



## Doğa ve İnsan Bilimlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları

Ahmet Süslü<sup>1,\*</sup> 

*1 Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye.*

*\* Corresponding author (Sorumlu Yazar): A. Süslü, e-mail (e-posta): mail@ahmetsuslu.com*

### ÖZET

İnsan, tarih boyunca duyularıyla hissettiği her şeye hükmetmeye çalışmıştır. Düşüncenin işleyişi, zihnin gizemli duruşu ve metafizik varlıkların olasılığı gibi düşünceler ise, sanatçıları, bilim insanlarını ve hatta teologları etkilemiştir. İnsanın kendi gibi düşünen bir makine yaratma hayalinin temeli, karşılaşılan problemlerin çözümüne bir yardımcı arayışdır. Yapay zekâ, bilim kurgu olarak kimi zaman kurtarıcı rolünde, kimi zaman ise dünyayı ele geçirme hedefiyle, zihinlerimizde bir karakter arayışına girmiştir. Fakat yapay zekâ, amacını henüz kullanan kişinin belirlediği bir araç olması sebebiyle, günümüzde fayda sağlayan çözümler sunmaktadır. Kara ve hava araçları, kişisel veya ticari ürünler gibi farklı alandaki teknolojilerde, yapay zekâ algoritmalarına rastlamak mümkündür ve şüphesiz ki gelecekte de artan etkisiyle birlikte birçok alanda varlığını sürdürmeye devam edecektir.

Bu çalışma kapsamında öncelikle, yapay zekâ kavramının ve teknolojilerinin tarihsel kökeni ve gelişimi incelenmiştir. Daha sonra yapay zekâ sistemlerinin teknoloji ve sosyal alanlarda nasıl kullanıldığına dair örnekler verilmiştir. Yapay zekâ sistemleri doğa ve insan bilimlerinde önemli uygulama alanları bulmaktadır. Çalışma kapsamında doğa ve insan bilimleri alanında kullanılan yapay zekâ sistemleri ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiş ve bu teknolojinin geleceği konusunda bir projeksiyon oluşturulmaya çalışılmıştır. Birçok teknolojiye olduğu gibi yapay zekâ sistemleri de insanlığın ve doğanın hizmetinde kullanılabileceği gibi savaş teknolojileri, doğanın sınırsızca sömürülmesi ve insanların kontrol edilmesi amaçlarıyla da kullanılabilir. Çalışmanın sonuç kısmında yapay zekâ sistemlerinin, bugün yaşadığımız birçok sorunun (küresel ısınma, çevre kirliliği, hava kirliliği, gelir ve kaynakların dağılımdaki adaletsizlik vd.) çözümünde nasıl kullanılabileceğine dair öngörülerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Doğa Bilimleri, İnsan Bilimleri

# Artificial Intelligence Applications in Natural and Human Sciences

## ABSTRACT

Man has tried to dominate everything which feels with his senses throughout history. Artists, scientists and even theologians have influenced by such as functioning of thought, the mysterious posture of the mind and the possibility of metaphysical assets. Man's dream of creating a machine that thinks like himself is based to search a helper for solution of the problems. Artificial intelligence is seeking character in our mind, sometimes as a role of savior or sometimes taking over the world. But AI offers beneficial solutions, because its goal settings determining by the user yet. It is possible to come across artificial intelligence algorithms in different fields such as land and air vehicles, personal or commercial products, and no doubt about that it will continue to exist in many areas with its increasing effect in the future.

In this study, firstly, the historical convolution and development of the concept of artificial intelligence and its technologies are examined. Then, examples of how artificial intelligence systems are used in natural and social science are given. Artificial intelligence systems find an important application field in the natural and human sciences. The scope of the study, used artificial intelligence systems in the natural and human sciences have been evaluated in detail and a projection has been work on the future of this technology. As with many technologies, artificial intelligence systems can be used for the service of humanity and nature, as well as for combat technologies, unlimited exploitation of nature and controlling people. In the conclusion of the study, predictions are artificial intelligence systems on how can be used to solve many problems (global warming, environmental pollution, air pollution, revenue and resources inequality etc.).

