

ENİNE BOYUNA YAPAY ZEKÂ

Tuncay YİĞİT

Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniv. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
tuncayyigit@sdu.edu.tr

Özet

Yapay Zekâ düşüncesi, öncelikle insan beyni ile bilgisayarın birbiriyle benzetilmesiyle ortaya çıkmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yapay zekâ ve yapay zekâ ile gerçekleştirilen çalışmalar tüm dünyanın ilgi odağı haline gelmiştir. Yapay Zekâ, anlamının yanında akıllı varlıklar inşa etmeye çalışmaktadır. Hiç kimsenin geleceği ayrıntılı olarak tahmin edememesine rağmen insanî zekâyâ sahip makinelerin günlük hayatımızda ve gelecekteki uygarlık seyrinde büyük bir etkisi olacaktır. Gelecekte Yapay Zekâ'nın nereye varacağı konusundaki belirsizlikleri tüm dünyayı merak içerisinde bırakmaktadır. Bu makalede; "Yapay zekâ ve insan arasındaki bağlantı nasıldır?", "Yapay zekâ ile ortaya çıkan çeşitli ikilemler nelerdir?" ve "başlıca Yapay zekâ teknolojileri nelerdir?" gibi sorular üzerine durularak konunun birçok boyutu hakkında bir değerlendirme yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Teknoloji,

Yapay Zekâ'nın Tarihçesi

Yapay Zekâ düşüncesi, öncelikle insan beyni ile bilgisayarın birbiriyle benzetilmesiyle ortaya çıkmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte Yapay Zekâ ve onunla gerçekleştirilen çalışmalar, tüm dünyanın ilgi odağı haline gelmiştir. Şu an aktif bir şekilde kullanılan yapay zekâ, geçtiğimiz uzun zaman öncesinde sadece filmlerde görülebiliyordu. Aslına bakılırsa yapay zekâ hakkında ilk bilgilere ulaşmak istenirse milattan önceki tarihlere kadar geriye gitmek gerekmektedir. Antik Yunan döneminde robotlarla ilgili, çeşitli fikirlerin ortaya atıldığı kanıtlanmış durumdadır. Fakat modern yapay zekâ, insan düşünce sistematüğini tanımlamayı amaçlaması ile tarihte görülmeye başlamıştır.

Milattan önceki dönemlerde de yapay zekânın izleri görülse de yapay zekâ diyebileceğimiz ilk gerçek atılımın 1956 yılında yapılan bir konferansta bahsi geçmiştir. Bu konferansa şimdi de yapay zekânın öncülerinden sayılan pek çok önemli isimler katılmıştır.

Yapay zekâ için geliştirilen temel program John McCarthy tarafından 1957 de geliştirilen LISP programıdır. Basic, Fortran, Cobol ve Pascal gibi programların aksine LISP; sembol, kural, ilişki gibi diğer ayrıntılı konularla da ilgilidir. LISP kullanıcıları için esas teçhizat, LISP makinası veya sembolik işlemci diye adlandırılan düzenektir. Bu sembolik işlemci, bir çeşit bilgisayar sistemi ve yapay zekâ programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasını etkili ve verimli şekilde desteklemek için dizayn edilmiş mantıksal işlem yapan bir sistemdir.

Tam anlamıyla başarılı ve istenilen sonuçlar elde edilemediği için uzun süre çalışmalarına ara verilen yapay zekâ konusu 1970'li yılların başlarında tekrar gündeme gelmeye başlamıştır. İlk uygulama konularından biri olan tıp alanında yapılan çalışmalarda görülen başarılar sonucunda çeşitli alanlarda da çalışmalara başlanmıştır.

1980'li yıllara gelindiğinde çeşitli uygulama alanları ile büyük projelerde de Yapay Zekâ yer almaya başlamıştır. Günümüzde

olduğu gibi o yıllarda da neredeyse tüm uygulama alanlarında boy gösteren Yapay Zekâ kavramı gün geçtikçe de etki alanını artırmaktadır. Bu zamana kadar Yapay Zekâ ile ilgili uygulamalar gelişerek günümüze kadar gelmiş ancak her geçen gün bu durumun yeterliliğinin sorgulanması üzerine yapay sinir ağları çalışmaları hız kazanmıştır.

