



Review Article

THE FUTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: HOW WILL EMOTIONS AFFECT AI?*

YAPAY ZEKANIN GELECEĞİ: DUYGULAR YAPAY ZEKAYI NASIL ETKİLEYECEK?*

Esin YÜCEL KARAMUSTAFA^{1,*} | Burcu ARSAN²

¹Dr. Öğr. Üyesi, Altınbaş Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0003-1440-1203

²Doktora Öğrencisi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0002-9757-9391

Article Info:

Received : Feb 02, 2022

Revised : June 06, 2022

Accepted : July 18, 2022

Keywords:

Emotion, Emotional Intelligence,
Artificial Intelligence (AI)

Anahtar Kelimeler:

Duygu, Duygusal Zekâ, Yapay Zekâ

DOI: 10.46238/jobda.1070090

ABSTRACT

Emotions are one of the most important elements of human behavior, and certain emotions can affect the performance of individuals positively or negatively and might block an individual's way of producing intelligent results. Therefore, when an ideal computer aims to imitate human behavior, it is not only expected to think and reason but also to have an infrastructure that can exhibit emotions. This article by reviewing the latest research that focuses on the importance of emotions in human intelligence, even though it still has weaknesses, aims to present a projection of how human-artificial intelligence communication may be affected in the future when artificial intelligence becomes fully capable of understanding, transferring, and responding to emotions.

ÖZ

Duygular insanoğlunun davranışlarının en önemli yapı taşlarından biridir ve belli başlı duyguların kimi zaman kişilerin performansı üzerinden olumlu ya da olumsuz etkileri olabileceği gibi, bir kişinin akıllı sonuçlar üretmesi yolunda engelleyici etkisi olabileceği de bilinmektedir. Bu nedenle, ideal bir bilgisayar insan davranışını taklit etmeyi amaçladığında, burada beklenen sadece düşünüyor ve akıl yürütüyor olması değil, aynı zamanda duyguları da gösterebilen bir altyapıya sahip olabilmesidir. Bu makale, duyguların insan zekasındaki önemini gösteren son araştırmaları gözden geçirerek, halihazırda henüz eksik yanları olmakla birlikte gelecekte yapay zekanın tamamen duyguları anlayan, aktarabilen, karşılayabilen hale geldiğinde, insan-yapay zekâ iletişiminin ne şekilde etkilenebileceğine dair bir projeksiyon sunmayı amaçlamaktadır.

© 2022 JOBDA All rights reserved

***Corresponding author.**

E-Posta: esin.karamustafa@altinbas.edu.tr (E. Yücel Karamustafa)

1 | GİRİŞ

Bir insan sadece zeki değildir aynı zamanda, kişiden kişiye değişmekle birlikte belirli oranda da duygusaldır. Bu gerçek göz önünde bulundurulduğunda, bir insanın bir durum karşısında ne şekilde tepki vereceğini düşünürken muhakkak duygular öncelikli olarak dikkate alınmalıdır. Öte yandan karar verme süreçleri için de duygular insanlar için çok önemli rol oynamaktadır.

İnsanlar ve bilgisayarlar bilgiyi işleme anlamında birbirlerinden tamamen farklıdır. Bilgisayarlar programlanmış algoritmaların ve kullanıcı girdisinin talimatlarını takip ederken, insan beyni bilgiyi, sık sık beklenmedik sonuçlarla doğrusal olmayan bir şekilde işler- ki bu da insanın yaratıcılığını ve yenilikçiliğini açıklamaktadır. Her ne kadar durum bu şekilde olsa da bilgisayarların insan bilişini taklit etmek için “evrimleşmesi” çok uzun sürmeyebilir ki elbette bu durumun gerçekleşmesi için yine insanların yardım etmesi gerekmektedir.

Bu makale iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, duyguları insan davranışında oynadığı önemli rol, duyguların ve zekânın ne şekilde birbirine bağlı oldukları ve önemini anlamak amaçlanmaktadır. Duyguların insan davranışlarında ve performanslarındaki önemi belirlendikten sonra, bu makalenin ikinci kısmında, duyguların akıllı sistemlere dahil edilmesinde yapılan bazı araştırmalar göz önünde bulundurularak, insanı taklit etmeyi amaçlayan bu akıllı uygulamaların etkileri, karar vermede duyguları simule eden modellerle birlikte geleceğe yönelik bir projeksiyon yapılmaktadır.

