gerek pratik, gerekse de devasa projelerde kullanılmaya başlanmıştır (Yılmaz, 2019, s. 14). Son zamanlarda ise yapay zeka, günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümüne odaklanan faaliyetlerle daha fazla ilgi görmektedir (Pirim, 2006, s. 83). Bu faaliyetler, özellikle zaman alan ve rutin işleri hızlandırmak ve geleneksel yöntemlerle yapılan süreçleri daha kapsamlı hale getirmek için çalışmalar yürütmektedir (Yılmaz, 2019, s. 14).

Yapay Zekanın Gelişimi

Yapay zekanın günümüzde yaygın şekilde kullanılan robotların kökeniyle ilgili bilgiler, yapay zekanın şu anki durumu hakkında da ipuçları sağlamaktadır. Özellikle "robot" kelimesi, Slav dillerinde zorla çalışmayı belirten bir kökene sahiptir (Batukan, 2017, s. 16). Karel Capek de Çek dilinin köklerinden gelen "robota" kelimesinden yola çıkarak, "köle" ve "angarya" anlamlarını taşıyan "robot" kavramını dünya gündemine taşımıştır (Capek, 2021). Dolayısıyla robotlar, insanların yerine çalışan köleler gibi düşünülmekte ve insanların zorunlu çalışma yükünden kurtulmalarını sağlayacak donanımlar olarak tasarlanmıştır (Batukan, 2017, s. 16). Yapay zeka da, 2000'lerin başında, insan hayatını kolaylaştırmak için tasarlanmış robotlar, cihazlar ve araçlar içinde yer almaktadır.

Yapay zeka, günümüzde uygulanabilecek binlerce farklı alana sahip potansiyel bir bilimdir. Matematik, fizik, biyoloji, kimya gibi birçok alan, yapay zeka ile ilgilenmektedir (Aydemir, 2018, s. 29). Yapay zeka, hemen hemen her sektörde kullanılabilen bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. Sağlık alanında, ameliyatlara, teşhisler, tedaviler ve küçük ölçekli uygulamalar yapay zeka tabanında gerçekleştirilebilmektedir. Endüstriyel alanda, üretim, süreç kontrolü, kontrol sistemleri ve denetim gibi birçok alanda yapay zeka kullanımı söz konusudur. Pazarlama alanında ise Müşteri eğilim ve davranışlarını öngörerek proaktif çalışmalar yapay zeka teknolojisi sayesinde gerçekleştirilebilmektedir (Yılmaz, 2019, s. 17). Güvenlik alanında, insan davranışlarına yönelik öngörü ve müdahale sistemleri" yerine "insan davranışlarını tahmin eden ve müdahale eden sistemler geliştirilirken, eğitim sektöründe ise öğrenme, ölçme ve değerlendirme işlemlerini destekleyen sistemler yaygınlaşmaktadır. Ayrıca, eğlence sektöründe de yapay zeka tabanlı oyunlar ve özel kurgular geliştirilerek kullanıcı deneyimi artırılmaktadır.

Yapay zeka, günümüzde giderek artan bir öneme sahip olup, artık pek çok film ve kitabın konusu haline gelmiştir. Bilimkurgu filmlerinde tasarlanan geleceğin mutfağına ana malzemeler sunmaktadır. Yapay zeka, günlük hayatın işleyişini büyük ölçüde kolaylaştırdığından, yaşamın her alanında kullanılmaktadır.

Yapay zeka, hayatımıza entegre olmasıyla birlikte, Bu alandaki eğitim kaynakları da her gün ilerlemektedir. Örneğin, dünyada oldukça popüler bir üniversite olan Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, 2018 yılında 1 milyon dolarlık bir sermaye ile Yapay Zeka Fakültesi kurarak bu alana yaptığı yatırımı göstermiştir (Öndeş, 2018). Ülkemizde de benzer şekilde, Hacettepe Üniversitesi ve TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi gibi üniversiteler, Yapay Zeka Mühendisliği bölümü ve eğitim kursları açarak, yapay zeka çalışmalarını akademik bir atmosferde sunmak için fırsatlar yaratmıştır.