Yapay zekâ ile insan gibi düşünebilme, kendi kendine öğrenebilme, doğru ve yanlış gibi basit kavramları rahatlıkla idrak edebilme gibi beklentilerin varlığı konunun her gün daha çok araştırılmasına sebep olmaktadır. Uzun yıllar önce başlayan bu merak insanları birçok araştırmanın içerisine sokmuş ve sürekli gündemde tutmayı başarmıştır.

Peki, Yapay Zekâ'yı bu kadar önemli yapan ve yükselişinde rol oynayan başlıca unsurları nasıl irdelememiz gerekir? Yapay Zekâ ve insan arasındaki bağlantı nasıldır? Yapay Zekâ ile ortaya çıkan çeşitli ikilemler nelerdir? Başlıca Yapay Zekâ teknolojileri nelerdir? Bu sorular üzerine yoğunlaşmak, konunun çok daha iyi anlaşılmasını da mümkün kılacaktır.

Yapay Zekâ ve İnsan

Yapay Zekâ, son zamanların ülkemizde ve dünyada en çok araştırılan konuların başında gelmektedir. Makinelerin problemlere insanlar gibi çözümler üretebilmesi ile ilgilenen bilim dalı olan Yapay zekâ genellikle bilgisayar bilimleriyle ilişkilendirilse de matematik, fizik, biyoloji, psikoloji ve diğer pek çok bilimle de yakından ilgilidir [1, 2]. Yapay zekânın hemen hemen tüm bilimlerle etkileşim halinde olması ve insana olan ihtiyacın azalacağı düşüncesi ise insanlığı her gün daha fazla meşgul etmektedir.

Yapay Zekâ ile oluşturulan makinelerin insanlığa yararlı mı yoksa zararlı mı olacağı düşüncesi fikrin ortaya çıkış tarihinden beri tartışma konusu olmuştur. Bilgisayar bilimci Dr. Don Perlis bu konu ile ilgili "insan olmayan bir yapının zeki olması fikri, insan bünyesine pek huzur verici nitelikte değildir." diyerek endişesini belirtmiştir [3]. Perlis, Yapay Zekâ alanı resmi olarak 1950'lerde

inşa edildiğinden beri insanların bir makine yükselişi hayal ettiğini söylemiştir. Bu yükseliş gün geçtikçe artsa da insanlık adına yarar veya zarar konusundaki durumu kesinlik kazanmamıştır [3].

Hepimizin takip ettiği İngiltere'nin önde gelen bilim adamlarından Stephen Hawking ise bu konu hakkında düşünce makineleri oluşturma çabalarının bizim varlığımıza bir tehdit oluşturduğunu söylemiştir. Hawking, "Tam Yapay Zekâ'nın gelişimi, insan ırkının sonunu belirleyebilir." diyerek konuya karşı tedirginliğini bildirmiştir [4]. Bunun yanında Hawking, şimdiye kadar geliştirilen Yapay Zekâ'nın ilkel formlarının çok yararlı olduğunun zaten kanıtlandığını söylemiş, ancak insanlarla eşleştirilebilecek ya da aşabilecek bir şey yaratmanın sonuçlarından korktuğuna değinmiştir. Bilim adına bu denli önemli isimlerin dahi gelecekte Yapay Zekâ'nın nereye varacağı konusundaki belirsizlikleri tüm dünyayı merak içerisinde bırakmaktadır [3, 4].