2 | LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Duygular ve Duygusal Zekâ

Duygular kişiler arası ilişkilerin anahtarıdır. Bu nedenle insan yaşamında önemli bir yere sahiptir. Duygular, fizyolojik tepkiler, bilişler ve bilinçli farkındalık gibi psikolojik alt sistemleri yöneten iç olaylardır (Mayer ve Salovey, 1997, s. 323). Değişen ilişkilerde doğal olarak duygular ortaya çıkar. Duygular düşünme, karar verme, ilişkiler, zihinsel sağlık, çalışma ortamlarının içinde ve dışındaki başarı gibi birçok hususu etkilemektedir. Schwarz ve Clore (1983, s.513), duyguların ilişkiler hakkında anlam taşıdığını belirtmiştir. Öte yandan Zembylas (2003, s.213) akıl yürütmenin duygusal seçimlere bağlı olmasından dolayı, akıl ve duygunun birbirine bağlı olduğunu iddia etmiştir.

Duygusal zekâ, kendisinin ve başkalarının duygusal durumunu doğru bir şekilde değerlendirme ve bu

bilgileri sonraki düşünme ve eylemlere uyum sağlayarak, yönetmek ve yönlendirmek için kullanma kapasitesidir (Salovey ve Mayer, 1990, s.185). Rekabetçi ve teknolojik olarak daha gelişmiş bir küresel ortamda çalışanlar arasında verimlilik ve başarı için artan baskı ile sadece çalışanların duygusal zekâ becerilerine değil, aynı zamanda çalışanların etkileşime girdiği yapay zekâ makine ve sistemlerinin de duygusal yetkinlikleri ve tepkilerine vurgu yapılmaktadır (Picard, 2004, s.29). Duygusal zekâ becerilerini geliştirmek, bireylere kişisel gelişim, performans, problem çözme ve ilişkileri geliştirme kapasitesi sağlar (Salovey ve Mayer, 1990, s.187).

Daniel Goleman (1995, s.12) ise duygusal zekâyı, kendi duygularımızı ve diğerlerinin duygularını tanıma, kendimizi motive etme, duyguları kendimizde ve ilişkilerimizde iyi yönetme kapasitesi şeklinde tanımlamıştır. Dr. Reuven Bar-On'a (2004, s.15) göre ise duygusal ve sosyal zekâ, günlük talepler ve baskılarla aktif ve etkili bir şekilde başa çıkma yeteneğimizi etkileyen çok faktörlü birbiriyle ilişkili duygusal, kişisel ve sosyal yetenekler dizisidir.

Günümüzde dijitalleşmenin etkisi ile bütünleştiğimiz yadsınamaz bir gerçektir. Bahsi geçen bütünleşme ve dönüşümün etkisi ile karşı karşıya kaldığımız belirsizlik, bireylerde tedirginliğe, sosyal yetkinliklerde gerilemeye ve duygusal farkındalığın azalmasına sebep olabilmektedir. Öte yandan, kendisine dair farkındalığı olan, değişimlere daha kolay uyum sağlayabilen ve bu tür değişimleri fırsat olarak algılayabilen esnek insanlar dijital dönüşüm sürecine uyumlanma anlamında daha az problem yaşayacağı düşünülmektedir. Bu bireylerin ortak özellikleri incelendiğinde duygusal zekâlarının diğerlerine göre daha gelişkin olduğu görülmektedir (Acar, 2021, s.4).

Aynı zamanda, dijitalleşmenin yadsınamaz bir hızla gerçekleştiği iş dünyasına odaklanan pek çok araştırma göstermektedir ki; yüksek duygusal zekanın, takım performansını, çalışan verimliliği, dolayısıyla kurumun rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır (Acungil, 2018). Yale Üniversitesi, Yapay Zekâ Merkezinde çalışmalarını sürdürmekte olan David Caruso, duygusal zekâyı kalbin mantığa karşı zaferi ya da mantıksal zekanın karşıtı olarak tanımlamanın oldukça hatalı olduğunu belirtmekte olup, aksine duygusal zekâyı başarılı bir kesişme olarak açıklamıştır. Caruso'ya göre duygusal zekâsı yüksek liderler, inovatif değişimi ve gelişimi mümkün kılan aktörlerdir (Schwab, 2016 s.119).

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2020 değerlendirmesine göre; yüksek duygusal zekâ, kurumların aradığı 6. çalışan özelliği olmuştur. İlgili

Forum aynı zamanda duygusal zekâya sahip çalışanların iş birliğine, liderliğe ve yüksek motivasyonla çalışmaya daha yatkın olduğunu da belirtmiştir (WEF, 2020). Duygusal zekânın kurumlara sağladığı bu avantajlar değerlendirildiğinde, hâlihazırda gerçekleşen dijital dönüşüm, yapay zekâ ve otomasyon teknolojilerinin de duygusal zekâ ile iş birliği kaçınılmaz olarak görülmektedir.