Günümüzde teknolojinin hızlı ilerlemesiyle birlikte, neredeyse her şeyin akıllı hale gelmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Özellikle evlerimizde geçirdiğimiz zamanın çoğunu oluşturan yaşam alanlarımız, akıllı cihazlar ve

sistemlerle donatılmaktadır. Bu sistemler arasında, alışveriş listelerini otomatik olarak yapabilen buzdolapları, iyi yıkama performansı gösteren çamaşır makineleri, gıdaların türüne göre pişirme önerileri sunan fırın ve ocaklar, insanların hareketlerine göre ısı ayarlaması yapan termostatlar, ses yalıtımı sağlayan özel sistemler, şarj kablosuna ihtiyaç duymayan taşınabilir ev aletleri, Temizlik işlerini üstlenen otomatik cihazlar (Nilson, 2019, s. 629) gibi birçok akıllı cihaz yer almaktadır. Bununla birlikte, özellikle yaşlı ve engelli bakımı için özel olarak tasarlanan yatak ve duş sistemleri, hırsızlığa karşı erken uyarı sistemleri gibi diğer özel cihazlar da geliştirilmektedir.

Günlük hayatımızda yoğun bir şekilde kullandığımız e-postalar, yapay zeka teknolojileriyle desteklenmektedir (Yılmaz, 2019, s. 17). Özellikle reklam içerikli maillerden kaçınmak isteyen kullanıcılar, mailleri tek tek kontrol etmek zorunda kalabilirler ve bu işlem zaman kaybına neden olabilir. Ancak, geliştirilen yapay zeka sistemleri sayesinde, mail içerikleri otomatik olarak kontrol edilerek reklam içerikli mailler kolayca ayırt edilebilir ve istenmeyen posta kutusuna yönlendirilebilir. Bu gelişim, hizmet sağlayıcılar için farklı gelir modelleri veya iş stratejilerinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Örneğin, bütçe harcaması yapılması durumunda sınırlı sayıda sponsorlu veya reklam içerikli mail gönderilebilir.

Günümüzde yapay zeka, ulaşım sektöründe de önemli bir rol oynamaktadır ve hayatı kolaylaştırmak için çalışmalar yürütülmektedir. Lazer sensörler aracılığıyla trafik yoğunluğuna göre otomatik hız kontrolü sağlayan sistemler, otomatik park sistemleri, trafik işaretleri tanıma mekanizmaları, uyku halindeki sürücüler tespit ederek uyarı sistemleri, akıllı tekerlek basıncı kontrol sistemleri, şerit takip sistemleri (Nilson, 2019, s. 630) ve konuşan cihazlar gibi birçok yapay zeka ürünü araçlarda kullanılmaktadır. Ayrıca, özel uygulamalar aracılığıyla kullanıcılara özel anlık seyir tavsiyesi de sunulmaktadır.

Son zamanlarda yaygınlaşan havaalanları, yapay zeka teknolojileri ile donatılmaktadır. "Akıllı Havaalanı" programı ile yolcuların uçağa binış kapısından bagaj teslim alanına kadar yönlendirilmesi, insan zekası yerine yapay zeka tarafından organize edilmektedir (Çankaya & Technologies, 2020, s. 466). Aynı şekilde kimin hangi uçağın bakımını veya yakıt ikmali yapacağı da yapay zeka tabanlı sistemler tarafından özel bir düzenlemeyle gerçekleştirilmektedir. Bu programın verimliliği de artırdığı görülmüştür (Yılmaz, 2019, s. 17).

Pazarlama sektöründe de yapay zeka programları yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin, Amazon.com web sitesini ziyaret ettiğinizde isminize özel bir şekilde hitap eden ve daha sonra beğenebileceğiniz ürünleri listelemeye yarayan fazlasıyla etkili bir düzenek kullanılmaktadır (Nilson, 2019, s. 632). Bu sistem, daha önce yaptığımız alışverişler ve çeşitli dijital platformlardaki etkileşimleriniz gibi özel veriler üzerinden inceleme yaparak çalışmaktadır. Benzer uygulamalar farklı e-ticaret sitelerinde ve özel deneyim sunan platformlarda da görülebilir. Örneğin, Netflix kullanıcılarının yaş, cinsiyet, ırk ve ilgi alanlarına uygun film önerileri sunan ve hatta bunu yaparken filmlerin kapak görsellerini bile kişiselleştiren bir sistemdir. Örneğin, bir aile görseli olan afişte, beyaz tenliler için beyaz, siyah tenliler için ise siyah bireylerin olduğu bir aile görseli yer alabilir. Bu özel bir uygulama olup filmde herhangi bir siyah oyuncu olmasa bile, film tercihini yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, uzay biliminde de simülasyon temelli uçuşlar ve otomatik pilotlar artık insansız araçlarla gerçekleştirilmektedir (Yılmaz, 2019, s. 19).