Yaygın Kullanılan Yapay Zekâ Teknikleri

Bilimsel araştırmalarda olduğu kadar, günlük uygulamalarda da kendine yer edinen bazı önemli Yapay Zekâ teknolojileri bulunmaktadır. Günümüzde kendilerine yaygın kullanım alanı bulan bu teknolojiler kısaca şöyledir [1, 2, 5]:

Uzman Sistemler: Hızla gelişmekte olan uzman sistemlerin geçmişi çok eskiye dayanmamaktadır. Yapay zekâ konusunda yapılan çalışmalar, uzman sistemlerin popülerliğini ve buna bağlı olarak gelişimini artırmıştır. Sonuç olarak da uzman sistemlerin gelişmesi yapay zekâyâ bağlı olarak ortaya çıkmıştır.

Bir uzman problemleri çözdüğü gibi problemlere çözümler üreten sistemlerdir. Bu sistemlerin temel mantığı, geliştirildikleri alanda uzman bir insan yaklaşımı ile kendisine verilen problemi çözebilmesidir. Uzmanlık bilgisi ile donatılırlar. Çıkarım mekanizmaları bilgiler arasındaki ilişkileri kurarak kararlar verirler.

Geleneksel sistemler genellikle algoritma yaklaşımı ile çalışırlar. Uygun algoritma seçilir ve tüm veriler doğru girilirse doğru sonuç verirler. Herhangi bir veri eksik veya yanlış girilirse ya sonuç

vermezler ya da verdikleri sonuç yanlış olur. Nümerik değerler ile iyi sonuç vermelerine karşın, sembolik değerlerde zayıf kalırlar.

Uzman sistemler en önemli özelliklerinden biri yüksek performanstır. Bu sistemler insana yakın cevaplar üretebilmektedirler. Duyguları olmadığı için insanlardan daha sağlıklı sonuçlar üretebilirler. Hafıza kapasiteleri olmaması ve hafızalarındaki maksimum kapasiteyi kullanabilmeleriyle de öne çıkmaktadırlar. Cevap vermedeki hızları sayesinde problemler karşısında insandan çok daha hızlı bir şekilde çözüm üretebilirler. Tüm bu özellikleri sebebiyle de insan uzmanlardan çok daha güvenilirlerdir.

Yapay Sinir Ağları: Örneklerden olaylar arasındaki ilişkileri öğrenerek daha sonra hiçi görmediği örnekler hakkında öğrendikleri bilgileri kullanarak karar veren sistemlerdir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte tüm dünya neredeyse bütün işlemlerini sürekli kendini yenileyen teknolojiyle gerçekleştirmektedir. Ortaya atılan makinenin insan gibi düşünebilmesi fikri daha sonraki yıllarda yapay sinir ağları fikrini ortaya çıkarmış ve büyük bir gelişme sağlamıştır. Yapay Zekâ kavramının gün geçtikçe araştırılmasıyla birlikte yapay sinir ağları da yapay zekânın alt başlığı olarak odak noktası haline gelmiştir. Yapay sinir ağları biyolojik sinir ağlarına benzetilerek oluşturulan bilgisayar programlarıdır. İnsan beyni gibi öğrenmenin yanında türetebilme, üretebilme ve keşfedebilme gibi özelliklere sahip olması üzere geliştirilmiştir [1, 6]. Yapay sinir ağlarının özellikleri temel olarak şöyle sıralanabilir:

- Doğrusal Olmama
- Paralel Çalışmama
- Öğrenme
- Genelleme
- Hata Toleransı ve Esneklik
- Eksik Verilerle Çalışma
- Çok Sayıda Değişken ve Parametre Kullanma
- Uyarlanabilirlik

Yapay sinir ağlarının temel işlevleri ise şu şekilde sıralanabilir [6]:

- Öngörü (*Prediction*) veya Tahminleme: İleriki satışlar, hava tahminleri, at yarışları, çevresel risk... vb.
- Sınıflandırma (*Classification*) ve Kümeleme (*Clustering*): Müşteri profilleri, tıbbi teşhis, ses ve şekil tanıma, hücre tipleri... vb.
- Kontrol (*Control*): Erken uyarı için uçaklarda ses ve titreşim düzeyleri... vb.