**Keywords:** Artificial Intelligence, Natural Sciences, Human Sciences

---

### Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi  
Received date : 19.09.2019

Düzeltilme tarihi  
Revised date : 26.10.2019

Kabul tarihi  
Accepted date : 12.11.2019

Atıf  
Reference Süslü, A. (2019). "Doğa ve İnsan Bilimlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları", Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi, 5(1), 2019: 1-10.

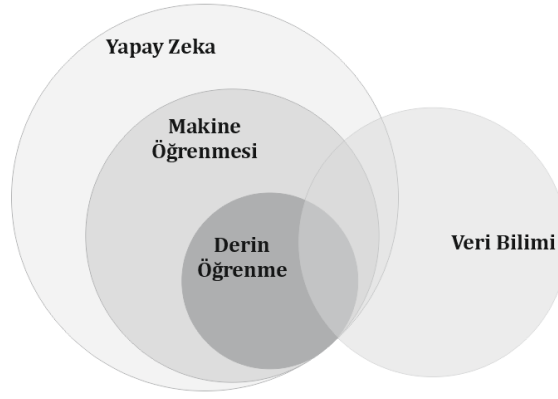
---

## **1. GİRİŞ**

Doğadan esinlenerek geliştirilen birçok teknoloji gibi, yapay zekâ teknolojisi de insan ve doğayı gözlemleyerek geliştirilmiştir. Tarihte yapay zekâyâ düşünce olarak rastlanan ilk yazılı eser, filozof Aristoteles'in (M.Ö. 385-323) yazmış olduğu Politika kitabıdır ve köleler yerine belirli işlerin otomatlar tarafından yapılması fikri ile yapay zekânın temelleri oluşmuştur (Tuncay, 1975). Orta Çağ'da mühendislik alanında geliştirdiği birçok araç ile dönemin ihtiyaçlarını karşılayan El-Cezeri (1153-1233), tarihteki ilk programlanabilir robotu yaratmıştır (Külcü, 2015). Leonardo da Vinci'nin (1452-1519), en az bilinen tasarımlarından biriside insansı bir robottur (Michael ve Moran, 2006). İngiliz matematikçi George Boole (1815-1864), mantığı sadece 0 ve 1'den oluşan ve üç temel işlem (ve, ya da, değil) içeren basit bir cebire indirgemekle ilgilenmiştir. Amerikalı matematikçi Claude E. Shannon (1916-2001) henüz bir öğrenci iken Boole cebiriyle tanışmış ve röleli devrelerin Boole cebri ile problemleri çözebileceğini göstermiştir. Böylece Boole, Shannon'ın katkılarıyla Dijital Çağımızın temellerinden birini sağlamıştır (Stankovic ve Astola, 2011). 1947 yılında Elektronik Sayısal Entegratör ve Bilgisayar'ın kısaltması olan ENIAC, Pennsylvania Üniversitesi'nde Amerikalı bilim adamları John Mauchly (1907-1980) ve J. Presper Eckert (1919-1995) tarafından inşa edilmiştir. Bu cihaz, çok çeşitli bilgi işlem sorunlarını çözmek için kullanılabilen ilk elektronik, yeniden programlanabilir dijital bilgisayarlar arasındadır (Britannica, 2019). Yapay zekâ üzerine ilk bilimsel çalışma, McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon tarafından 1955 yılında Dartmouth yaz araştırma projesi ile yapılmıştır. Bu çalışmada, mevcut makinelerin bir dili nasıl kullanacakları, problemleri nasıl çözecekleri ve kendilerini nasıl geliştirecekleri konuları araştırılmıştır (McCarthy vd., 1955). Yapay zekâ uzmanı Arthur Lee Samuel, 1959'da IBM Journal'da yayınladığı "Dama Oyununu Kullanarak Makine Öğreniminde Bazı Çalışmalar" makalesiyle, makine öğrenimi terimini ilk kullanan araştırmacı olarak kabul edilmektedir (Samuel, 1959). Günümüzde önemli hesaplama yöntemlerinden biri olan makine öğrenmesi, sesten anlam çıkarma, otonom robotlar, sürücüsüz araçlar, yüz tanıma, e-posta filtreleme, optik karakter tanıma, ürün önerme ve hastalıkların belirlenmesi gibi birçok konuda çözümler sunmaktadır. Belirlenmiş bir konu üzerine, durumların ve kuralların belirlendiği veritabanlarına sahip uzman sistemler 1960'larda araştırılmaya başlanmıştır. Uzman sistem uygulamaları, tıp ve sigortacılık gibi alanlarda tanı, tahmin ve sınıflandırma gibi uzmanlık gerektiren birçok konuda kullanılmaktadır. 1973'de matematikçi ve bilgisayar bilimcisi Lotfi Zadeh tarafından geliştirilen bulanık mantık teorisi ile, özellikle üretim için gerekli girdilerin yorumlanmasında kullanılan yapay zekâ sistemlerinde önemli gelişmeler sağlanmıştır. Derin öğrenme 1986'ya kadar tanımlanmamış olsa da, matematikçi Alexey Ivakhnenko 1965'te denetimli derin çok katmanlı algılayıcılar şeklinde ön çalışmalar yapmıştır (Dipayan, 2017).