Finans sektöründe de yapay zeka uygulamaları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamalar arasında döviz kuru tahminleri, ödeme işlemlerinin kolaylaştırılması, zaman yönetiminde, verimliliği artıran yöntemler, tasarruf sağlayan stratejiler, otomatik işlem yürütme uygulamaları (Gümüş, Medetoğlu, & Tutar, 2020, s. 41,42), müşteri geri bildirimleri ve finansal risk analizleri gibi farklı alanlar yer almaktadır. Elektronik sektöründe de özel modellemeler yapay zeka teknolojisi sayesinde mümkün hale gelmektedir (Yılmaz, 2019, s. 19). Bunun yanı sıra, ürün optimizasyonu ve sigortacılık alanlarında da yapay zeka kullanımı sıklıkla görülmektedir. Özellikle yapay zeka destekli risk yönetimi modelleri sigortacılık sektörü için fazlasıyla önemlidir (Emeç, 2020). Robotik alanında da yapay zeka kullanımı yaygınlaşmaktadır. Özellikle uzaktan kumandalı cihazlar, otonom taşıma sistemleri, rota planlama ve navigasyon gibi alanlarda yapay zeka teknolojisi kendini göstermektedir (Yılmaz, 2019, s. 20).

Yapay zekanın dil alanındaki gelişimi son derece dikkat çekicidir. Özellikle çeviri konusunda sağladığı ilerlemeler (Doğruçan & Hazar, 2018, s. 164) bazı çevirmenlerin geleceği hakkında endişelere neden olabilmektedir. Dil kullanımıyla ilgili olarak, yapay zeka kendini her geçen gün geliştirerek kelime tanıma, metni sesli hale getirme veya sesi metne dönüştürme, çeviri (Yılmaz, 2019, s. 20), anlamlı cümleler oluşturma ve hatta edebi eserler yazma konusunda da etkileyici sonuçlar ortaya koymaktadır. Dilin insanlara özgü olan yönündeki bu başarısı, yapay zekanın farklı alanlarda ve iş gruplarında kullanımına da kapı açmıştır.

Dil alanında gerçekleştirilen yapay zeka araştırmaları sonucunda ticari işlevleri olan uygulamalar da günlük hayatımızda yerini almıştır. IBM tarafından geliştirilen MASTOR, sözlü çeviri olanağı sunan bir program örneğidir. BBN Technologies'in konuşma işleme sistemleri, ulusal televizyon yayınlarının arşivlerindeki

içeriklere kesintisiz erişim sağlamak ve özel aramalar yapmak gibi işlemlerin gerçekleştirilmesine imkan vermektedir (Nilson, 2019, s. 642).

Yapay Zekanın Geleceği

Yapay zekanın geleceği hakkında kesin bir tahminde bulunmak mümkün olmamakla birlikte, geçmişte yapılan öngörülerin gerçekleşme durumuna bakarak gelecekle ilgili öngörülerde bulunmak mümkündür. Örneğin, 1957 yılında Simon, bilgisayarların 10 yıl içinde satranç şampiyonu olacağına yönelik öngörüsü gerçekleşmiştir. Benzer şekilde, 1973 yılında Oscar Firschein ve SRI mühendisleri, belli ürünlerin piyasaya çıkış tarihlerine ilişkin yapay zeka uzmanlarına danışarak tahminlerde bulunmuşlar ve bu tahminleri Delphi yöntemi ile değişim imkanı sunmuşlardır. (Firschein, Fischler, Coles, & Tenenbaum, 1973).