Genetik Algoritmalar: Geleneksel optimizasyon teknolojisi ile çözülemeyen problemleri çözmek üzere geliştirilmişlerdir. Problemlerin çözümlerini birleştirerek daha iyi çözümler üretmek felsefesine dayanmaktadır. Yapısı gereği, uygun olmayan çözümleri elemektedir. Temel amacı, fazla sayıda kısıt içeren ve karmaşık eniyileme sorunlarının çözümlerini, yazılımlar yardımıyla araştırmaktır. Ayrıca amaç hem problemleri çözmek hem de evrimsel sistemleri modellemektir.

Bulanık Mantık: Belirsiz bilgileri işleyebilme ve kesin rakamlar ile ifade edilemeyen durumlarda karar vermeyi kolaylaştıran bir teknolojidir.

Zeki Etmenler: Değişik yapay zekâ tekniklerini kullanabilen ve bağımsız olarak çalışabilen sistemlerdir. Esnek bir şekilde programlanabilmektedirler.

Bu teknolojiler günlük hayatta insanlara faydalı ürünlerin oluşmasına katkıda bulunmaktadırlar. Bunlardan Yapay Sinir Ağları, bilgisayarın öğrenmesini sağlamaktadır. Bu kapsamda, Makine Öğrenmesi yaklaşımı, zaman içinde davranışların iyileştirilmesi olarak bilinmektedir. Zaman içerisinde farklı öğrenme paradigmaları geliştirilmiştir.

Bu öğrenme paradigmaları, temelde üç strateji üzerine kurulmuştur [5]:

- Öğretmenli Öğrenme,
- Destekli Öğrenme,
- Öğretmensiz Öğrenme,

Bu stratejilere dayanarak geliştirilmiş öğrenme kuralları vardır. Bu kuralların bazıları çevrimiçi bazıları ise çevrimdışı öğrenme yaparlar.

Niçin Yapay Zekâ?

Yapay Zekâ, ileri teknolojiye sahip cihazlar ve uzman bilgisayar bilimcileri tarafından uzun süren çalışmalar sonucunda meydana gelmektedir. Yapay Zekâ'nın hangi alanda uygulanacağı belirlendikten sonra belirlenen alana özel ihtiyaç duyulan yapay zekâ kodlamaları gerçekleştirilir. Her alan için farklı yollar izlense de temelde uygulanan işlemler aynıdır.

Peki, biz neden yapay zekâyâ ihtiyaç duyarız? Bu sorunun cevabını yapay zekânın gücünü keşfedememiş herkes sormaktadır. Tüm yazıda anlatıldığı gibi yapay zekâ insanlık adına büyük bir adımdır. Daha iyi anlamak adına yapay zekâ hayatımızda olan değişiklikleri biraz daha anlatırsak daha iyi olacaktır.

Yapay zekâ makineleri insanlaştırmak için çalışmaktadır denilebilir. Bu insanlaştırma insanın üzerindeki iş gücü yükünü önemli ölçüde azaltacaktır. İnsanların saatlerini harcayarak çözdüğü bir problem yapay zekâ sayesinde çok kısa bir sürede çözülebilir. Bir insanın o an ki kullanabileceği bilgi birikimi yapay zekânın donatıldığı bir sistemin yanında mukayese bile edilemeyecek ölçüdedir. Bu da performansı önemli ölçüde artırmayı sağlayacaktır. Yapay zekâ ile oluşturulan sistem düzgün biçimde programlandıysa eğer hata neredeyse sifıra iner. İnsanoğlunun akılcı düşüncelerini kesen duygular, yapay zekâyâ sahip makineler için bir risk oluşturmaktadır. Duygusal açıdan yoksun olan makineler mantıklı düşünebilir ve insandan daha doğru kararlar alabilir. Yapay zekâ, tekrarlayan ve zaman alan görevlerin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesinde kullanılabilir.

Özellikle son zamanlarda insanlar için daha büyük umut olan uzayın keşfinde yapay zekâ ile oluşturulan robotlar kullanılabilir.