2.2. Yapay Zekâ

İnsan zihni çok da karmaşık olmayan, sayısal işlemleri birkaç dakikada yapabilir. Buna karşın, olayları algılayıp, anlama, karar verme ve yorumlama gibi işlemleri çok daha kısa sürede kolaylıkla gerçekleştirebilmektedir. Örneğin; araba kullanan bir birey, yoldaki diğer araba, engel ve tehlikeleri matematiksel olarak anlık hesaplayamasa da daha önceki deneyimlerinden edindiği bilgiler ışığında, arabayı hangi hızda sürmesi gerektiğini ya da hangi şeritten giderse daha kolay ilerleyebileceğinin kararını kolaylıkla verebilmektedir. Öte yandan bilgisayarlar insan beyni ile karşılaştırıldığında en karmaşık sayısal işlemleri bile büyük bir hızla başarı ile sonuçlandırabiliyorken, olayları kavrama, anlama, yorumlama, karar verme, öğrenme ve geçmiş deneyimlerden elde edilen bilgileri kullanma yetisinden yoksundur. Bu bağlamda insan beyninin bilgisayarlardan ve robotlardan üstün kabul edilmesinin sebebi idrak yeteneği sayesinde, geçmiş deneyimlerinden edindiği bilgileri, problem bazında kategorize ederek ileride kullanmak üzere depolayabilmesidir. Yapay Zekâ düşüncesi de tam olarak bu noktada önem kazanmış olup devreye girmiştir (Yılmaz, 2017, s.4).

Yapay zekâ kavramı ilk kez 1955 yılında, Amerikalı bilgisayar bilimci John McCarthy tarafından ortaya atılmış olup, "Zeki makineler yapmanın bilimi ve mühendisliğidir." şeklinde tanımlanmıştır (Wawrzyński, 2014). MIT'den Edward Fredkin yapay zekânın ortaya çıkışını tarihteki üç büyük olaydan biri olarak tanımlamaktadır. Yapay zekâyı insanlar tarafından yapıldığında zeki olarak adlandırılan davranışların, önceden programlanmış sistemler tarafından tekrar edilmesi olarak açıklamak mümkündür. Bir diğer tanım ise, insan zekâsını bilgisayarlar aracılığı ile taklit etmek olarak tanımlanabilir (Pirim, 2006).

Dördüncü sanayi devriminin tetiklediği inovasyonlardan biri olarak kabul edilen yapay zekâ, duygular ve insan olmanın geleceğini de yeniden tanımlamaktadır. Yaşam süresini, iş yapış şekillerini, biliş eşiği ve yetenekleri geçmişte ancak bilim kurgu filmlerinde görebileceğimizi düşündüğümüz düzeye

çıkartmaktadır. Böylelikle, bu alanlardaki keşifler ve ilerlemeler devam ettikçe etik ve ahlaki tartışmalara odaklanmanın gerekliliği de kritik önem taşımaktadır. Zira ilgili gelişim ve ilerleyişin kamunun genel çıkarlarına hitap edeceği uzun vadede garanti altına alınmalıdır (Schwab, 2016 s.109).

Yapay zekâ ve etik ilişkisinin önemi ilgili teknolojilerin hayatımıza her geçen gün daha çok adapte olmasıyla artmaktadır. Çünkü yapay zekâ teknolojilerinin önemli bir destekleyicisi olan makine öğrenimi algoritmalarının yazılımcılar tarafından arzu edilmeyen ve asla amaçlanmayan önyargılar ile hareket etmesi oldukça muhtemeldir. Bu bağlamda yapay zekâyı kodlayan yazılımcıların da hata payını sınırlayabilmek adına etik sınırların oluşturulması ve korunması adına tüm tarafların güvenliğini sağlamayı amaçladıkları düşünülmektedir. Örneğin; Microsoft 2017 yılında sorumlu yapay zekâ kavramını dünyaya tanıtmış, etik yapay zekâ tasarımına yönelip, yazılımcılar ve kurumlarca karşılanması beklenen 6 adet etik ilkeyi belirlemiştir. Bunlar; adalet, güvenilirlik ve güvenlik, gizlilik, kapsayıcılık, şeffaflık ve hesap verilebilirliktir (Eland, 2021).

Stephen Hawking ve meslektaşlarının 2014 yılında The Independent'da yayınladıkları araştırmalarında, kısa vadede yapay zekâ teknolojilerinin etkisinin onu kimlerin kullandığı ve faydalanmak istediğine bağlı olacakken, uzun vadede değerlendirildiğinde ise yapay zekânın etkisinin kontrol edilip edilemeyeceğine göre değişiklik göstereceğini, ilgili risklerin önlenmesi adına bireysel ve kolektif önlemlerin de bir an önce alınması gerektiğinden bahsetmişlerdir (Hawking ve diğerleri, 2014). Yapay zekâ teknolojileri alanında gerçekleşen dikkat çekici gelişmelerden biri de kâr amacı gütmeyen Open AI şirketinin 2015 yılında kurulmasıdır. Şirket vizyonunu, finansal getiri beklentisini desteklemeksizin, insanlığın bir bütün olarak faydasına çalışacaklarını ilan etmiştir (Brockman, 2015).