Yapay zeka, tıbbi teşhis konusunda 1980'lerde başarıya ulaşması beklenen ancak hala kendisini geliştirmekte olan bir teknolojidir. Çünkü son karar genellikle yine bir doktor tarafından verilmekte, yapay zeka sadece danışmanlık rolü üstlenmektedir. Ancak bu rol bile sağlık sektöründe yapay zekanın uzun vadede büyük başarılar elde edeceğini gösteren önemli bir adımdır. Sağlık sektörüne yapay zeka başlığında bu konu biraz daha çalışmamızda yoğunlaştırılacaktır.

Bugün itibarıyla, sesi yazıya çevirme uygulamaları hayatımızda varlığını sürdürmektedir. Ancak, her dil için bu sistemin başarılı bir şekilde çalışmadığını belirtmek gerekir. Özellikle, medya takip sektörleri, takip ettikleri şirketlerin anahtar kelimelerini televizyon yayınları için bu yazılımlar aracılığıyla yönetmektedir. Türkçe, bu konuda konuşmayı yazıya çevirme sistemleri tarafından desteklenen diller arasındadır. Ancak, bazı durumlarda aksan veya diyalekt kullanımı, sesin yazıya dönüştürülmesinde tam bir eşleşme sağlanamamasına neden olabilir. Örneğin, TV programlarını yazıya çevirerek takip firmasına bilgi sağlayan bir medya takip sistemi devreye girmesi nedeniyle yanlış bildirimler yapabilir. Medya takip firmaları, bu süreci tam anlamıyla yapay zekaya devredememektedir. Bu nedenle, insan gözü kontrolü ile doğrulama yolu tercih edilmekte ve tam anlamıyla Yapay zekanın tamamen kontrol ettiği bir süreçten bahsetmek doğru değildir.

Robot hizmetçi ve sürücülerin günlük hayatta sıkça kullanılabilir hale gelmesi için kararlı ve uzun vadeli çabaların sarf edilmesi gerekmektedir. Ancak, uzun sürede, insan yapımı ürünlerin insan zekasına ulaşabilen, yeterli zeka kapasitesine sahip olabileceği söylenebilir (Nilson, 2019, s. 648). Özellikle son zamanlarda Samsung, Xiaomi, Miele gibi markaların dairesel görünümlü temizlik robotları, günlük hayatta yerini almıştır. Bu robotlar, bulundukları ortamı öğrenerek ve o evin özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş bir temizlik sistemi oluşturarak diğer süpürgelere göre yüksek maliyetlerine rağmen öne çıkmaktadır.

Bulut depolama teknolojisiyle birlikte, Google, Amazon gibi şirketlerin zeplin, drone gibi araçlarla göğe yükselebileceği ve işlevsiz alanları değerlendirerek devasa depolama alanları oluşturabileceği öngörülmektedir. Bu sayede, günümüzde araçlarla sipariş verdiğimiz ürünler, parmak hareketleriyle gökyüzünden bizlere ulaştırılabilir hale gelebilir (Batukan, 2017, s. 10). Bu öngörü, yapay zekanın ve ilgili kuruluşların geldiği yerden ilerleyerek yapılmış olmakla birlikte, gerçekleşmesi durumunda tek merkezden süreçlerin yönetimine dair bir örnek teşkil edebilir ve kapitalist bir sistemle ilişkilendirilebilir.

İleri teknolojinin geleneksel teknolojilerden ayrıldığı en önemli noktalardan biri, daha az emek, doğal kaynak, enerji gibi üretim girdilerinin kullanılmasıyla daha verimli bir üretim sürecinin mümkün hale gelmesidir. Özellikle gelişmiş ülkelerde yapılan yatırımların önemli bir kısmı, ileri teknoloji içeren yatırımlar olarak gerçekleştirilmekte ve gelecekte de bu trendin devam edeceği öngörülmektedir (Taşkın & Adalı, 2004, s. 140). Bu da yapay zeka gibi son derece kritik bir teknolojinin gelecekte daha yaygın hale gelerek önemli bir gelişme kaydedeceğini göstermektedir.