İnsanı etkileyen yaşamsal olumsuz durumlardan etkilenmeyen robotlar bu keşif için büyük bir umut olmuştur.

Kısacası yapay zekâ ile oluşturulan sistemler, insanın yapamayacağı pek çok işi çok kısa sürelerde gerçekleştirebilmektedir. İnsanın yapabildiği işler de ise genellikle daha büyük performans ile daha kısa zamanda gerçekleştirebilmesi ile insanlık için çok değerli ve geliştirilmesi önemli olan konudur. Yapay Zekâ'nın meydana getirilmesinde faydalanılan katmanlar bulunur. Bunlar [1, 2]:

Bilgi: Bilgi ya da diğer bir deyişle veri olmaksızın, Yapay Zekâ problem çözememektedir. Tıpkı insanlar gibi, problem çözmek için bilgi, yani Yapay Zekâ için veri gereklidir. Yapay zekânın doğru ve emin adımlarla ilerleyebilmesi için bilginin en doğru şekilde yapay zekâ ile oluşturulan sisteme öğretilmesi gerekmektedir. En doğru şekilde verilecek bilgi yapay zekânın da en doğru şekilde çalışmasında etkilidir.

Nedenlendirme: Yapay Zekâ problemi çözerken bunu nedenlere, bizim anlayacağımız sebeplere dayandırabilmelidir. Yapay Zekâ'nın başlıca işlevlerinden birisi de budur. Yapacağı işin nedenini bilerek gerçekleştirmesi sonucunun doğruluğunu da etkileyecektir. Oluşturulan sistem işi gerçekleştirmeden önce nedenlendirmeyi düzgün yapabilirse bu işin muhakeme ve sonuçlandırma işini de başarıyla gerçekleştirmiş olur.

Sorun çözme: Yapay Zekâ'nın özellikle çok popüler olmasındaki başlıca sebeplerden birisi, farklı disiplinlerde bile olsa her türlü probleme çözüm üretebilmesidir. Bunun arkasında sağlam mantıksal ve matematiksel temeller yatmaktadır. Yapay zekâ ile oluşturulan sistemin programlanmasına bağlı olarak tüm problemleri çözüme kavuşturacaktır.

Algılama: Yapay Zekâ'nın başarılı sonuç üretebilmesi için problemle ilgili değişkenleri ve ortamı algılaması gerekmektedir. Bu işlev özellikle Yapay Zekâ'nın robotikte uygulamasında son derece önemlidir.

Öğrenme: Yapay Zekâ'nın, makine öğrenmesi alanı kapsamında problem çözümleri öğrenmeyle gerçekleştirilmektedir. Bu durum tıpkı insanların bazı konuları, problem çözümlerini öğrenmesi ve karşılaştıkları yeni durumlarda öğrendiklerinden faydalanmasına benzemektedir. Makine Öğrenmesi, bu açıdan Yapay Zekâ'nın en önemli alanı olmaktadır.

Planlama: Yapay Zekâ problemin çözüm adımlarını işletirken ya da daha önce karşılaşmamış, farklı bir probleme çözüm üretirken, bildiklerini de kullanarak planlama yapabilmekte, böylelikle uygulanabilecek en uygun çözümü işletebilmektedir.

Yapay Zekâ Nerelerde Kullanılır?

Yapay Zekâ algoritmalarının kullanıldığı pek çok alan vardır ve bu alanlar bizim günlük hayatta bile karşımıza çıkmaktadır. Yapay Zekâ'nın günlük hayatta da karşımıza sürekli çıkmasının en önemli sebeplerinden biri de insana olan ihtiyacın azalmasıyla birlikte maliyetin düşmesidir. Kullanıldığı alanlara örnek vermek gerekirse, kısaca şöyle açıklayabiliriz:

Günlük hayatta elimizden düşürmediğimiz mobil cihazlarımızda da var olan; Apple şirketinin kullanmış olduğu Siri, Google şirketinin kullanmış olduğu Now ve Microsoft doğrultusunda var olan sanal asistanlar en sık karşılaşılabileceğimiz örneklerden biridir. Bilgisayar ve konsollar amacıyla tasarlanan oyunlar da; örneğin *Call of Duty* gibi oyunların yeni sürümlerinde fazlasıyla üstün zekâlı botlar yer alır ve bu botlar çoğu ölçütü göz önünde bulundurarak hamlelere karar vererek oyuncu karşısında önemli bir rakibe dönüşebilmektedir. Şu sıralar büyük ses getiren; Google'ın başı çektiği ve hemen arkasından Tesla gibi birçok markanın ilerlettiği sürücüsüz araba modelleri ileri düzey Yapay Zekâ'ya sahip olarak trafik düzenine ayak uydurmasıyla ileride insanların tamamen araba kullanma problemini ortadan kaldıracığı görülmektedir. Arama motorlarında karşımıza çıkan dolandırıcılıkla ilgisi olduğu düşünülen internet sitelerinin otomatik olarak devre dışı bırakılması Yapay Zekâ'nın başarısıdır. İnternet

sitelerinde karşımıza çıkan sohbet ve destek botları henüz istenen performans sağlanamamış olsa da Facebook tarafından gerçekleştirilen atılımlar insanı Yapay Zekâ konusunda hayrete düşürmektedir. Televizyon reklamlarında gündemde olan akıllı ev sistemlerinde de gördüğümüz yapay zekâ, artık evlerde insan yokken istenilen değişiklikleri gerçekleştirir hale gelmiştir. Sanayi alanında bilgi eksiklikleri ve sızıntıların engellenmesi adına entegre edilmesi planlanan yapay zekâ uygulamaları maliyet açısından da büyük olumlu etki yapacaktır.

Açıklamalara göre dijital bir platform hazırlanması planlanan projede her türlü teknolojik desteğin verilerek 4. Sanayi Devrimi olacağı sinyalleri verilmiştir. Sağlık alanında kullanımıyla ilgili çalışmaların hala devam ettiği Yapay Zekâ uygulamaları ise şu sıralarda tahlil sonuçlarından gelecek öngörüsü bulunan bir sistem tasarlanmış durumda ve bu sistem tüm hastalıklarda ve tahlillerde kullanılabilir şekilde üretilmiştir. Bu ve bunun gibi günlük hayatta sıkça karşılaşılabileceğimiz örneklerin gün geçtikçe artması Yapay Zekâ'nın insan için önemini artırmakla birlikte gelecekte Yapay Zekâ'sız bir yaşamın olmayacağı gerçeğini de beraberinde getirmektedir.

Yapay Zekâ Gerçekten Korkulu Bir Rüya Mı?

Yapay Zekâ'nın günümüzde eriştiği nokta dikkate alındığında, bu alanın gelecekte insanlık üzerinde nasıl bir etki yaratacağı sıklıkla tartışılmakta ve bu noktada, özellikle insan düşünce mantığında bile ortaya çıkan ikilemlerin, Yapay Zekâ açısından nasıl ele alınacağı sıklıkla tartışılmaktadır [7]. Yapay Zekâ ile oluşturulan makineler gerçek bir insanın karar verme mekanizmasına benzer bir mekanizmayla çalışacak şekilde oluşturulmayı amaçlamaktadır. Fakat insan gibi anlık refleksler, vicdan, acıma gibi hislerle ya da insani özelliklerin oluşturulamaması Yapay Zekâ'nın henüz cevapsız soruları arasındadır.

Bu konuyla ilgili en iyi örneklerden birisi kendi kendine çalışan otomobillerdir. Bu tür araçların problemi, çok sayıda insanın

bulunduğu ölümcül kazalarda Yapay Zekâ'nın nasıl bir karar vermesi gerektiğidir. Burada insanların göstereceği refleks hareketine karşılık bu araçların nasıl bir karşılık vereceği tartışılan konular arasındadır. Aracın hangi insanın hayatını kurtarması gerektiğine nasıl karar vereceği, vicdan veya ahlaki değerlerin oluşması gerektiği durumlarda nasıl tepki vereceği, kazada oluşacak herhangi bir karar verme durumunda neyi seçeceğinin belirlenememesi konunun belirsizliğini artırmaktadır.