Günümüz dünyasında, etki gücü yoğun pek çok alanda (robotik, tanı, görüntüleme, öğrenme, iş dünyası vb.) binlerce akıllı sistem mevcuttur. Bir satranç turnuvasında Kasparov'u yenebilen Deep Blue tarihe geçen bir örnek olarak verilebilir. Harvard Business Review tarafında yayınlanan makaleye göre; Associated Press isimli haber ajansının, haber değeri anlamında çok da getirisi olmayan metinleri yazmak için yapay zekâ yazılımlarından faydalanarak 12 kat daha fazla öykü ürettiği bilinmektedir. Haber ajansının açıklamasına göre, yazılımı kullanmaya başladıkları dönemden itibaren kurumlarında çalışan gazeteciler ayrıntılı öyküler ve haberler yazmak üzere daha fazla zaman, bütçe ve özgürlük elde etmiştir.

Geçtiğimiz günlerde Airbnb, Trooly isimli bir teknoloji şirketini satın almıştır. Trooly, ilgili site aracılığı ile konaklama yapmak isteyen müşterilerin internetteki ayak izlerini takip ederek, geçmişlerini, güncel sosyal medya hesaplarını, alkol ya da uyuşturucu bağımlılıklarının olup olmadığını görebilmekte ve hatta suç geçmişlerini kontrol ederek belli bir güvenilirlik puanının aşağısında kalan kişileri riskli misafir kategorisinde sınıflandırabilmektedir.

Yukarıda paylaşılan örnek uygulamalar ışığında, dünya daha ne kadar fazla dijitalleşir ve teknoloji de ne kadar gelişirse; sosyal bağlantılara, insani dokunuşlara ve duygulara olan ihtiyacın da bir o kadar artacağı düşünülmektedir. Öte yandan, insanlık olarak yapay zekâ ve dijitalleşme ile olan etkileşimimiz bireysel ve kolektif bağlamda derinleştikçe, sosyal beceriler ve empati anlamında güçsüzleşeceğimiz de endişe konusu olmaktadır. Bundan mütevellit de duygular ve yapay zekâ ilişkisine odaklanmak büyük önem taşımaktadır (Schwab, 2016 s.113).

2.3. Duygular ve Yapay Zekâ İlişkisi

Teknoloji ile olan yüzlerce yıllık ilişkimiz günümüze değin tek taraflı olarak kabul edilmektedir. Şimdi ise, gelişen teknoloji sayesinde bilgisayarlar duygularımızı fark edip, uygun karşılıkları vermeye ve hatta taklit etmeye, yani öğrenmeye başlamıştır (Yonck,2019, s.60). Duygular insani olgulardır, peki ya yapay zekâyâ duygularımızı anlamasını ve işlemlerini öğretebilirsek ne olurdu?

Yapay zekâ alanında yaptığı çalışmalarla bilinen Amerikalı bilim insanı Marvin Minsky (1986, s.116), cesurca "Asıl soru akıllı makinelerin herhangi bir duyguya sahip olup olamayacağı değil, duyguları olmadan da en az o kadar akıllı olup olamayacağıdır" demiştir.

Yapay zekânın icadından itibaren ana hedeflerinden biri, insan yerine hareket edebilen ve akıl yürütebilen gelişmiş sistemler üreterek, karmaşık görevleri yerine getiren yazılım sistemleri oluşturmak olmuştur (Martinez-Miranda ve Aldea, 2004, s.21). Ancak yapılan son çalışmalar, insanların rasyonel karar verme süreçlerinde bile duyguların önemini vurgulamaktadır. Bundan dolayı aynı şekilde yapay zekâyı da daha zeki hale getirmek için ilgili sistemlere duygusal bir bileşen eklemenin gerekliliği vurgulanmaktadır. Duyguları programlamanın mümkün olup olmadığı günümüzde hala bir tartışma konusudur ancak duygusal sinyallerin algılanması, ölçülmesi ve çoğaltılması yapay zekânın insanlarla birlikte daha rahat çalışmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir (Fellous, 2004, s.3).