Yapay zekanın insan gibi davranabilmesi ve karşısındakine makine algısı oluşturmaması durumunda, günümüzde birçok online platformda yaptığımız gibi, robot olmadığımızı doğrulamak için kullandığımız yöntemleri insanlığımızı da doğrulamak için kullanabiliriz. Bu durumda, yapay zekanın gelişimi insanlarla daha organik bir etkileşim sağlayacak ve insanlık ile robotlar arasındaki sınır giderek belirsizleşecektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama araştırmasıdır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Anakara ili Çankaya İlçesi devlet okullarında görevli okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmaya kolayda örneklem yöntemiyle seçilmiş 254 okul öncesi öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin dağılımlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

	Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın	170	66,9
	Erkek	84	33,1
Yaş	25 ve altı	45	17,7
	25-35	54	21,3
	36-45	99	39,0
	46 ve üzeri	56	22,0
Medeni Durum	Evli	185	72,8
	Bekar	69	27,2
Eğitim Durumu	Lisans	224	88,2
	Lisans Üstü	30	11,8
Toplam		254	100,0

Katılımcıların %66,9'unun kadın, %33,1'inin erkek olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş dağılımları incelendiğinde, %17,7'sinin 25 ve altı, %21,3'ünün 25-35, %39'unun 36-45, %22'sinin 46 ve üzeri olduğu görülmektedir. Katılımcıların %72,8'inin evli, %27,2'sinin bekar olduğu görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde, %88,2'sinin lisans, %11,8'inin lisans üstü olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak ölçek kullanılmıştır.

Tablo 2: Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Ölçekler	Cronbach's Alpha
Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği	0,862

Araştırmada kullanılan ölçeğin güvenirlik analizi sonucu Tablo 2'de verilmiştir. Güvenirlik analizinde, 0-1 arasında değişen Cronbach's Alpha (α) katsayısı değeri; 0.00-0.40 arasında ise ölçeğin güvenilir olmadığı; 0.40 -0.60 arasında ise düşük güvenirlikte, 0.60-0.80 arasında ise oldukça güvenilir ve 0.80-1.00 arasında ise yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Tavşancıl, 2005: 19). Sonuçlar incelendiğinde, çalışmada kullanılan ölçeklerin içsel tutarlılıklarının yüksek olduğunu görülmektedir.

Normallik Analizi

Tablo 3: Araştırmada Kullanılan Ölçek Puanlarının Normallik Analizi Sonuçları

Ölçekler	Basıklık	Çarpıklık
Pozitif	1,450	-0,887
Negatif	0,247	-0,399

Araştırmada kullanılan ölçek puanlarının normallik analizi sonuçları tablo..da verilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.5 arasında olmasına bağlıdır (Tabachnick and Fidell, 2013). Sonuçlar incelendiğinde, ölçek puanlarının normal dağılım varsayımını sağladığı tespit edilmiştir.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.), Boston: Allyn and Bacon.

Verilerin Toplanması

Veriler Google form aracılığı ile toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (frekans, yüzde, min-maks değerleri, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla "Güvenilirlik Analizi" yapılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Araştırmada kullanılan ölçek puanlarının tanımlayıcı istatistikleri için merkezi dağılım ölçülerinden ortalama, standart sapma, minimum değer ve maksimum değerler kullanılmıştır.

Tablo 4: Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Ölçek	Min	Maks	Ortalama	Standart Sapma
Pozitif Tutum	1,00	5,00	3,55	0,81
Negatif Tutum	1,00	5,00	3,09	0,80

Araştırmada kullanılan ölçeklerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4'te verilmiştir. Pozitif Tutum puanlarının ortalama $3,55 \pm 0,81$ olduğu, Negatif Tutum puanlarının ortalama $3,09 \pm 0,80$ olduğu görülmektedir.

Katılımcıların Pozitif ve Negatif tutum puanları incelendiğinde, orta düzey bir tutum gösterdikleri, Pozitif tutum puanlarının Negatif tutum puanlarına göre daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Cinsiyet değişkenlerinin iki kategoriye sahip olması ve ölçek puanlarının normal dağılım varsayımını sağlaması sebebiyle katılımcıların cinsiyetlerine göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 5: Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması- Bağımsız Örneklem T Testi

Değişkenler	Cinsiyet	\bar{X}	SS	t	p
Pozitif Tutum	Kadın	3,56	0,76	0,254	0,800
	Erkek	3,53	0,89		
Negatif Tutum	Kadın	3,11	0,81	0,501	0,617
	Erkek	3,05	0,77		