Sağlık alanında bir hemşirenin hastasına tedavi sonrası bakımı düşünülürse; bu durumda hastanın yaşlılık, duygusal ya da muhtaçlık durumuna nasıl karar vereceği bilinmemektedir. Hasta karşısında hemşirenin vicdanına bağlı olarak değişebilecek bakım süresinin yapay zekâ ile mümkün olamayacağı sağlık kalitesini veya insanların beklentisini düşündürmektedir. Örneğin bir hastanın ameliyatının yaşadığı çevreye bağlı olarak değişim göstermesinin yapay zekâ ile algılanabilecek olmaması yapay zekânın bu gibi durumlarda yetersiz kalacağını göstermektedir.

Hukuk alanında ise yargılanan kişinin yaşam şekli veya içindeki buldukları durumların hâkim tarafından vicdan, acıma gibi duyguların eklenmesiyle karar verilmesi şu an için gerçekleşen durumdur. Ancak yapay zekâ ile oluşturulmuş bir hâkimin karar verirken insanî duyguları eklenmeden sadece programlandığı şekilde karar vermesi adil bir kararı engelleyecektir. Bu da yapay zekânın hukuk alanında da eksiklerinin olacağını göstermektedir.

Bir başka ikilemin oluşacağı eğitim alanında da öğrenciye verilecek eğitimin insandan daha iyi olması mümkündür. Ama burada da ruhsal olarak öğrencinin hisleri, aile yapısının önemi ya da içinde bulunduğu çevresel faktörler algılanamayacağı için her öğrenci için aynı sistem uygulanır. Bu da algının ne kadar olduğunu göstermez. Öğrenci ve öğretmen arasında ruh hali ile kişisel bir diyalog olamayacağı için tolerans veya olması gereken ayrıcalık sağlanamayacak, bu da öğrenci için okula bağlayıcı bir sebep bırakmayabilir.

Genel olarak bir durumda sadece tek seçim hakkı olan, vicdanî duygularla karar verilecek olan, duruma karşı inisiyatif veya olumsuz görüş bildirilecek durumlar gibi insani özelliklerle karar verilerek gerçekleştirilecek durumlarda yapay zekânın ikilemi başlayacaktır. Tartışma konusu olan bu durum insandan insana göre değişirken yapay zekânın bu durumlarda ne tepki vereceğidir. Zaman içinde belirlenecek olan bu durum yapay zekâ konusu geçtiğinde insanlığın aklında soru işareti bırakan önemli bir husustur [7].

Sonuç

Yapay Zekâ alanı, zeki varlıkları anlamaya çalışır. Bu nedenle Yapay Zekâ'yı araştırmanın bir nedeni de kendimiz ve diğer canlılar hakkında daha fazla bilgi edinmektir. Felsefe ve psikolojinin aksine Yapay Zekâ, anlamanın yanında akıllı varlıklar inşa etmeye çalışmaktadır. Yapay Zekâ ile ilgili çalışmaların bir diğer nedeni ise bu inşa edilmiş akıllı varlıkların kendi başlarına ilginç ve yararlı olmalarıdır. Hiç kimsenin geleceği ayrıntılı olarak tahmin edememesine rağmen insanî zekâyâ sahip makinelerin günlük hayatımızda ve gelecekteki uygarlık seyrinde büyük bir etkisi olacaktır [7, 8].