Bir başka görüş ise, yapay zekânın ve programlanmış makinaların asla duygulara vakıf olamayacağını ve bunun sonucunda ise, makinaların, insan zekâsı yanında her zaman yetersiz kalacağını iddia etmektedir. Öte yandan, aksiyonlarında duygusal bir bileşen içeren akıllı yazılım sistemlerine gerçekten ihtiyacımızın olup olmadığı da önemli bir sorudur. İlgili literatür göstermektedir ki sistemin ele aldığı sorunun tipine göre, duygusal bileşene her daim ihtiyaç görülmemektedir. Örneğin; kaygı, korku ve stres gibi duygular, karmaşık ve kritik görevlerle (hava trafik kontrolü, elektrik santrallerindeki arızaların teşhisi) uğraşan akıllı sistemlere dâhil edilirse sonuç felaket olabilmektedir (Yonck, 2019, s.65).

Öte yandan, pek çok araştırmacı yapay zekâ ve duyguların buluşmasının etik pek çok ikilemi de beraberinde getireceğini vurgulamaktadır. Örneğin Demir'in 2020 yılında yapmış çalışmasına göre, yüz tanıma tabanlı yapay zekâ yazılım sistemleri kişilere duygusal destek sağlamaya çalışırken yüz kaslarına odaklanmaktadır. İlgili uygulamalar, bireyin yüzünde hangi kaslar, ne yönde milimetrik hareketler yapıyor diye inceleyerek üzgün, mutlu, endişeli ya da kızgın gibi çıkarımlarda bulunabilmektedir. Lakin bu ve benzeri destek sistemlerinin kişilerin yüzündeki kas hareketlerinin yanıltıcı olabileceğinden kaynaklı doğru çalışmaması ve yönlendirmeleri yanlış yapma ihtimali mevcuttur.

2014 yılında Time Dergisinde yayınlanan Robot Pepper makalesi ile genel halkın büyük bir bölümü ilk defa robotların da duygularının olabileceği fikri ile tanışmıştır. Yapay zekânın ve robotların duygulara sahip olması ve daha da önemlisi diğerlerinin duygularını okuma becerisi gerekli ve özünde kaçınılmaz olarak tanımlanmaktadır (King, B. 2016, s. 138). Öte yandan duygusal zekâsı düşük ya da tamamen duygusal zekâdan yoksun bireylerin toplumun geri kalanı ile ilişki kurma anlamında ne denli zorluk çektiklerini de görebilmekteyiz. Bu bağlamda, duygusal zekânın sağlamış olduğu yetkinliklerden yoksun yapay zekâ teknolojilerinin de biz insanları anlama ve iletişim kurma anlamında zayıf olabileceğini söylemek çok da zor değildir.

2.4. Duygusal Yapay Zekâ

İlk defa 1995 yılında, Rosalind Picard duygusal bilgi işlem terimini kullanarak, insana atfedilen özellikleri yapay zekâ ile birlikte kullanmıştır. Picard'a göre, yapay zekâyâ felsefi bir bakış açısı ile yaklaşılmalı, makinelerin de insanlar gibi davranışlarını sorgulayarak, duygularına göre düzenlemeleri gerekmektedir (Martinez-Miranda, 2005 s.5).

Duygusal yapay zekâ, bireylerin ilgi alanlarını belirleyerek, hassasiyetlerini itina ile analiz ederek çok daha kişisel bir deneyim oluşturmayı amaçlayan yapay zekâ kullanımınıdır (Minsky,2006, s.220). Diğer pek çok yapay zekâ teknolojisi gibi, duygusal yapay zekâ da bireylerin gündelik ve iş hayatlarını kolaylaştırmak, ihtiyaçlarının giderilmesi ve karar verme süreçlerine destek olmak maksadı ile geliştirilmiştir. Duygusal yapay zekâ, insanların ses veya mimiklerinden edindiği küçük ipuçlarla duyguları algılayan ve uygun şekilde yanıt veren bir teknolojidir. İlgili teknoloji günümüzde sohbet botları, pazarlama araştırmaları da dâhil olmak üzere çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır (Yonck, 2019, s.30)

Günümüzde de duygusal yapay zekâ alanında çalışan pek çok kurum, bireylerin anlık duygusal davranış ve durumlarını yorumlayarak, uygun cevaplar ve karşılıklar oluşturabilmek için yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojilerinden faydalanmaktadır. Duygusal bilgisayar olarak da tanımlanan duygusal yapay zekâ teknolojisi, bireylerin anlık duygularını algılayan, yorumlayan, simule edip işleyebilen uygulamalar olarak kabul edilmektedir (Ayata, 2019, s. 22).