Katılımcıların cinsiyetlerine göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Yaş değişkenlerinin ikiden fazla kategoriye sahip olması ve ölçek puanlarının normal dağılım varsayımını sağlaması sebebiyle katılımcıların yaşlarına göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Tablo 6: Katılımcıların Yaşlarına Göre Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması-ANOVA Analizi

Değişkenler	Yaş	\bar{X}	SS	F	p
Pozitif Tutum	25 ve altı	3,58	0,89	0,621	0,602
	25-35	3,44	0,79		
	36-45	3,62	0,67		
	46 ve üzeri	3,52	0,98		
Negatif Tutum	25 ve altı	3,20	0,88	0,776	0,508
	25-35	3,04	0,84		
	36-45	3,14	0,78		
	46 ve üzeri	2,99	0,75		

Katılımcıların yaşlarına göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Medeni durumu değişkenlerinin iki kategoriye sahip olması ve ölçek puanlarının normal dağılım varsayımını sağlaması sebebiyle katılımcıların medeni durumlarına göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 7: Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması- Bağımsız Örneklem T Testi

Değişkenler	Medeni Durum	\bar{X}	SS	t	p
Pozitif Tutum	Evli	3,55	0,83	0,029	0,977
	Bekar	3,55	0,74		
Negatif Tutum	Evli	3,10	0,80	0,235	0,815
	Bekar	3,07	0,78		

Katılımcıların medeni durumlarına göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Eğitim durumu değişkenlerinin ikiden fazla kategoriye sahip olması ve ölçek puanlarının normal dağılım varsayımını sağlaması sebebiyle katılımcıların eğitim durumlarına göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Tablo 8: Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması- Bağımsız Örneklem T Testi

Değişkenler	Eğitim Durumu	\bar{X}	SS	t	p
Pozitif Tutum	Lisans	3,54	0,81	-0,196	0,844
	Lisansüstü	3,58	0,78		
Negatif Tutum	Lisans	3,09	0,77	-0,003	0,998
	Lisansüstü	3,09	1,01		

Katılımcıların eğitim durumlarına göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç

Yapılan araştırma sonucunda, katılımcıların cinsiyetlerine göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Katılımcıların yaşlarına göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Katılımcıların medeni durumlarına göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Katılımcıların eğitim durumlarına göre Pozitif Tutum ve Negatif Tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tartışma

Yöneticiler ve öğretmenler genel anlamda yapay zekayı mekanik bir yapı olarak algılamakta, yapay zekanın sürekli gelişim göstererek insan yaşamını kolaylaştırdığına inanmakta, yapay zekanın doğru ellerde olması gerektiğini ve insanlığın sonunu getirecek özelliklere kavuşmaması gerektiğini düşünmektedir. Ancak araştırmanın önemli bir sonucu da öğretmenlerin yapay zekâ hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı yönündedir. Araştırmanın bulguları Haseski (2019) tarafından öğretmenlerin yapay zeka algılamalarının tespiti için yapılan araştırma bulgularıyla ve Lindner ve Romeike (2019) tarafından öğretmenlerin yapay zeka hakkındaki görüşlerini tespit etmek için gerçekleştirdiği araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir.