Özellikle şu sıralar iş dünyasında da en çok tartışılan konulardan biri de; Yapay Zekâ ile oluşturulmuş makinelerin tam olarak ne zaman hayata entegre olacağıdır. Kimilerine göre bu entegrasyon çok kısa bir sürede olacakken, kimilerine göre ise Yapay Zekâ ile oluşturulmuş makinelerin hiçbir zaman insanlar kadar iyi olamayacağıdır. Fazlasıyla zeki makinelerin yalnızca hayal ürünü olduğunu düşünmek oldukça büyük bir hata olur. Yapay Zekâ ile oluşturulan makinelerin insanlık için pek çok faydaya sahip olacağı açıktır. Fakat bu faydanın kimin kontrolünde olduğu ve uzun vadede kontrol edilip edilemeyeceğine bağlı olarak değişiklik gösterecektir.

Yapay Zekâ'nın insan beynine tamamen benzetilip benzeti-lemeyeceği halen tartışma konusu olsa da, her geçen gün Yapay

zekâ ile oluşturulan makinelerin insan beynine yaklaştığı görülmektedir. Bu yaklaşımın nereye varacağını bilinmemesi de Yapay Zekâ hakkındaki merak duygusunu artırmaktadır. Öyle ki yapılan ve yapılmakta olan Yapay Zekâ projelerinin hepimizi ilgilendirdiği günlük hayatımızdaki kullanım alanlarından da açıkça görülmektedir. Önümüzdeki belki de 50 yıllık değişimin yapılan 1000 yıllık değişimle eş değer olabilmesini tetikleyen en büyük itici gücün Yapay Zekâ olmasının hemen hemen herkes tarafından kabul edilmesi yapay zekâyâ olan merak ve araştırma duygusunun da etkisini artırmaktadır.

Konu hakkında çeşitli varsayımlar olsa da, Yapay Zekâ ile ne kadar ilerlenebileceği hala bilinmemektedir. Bu belirsizlik bilim adamlarını da rahatsız etmekle birlikte tüm insanlık için büyük kolaylıkları da beraberinde getirmekte ve getirmeye devam edeceği de görülmektedir.

Yapay Zekâ uygulamalarının adeta bir nükleer silah gibi tehdit oluşturmaması için oluşturulan sistemlerin bilinçli ellerde olması önemlidir. Bilinçsiz ve eksik bilgiyle oluşturulan her sistem anında olmasa bile sonrasında mutlaka insanlığı tehdit edecektir. Yapay Zekâ'nın gelecekteki tam durumu kesinlik göstermese de emin olunan bir konu vardır ki o da Yapay Zekâ hâlâ çözümü bulunamayan pek çok sorunu çözmek için kullanılacak ve bunu yaparken çok kısa bir süre harcayacaktır.

Kaynakça

- [1] Elmas, Ç. (2007). *Yapay Zekâ Uygulamaları*. Seçkin Yayıncılık.
- [2] Nabiyev, V. (2005). *Yapay Zekâ: Problemler-Yöntemler-Algoritmalar*. Seçkin Yayıncılık.
- [3] Yıldırım, A. M. (2017). Yapay Zekâ: Dost mu, Düşman mı?.*LinkedIn*. Çevrimiçi: <https://tr.linkedin.com/pulse/yapay-zekâ-dost-mu-düşman-mı-dr-ahmet-murat-yıldırım> (Erişim: 27.05.2018).

- [4] Cellan-Jones, R. (2014). Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind. *BBC News – Technology*. Çevrimiçi: <http://www.bbc.com/news/technology-30290540> (Erişim: 27.05.2018).
- [5] Öztemel, E. (2012). *Yapay Sinir Ağları*. Papatya Yayıncılık.
- [6] Uğur, A. & Kınacı, A.C. (2006, Aralık). Yapay zekâ teknikleri ve yapay sinir ağları kullanılarak web sayfalarının sınıflandırılması. *inet-tr'06 - XI. "Türkiye'de İnternet" Konferansı Bildirileri*. Ankara:TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi.
- [7] Köse, U. (2018). "Are we safe enough in the future of Artificial Intelligence? A discussion on Machine Ethics and Artificial Intelligence Safety". *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 9(2), 184-197.
- [8] Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B., & Evans, O. (2017). When will AI exceed human performance? Evidence from AI experts. *arXiv preprint arXiv:1705.08807*.