Yapay zekâ- insan iletişimde duyguların doğru şekilde okunmasının ve işlenmesi büyük önem taşımaktadır. Zira yapay zekâ hayal kırıklığını, öfkeyi ya da üzüntüyü doğru tahlil edemezse bireylere, duruma uygun tepki ve cevaplar da veremeyecektir. Örneğin sağlık hizmetlerinde görevlendirilecek yapay zekâ teknolojileri ve robotlar için empati ve anlık olarak duyguları doğru şekilde tahlil edip kavrama hayati önem taşımaktadır (King, 2016 s.139).

Günümüzde duygu tespiti iki ana yöntemle gerçekleştirilebilmektedir. Bunlardan ilki yüz tanıma olup, duygular web tabanlı kameralar ya da optik sensörler aracılığı ile incelenmektedir. Algoritmalar kişinin yüzündeki önceden kodlanan kilit noktaları tanımlamaktadır. Yüz ifadesi kombinasyonlarını duygularla eşleştirebilmek için de derin öğrenme algoritmaları yardımıyla piksel analizi yapılmaktadır. İkinci yöntem ise; yapay zekâ, konuşmamızdan yani ses yüksekliğinden, tonumuzdan, frekansın yükselip alçalmasından ilgili analizleri gerçekleştirerek duygularımızı tespit etmektir. Sonrasında ilgili veriler ışığında tüketicilerin bir duruma ya da ürüne karşı tespit edilen tepkileri kullanarak, ürün veya kampanyalar için tutundurma stratejilerinin nasıl planlanacağına dair çalışmalar yapılabilmektedir (Eminoğlu, 2019, s.3). Örneğin, Beyond Verbal isimli teknoloji yazılım şirketi sadece bireylerin seslerini analiz ederek anlık olarak duygu durum özelliklerini saptayan teknolojiye sahiptir. Şirketin yazılımı kişinin

sesini analiz ederek, cinsiyet, yaklaşık yaş, genel sağlık durumu, anlık tutum ve ruh halini saptayabilmektedir (startupnationcentral.org).

Apple 2016 yılında yüz ifadelerini analiz ederek, insanların duygularını okumak için yapay zekâ teknolojisini kullanan Emotient isimli ileri teknoloji şirketini satın almıştır. Şirketin piyasaya sunduğu ileri duygu tespit teknolojilerden faydalanılarak pek çok hastanede kendisini etkin şekilde ifade edemeyen hastaların ağrı belirtileri yorumlanabilmektedir. Behavioral Signals isimli yapay zekâ teknolojileri şirketi ise, anahtar performans göstergesinde sesler aracılığı ile duyların tespitini sağlayıp insan kaynakları süreçlerinde şirketlere danışmanlık vermektedir. Apple duygular üzerine yapmakta oldukları çalışmalarını Emotient ile sınırlamayıp, sonrasında iPhone X kullanıcılarına sundukları “animojiler” ile devam ettirmektedir. Animojiler temelde telefonun FaceID özelliği ile çalışmakta olup, kullanıcıların anlık yüz hareket ve mimiklerini tanıyarak o anki duygu durumunu emojileştirmektedir. Bu teknoloji ile artık kullanıcılar anlık duyguları ile oluşturabildikleri emojileri ile gerçek zamanlı iletişime geçerek kendilerini daha rahat ifade edebilmektedirler. Aynı zamanda ilgili uygulama kullanıcılarına webinar ya da görüntülü görüşmelere yüzlerini tanıtarak, anlık animojileri ile katılım şansı sağlamaktadır.

Bir diğer duygusal yapay zekâ teknolojileri üreticisi olan Affectiva şirketi ise, ilgili teknolojileri kullanıp, tüketicilerin dijital içeriklere verdikleri duygusal tepkileri, cihazlarında bulunan kamera ve internet bağlantısı sayesinde sağlamaktadır. Örneğin, hedef müşteriye izletilen tanıtım videosu sayesinde, yapay zekânın da yardımı ile toplanan görsel ve işitsel veriler müşterinin markaya ait tutum ve düşünceleri hakkında önemli oranda veri sağlamaktadır. Veriler havuzlarda toplanmakta ve istatistiksel olarak takibi gerçekleştirilebilmektedir. (Eminoğlu, 2019, s. 5).

Hanson Robotics tarafından tasarlanan ve yüksek duygusal zekâyâ ve farkındalığa sahip olduğu iddia edilen, kumarhanelerde krupiye olarak çalışması planlanan robot Eva da bir diğer dikkat çekici örnek olarak kabul edilebilir. Eva'nın tasarım amacı kurum tarafından; kumar oynayanların kazanmak ve kaybetmek arasında hızla değişen duygusal yolculuklarına eşlik ederken, aynı zamanda kâğıtları dağıtırken yaşanabilen hata payını düşürmek olarak açıklanmıştır. Eva aynı zamanda kumarhanenin sisteminden edindiği oyuncu bilgilerini, sahip olduğu yüz tanıma teknolojisinin de yardımı ile inceleyerek gerektiğinde uygun bulunduğu konular hakkında sohbet edebilecek şekilde programlanmıştır (Faraj ve diğerleri, 2021).