Öneriler

Yapay zekâ uygulamalarını geliştiren şirketler neticede yazılım üzerinde yoğunlaşmış kurumlardır. Bundan dolayı bir okulun veya bütün olarak eğitim sisteminin eksik ve ihtiyaç duyduğu unsurları tam olarak bilemedikleri için temel ihtiyaç ve isteklerini karşılayacak yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesi onlar adına zor olacaktır. Eğitim sektörü ve yapay zekâ uygulamaları geliştiren kurumlar arasında geliştirilebilecek iş birlikleri, bu eksikliğin giderilmesini sağlayabilir. Bundan dolayı eğitim sektörü ile bu kurumlar arasında iş birliğinin artırılması önerilmektedir. Böylece ihtiyaçları tam olarak karşılayabilecek yapay zekâ öğrenme programlarının geliştirilmesi sağlanabilir. Böyle bir modülün geliştirilmesinde öğrencilerin de fikirlerinin alınmasının yapay zekâ uygulamasını daha kullanışlı ve yararlı hale getirebileceği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. (1996) *Etkili öğrenme ve öğretme*, İzmir : Kanyılmaz Matbaası.
- Avaner, E. B. (2018) Turing testi ışığında düşüncenin multidisipliner incelemesi, *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 183-192.
- Aydın, İ., Değirmenci, C. (2018) *Yapay Zeka*. (N. Dere, Dü.) İstanbul: Firgap Kitap.
- Banger, G. (2018) *Endüstri 4.0*. Eskişehir: Dorlion Yayınları.
- Batukan, C. (2017) *Robo-Tizm'robot, android, sayborg ve yapay zeka'da ruh üzerine*, İstanbul: Altıkkırkbeş Yayınları.
- Bolter, J. (1990) Yapay Zeka. *Bilim, Teknoloji Ve Mühendislik Dergisi*, 73,74.
- Bostrom, N. (2018) *Süper zeka - yapay zeka uygulamaları, tehlikeler ve stratejiler*. (F. B. Aydar, Çev.) İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Boydak, H. A. (2015). *Öğrenme Stilleri*, İstanbul: Beyaz Yayınları
- Carpek, K. (2021) Rossum'un evrensel robotları, İstanbul: Notabene Yayınları.
- Deary, I. J. 2001 Zeka. (H. Gür, Çev.) Ankara: Dost Kitabevi.
- Doğan, A. (2002) *Yapay Zeka*, İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- TMMB. (2017) Popüler bilim yapay zeka, *Tmmob Elektrik Mühendisleri Odası Dergisi.*, 29-33.
- Frank, M., Roehrig , P., Pring, B. (2019) *Makineler her şeyi yaptığında biz ne yapacağız - yapay zeka, algoritmalar, botlar ve büyük veri çağında öne geçmek*. (E. Yılmaz, Çev.) İstanbul: Agenta Kitap.
- Görz, G., Nebel, B. (2005) *Yapay zeka*. (Ö. Pozan, Çev.) İstanbul: İnkılap Yayınları.
- Gümüş, E., Medetoğlu, B., Tutar, S. (2020) Finans ve bankacılık sisteminde yapay zekâ kullanımı: kullanıcılar üzerine bir uygulama. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 28-53.
- Haton, J. P., Haton, M. C. (1991) *Yapay zeka*. (A. Ekmekçi, & A. Türker, Dü) İstanbul: İletişim Yayıncılık.
- Hawking, S. (2019) *Büyük sorulara kısa yanıtlar*, (M. A. Arslan, Çev.) İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Koç, O., Kasap, M. (2018) *Daha iyi bir dünya için yapay zeka - yediden yetmişe herkes için yapay zekanın sırları*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Meyer, J.-A.)1996) Artificial Intelligence. (M. A. Boden, Dü.) London: Academic Press, Inc.

- Nilsson, N. J. (1999) Artificial Intelligence - A New Synthesis. China: *Morgan Kaufmann Inc.*
- Öztuna, B. (2017) *Endüstri 4.0 'dördüncü sanayi devrimi ile çalışma yaşamının geleceği*, Ankara: Gece Kitaplığı.
- Pirim, H. (2006) Yapay zeka. *Journal Of Yasar University*, 81-89.
- Say, C. : (2018) *50 Soruda yapay zeka*, İstanbul: 7 Renk Basım Yayın.
- Taşkın, H., Adalı, M. R. (2004). *Teknolojik zeka ve rekabet stratejileri*. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS İle Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Tegmark, M. (2019) *Yaşam 3.0 yapay zeka çağında insan olmak*. (E. C. Göksoy, Çev.) İstanbul: Pegasus Yayınları.
- Timms, M. J. (2016). Letting artificial intelligence in education out of the box: educational cobots and smart classrooms. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 701-712. doi: 10.1007/s4059
- William J. Raynor, J. (1999) *The international dictionary of artificial intelligence*. Unites States Of America: The Glenlake Publishing Company, Ltd.
- Yılmaz, A. (2019) *Yapay zeka* (5. Baskı B.). İstanbul: İnkılap Kitabevi.