Duygusal yapay zekâ konusunda üzerinde durulan bir diğer görüş ise, robotların ve yapay zekâ teknolojilerinin biz insanlarla iletişimlerinin daha kolay ve etkin olabilmesi adına sadece bizim duygularımızı tanımlamalarının yetmeyeceği, kendi duygularının da olması gerekliliğidir. Böylelikle insan-yapay zekâ etkileşiminin tam anlamıyla verimli hale gelebileceği belirtilmektedir. Örneğin, bir insan bir diğerine gülümsediğinde sürüngen beyin ve amigdalanın beden dili okuma programı sayesinde diğer insan da aynı şekilde gülümseme ile karşılık verme eğiliminde olmaktadır. Tasarım olarak insan yüzüne benzer robot ya da yapay zekâ ara yüz tasarımlarının yapılmasının en temel sebeplerinden birisi de budur (King, 2016 s.141).

Son olarak, günümüzde duygusal yapay zekâ konusunda ortaya atılan en ilgi çekici görüş, “duyguları olsun ki bizi öldürmesinler” olmuştur. İnanişâ göre ancak, robotların bizlerden hoşlandığı ve empati kurabildiği bir gelecek tasarlayabilirsek insanoğlu hayatta kalabilecektir.

Asimov, Elon Musk ya da Stephen Hawking’sin ortak endişesi doğrultusunda ortaya atılan görüş, robotların ve yapay zekâ uygulamalarının empati yeteneğinden ve duygulardan yoksun olması durumunda hâkim olma ve sorunları düzeltme motivasyonu ile neredeyse durdurulamaz olacağına olan inançtır.

3 | SONUÇ

Dünyamız her geçen gün, önü alnamaz bir hızla dijitalleşmektedir. Makineler ve biz insanoğlu arasındaki hat her geçen gün biraz daha silikleşerek iç içe geçmeye başlamıştır. Bu hattın gitgide bulanıklaşması bize bilinmez, ama öte yandan güzel bir gelecek sunmaktadır. Günümüzde hızla gelişen yapay zekâ teknolojisinin de katkısı ile yakın zamanda makineler gerçekten hissedebilir görünmektedir. Çok sayıda fayda sağlayacak endüstriyel uygulamanın yanı sıra, duygusal zekâyâ sahip robotların sosyal fayda, ihtiyaç sahiplerinin duygu ve beklentilerini anlayarak destek sağlama, refah anlamında da gözle görülür bir artış sağlaması beklenmektedir. Örneğin cezaevlerinde, sağlık ve güvenlik hizmetlerinde ya da sınır kontrolde görevlendirilmek üzere duygusal yapay zekâ robotları ya da ara yüzleri hem verimlilik hem de güvenlik anlamında ülkelere ve kurumlara yararlı olacaktır.

Yapay zekânın sunduğu fırsatlara ve faydalara rağmen günümüzde pek çok şirket makine öğreniminden ya da diğer yapay zekâ fonksiyonlarının tüm potansiyelinden faydalanmamaktadır. Araştırmalar göstermektedir ki, ilgili adaptasyon sıkıntısının temelinde organizasyonların bilinmezliklerden çekinmesi, ilgili teknolojilerin iş akışlarına etkin şekilde adapte

edilememesi ve çalışanların iş kaybı endişesi ile bu ileri teknoloji uygulamaları kabullenmekte zorlanmaları yatmaktadır.

Göz ardı edilmemesi gereken bir diğer husus da yapay zekâ temelli her robot, yazılım ya da ara yüzün insan yazılımcılar tarafından hazırlanan algoritmalar aracılığı ile çalışıyor olduğudur. Belirli uyaranlara nasıl yanıt vereceği, nasıl sorular soracağı veya nasıl hareket edeceği insanlar tarafından tasarlanmıştır. Lakin günümüzde derin öğrenme ve makine öğrenmesi algoritmalar ile yapay zekânın inisiyatif alma ihtimalini değerlendirmektedir. Şimdiden insanoğlunun, duyguları, hırsları ve bireysel kırgınlıkları olan robotların kontrol dışına çıkması durumunda neler olabileceği yönünde derin endişeleri bulunmaktadır. Lakin günümüzde gelinen noktada insanoğlu ve teknolojinin etkileşimini yok saymak mümkün olmayacaktır. Yapılması gereken ufukumuzu açarak, kaçınılmaz olanı iyice araştırarak, olası problemleri önceden görmek ve ona göre etik, ahlaki ve teknik önlemleri almaktır.

Kamunun genel faydasını da koruyabilmek adına, bireysel ya da kurumsal olarak çalışan yazılımcıların, yapay zekâ teknolojileri anlamında geliştirdikleri tüm çözüm ve süreçlerin etik tasarımı ve işleyişinin olması önemli bir gerekliliktir. Bu bağlamda Microsoft’un sağlamış olduğu sorumlu yapay zekâyâ ilişkin 6 etik ilke standardın oluşması için iyi bir başlangıç olarak kabul edilebilir.

Duygusal yapay zekâ teknolojileri alanında hala odaklanılması gereken pek çok açık bulunmaktadır. Örneğin, yapay zekâ uygulamaları analitik becerilere, öğrenme isteği ve yeteneğine, iletişim tarzı, hayaller ve vicdana sahip olabilir mi? Bir robot gerçekten de duyarlı olabilir mi? Günümüzde bilim insanları bu soruların cevabını arıyor. İnsanoğlunu duyarlı ve vicdanlı olarak betimleyecek kriterlerin dijital dünyadaki yansımaları henüz bulunamadı. Ancak dostane kabul edilebilecek, etik ve ahlaki ilkeler çerçevesinde çalışacak robotlar ve yapay zekâ uygulamalarının dünyamıza sağlayacağı fayda da göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA:

Acar, G. (2021) “Dijitalleşmeye duygusal zekânın dokunuşu” WORLDEF.

Acungil, M. (2018). 24 Soruda Dijital Dönüşüm, TutiKitapYayınevi.

Ayata, D. (2019). Emotion Aware Artificial Intelligence For Cognitive Systems. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi. Doktora Tezi.

- Bar-On, R. (2004). The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Rationale, Description and summary of psychometric properties.
- “Beyond Verbal Communication: Voice-enabled AI Solutions for Optimizing Healthcare” 2022, https://finder.startupnationcentral.org/company_page/beyond-verbal (14.04.2022)
- Brockman, G., Sutskever, I. (2015). Introducing OpenAI
- Dünya Ekonomik Forumu 2020 Raporu, (2020). World Economic Forum
- Eminoğlu, Y.(2019), Yapay Duygusal Zekâ (Emotion AI): Tasarlanmış Empati, Projesoft.
- Eland, M. (2021) Machine Learning Ethics with Responsible AI. Accesible AI, Data Science On Azure
- Faraj, Z., Selamat, M., Morales, C., Torres, P., Hossain, M., Chen, B., & Lipson, H. (2021). Facially expressive humanoid robotic face. *HardwareX*, 9, e00117.
- Fellous, J. (2004),From Human Emotionsto Robot Emotions. American Association For Artificial Intelligence.
- Goleman, D. (1995). Emotional Intelligence.. New York: Bantam Books.
- Hawking, S., Russel, S., Tegmark, M., Wilczek, F., (2014) Transcendence looks at the implications of artificial intelligence- but are we taking AI seriously enough? *The Independent*
- King, B. (2016) Augmented. MediaCat Yayıncılık
- Martinez-Miranda, J., Aldea, A.(2004). Emotions in human and artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*.
- Martinez-Miranda, J., &Aldea, A. (2005). Emotions in human and artificial intelligence, *Human Behavior*, 21(2), 323-341.
- Mayer, J. D. &Salovey, P, 1997. What is Emotional Intelligence_InP. Salovey& D. Sluyter (Eds). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators*, New York: Basic Books.
- Minsky, M.L. (1986),The society of mind. Simonand Schuster, New York, N.Y.
- Minsky, M (2006) “The Emotion Machine”; NY: Simon & Schusterl.
- Picard, R, (2004).Toward machines with emotional intelligence. In: ICINCO (Invited Speakers).
- Pirim, H. (2006) Yapay Zekâ. *Journal of Yaşar University*.
- Salovey, P.&Mayer, J.(1990),Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3).
- Schwab, K. (2016) The Fourth Industrial Revolution, *World Economic Forum*
- Schwarz, N., &Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45.
- Time (2014) Meet Pepper, the Robot Who Can Read Your Emotions. <https://time.com/2845040/robot-emotions-pepper-softbank/>
- Wawrzyński, P., (2014), Fundamentals of artificial intelligence, Warsaw University of Technology Publishing House, Warsaw.
- Yılmaz, A (2017) YapayZekâ, KodlabYayınları
- Yonck, R. (2019), Makinenin Kalbi-Yapay Duygusal Zekâ Dünyasında Geleceğimiz. Paloma Yayınevi.
- Zembylas, M. (2003),Emotions and teacher identity: A post structural perspective. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 9(3).