## **2. YAPAY ZEKÂ, MAKİNE ÖĞRENMESİ VE VERİ BİLİMİ**

Yapay zekâ, makine öğrenmesi ve veri bilimi birbiriyle çokça karıştırılsa da, ilişkili fakat farklı alanlardır. Aralarındaki ilişki Şekil 1'de gösterilmiştir. Yapay zekâ, makinelere insan davranışını, özellikle de bilişsel işlevleri taklit etme yeteneği kazandırmakla ilgilenirken; makine öğrenmesi yapay zekânın araçlarından biri olarak düşünülebilir ve makinelere öğrenme yeteneği sağlar.



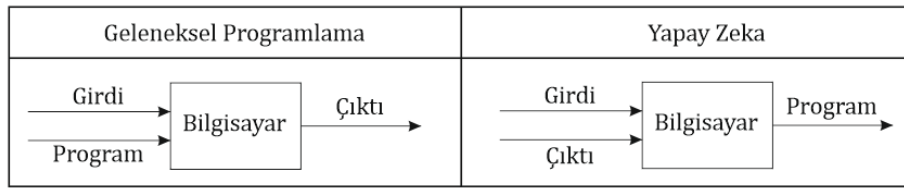
Şekil 1. Yapay zekâ, makine öğrenmesi ve veri bilimi arasındaki ilişkinin şematik gösterimi.

## 2.1. Yapay Zekâ

Her algoritma girdilere ve çıktılara sahiptir. Veriler algoritmada belirlenmiş fonksiyonlarla işlenir ve bir sonuç ortaya konur. Yapay zekâ ise, bir sistemin harici verileri doğru bir şekilde yorumlama, bu verilerden öğrenme ve esnek adaptasyon yoluyla belirli hedefleri ve görevleri yerine getirmek için bu yetenekleri kullanma becerisine sahip olmalıdır (Kaplan ve Haenlein, 2018). Herhangi bir yapay zekâ, veri sağlayan girişleri analiz ederek, hedefteki başarısını maksimize edici şekilde fonksiyonlarını optimize eder. Yapay zekânın ilk ortaya atılmasından bu yana düşünen makineler oluşturmak için çeşitli yaklaşımlar uygulanmıştır. Bu yaklaşımlar sembolik mantık, mantık temelli, bilgi temelli, esnek hesaplama ve istatistiksel öğrenmeyi içermektedir (Hoehndorf ve Queralt-Rosinach., 2017).

## 2.2. Makine Öğrenmesi

Makine öğrenimi Şekil 1.'de gösterildiği gibi yapay zekânın araçlarından birisi olarak düşünülebilir. Deneyimlenen bir durumun sonuçları öğrenme yeteneği sağlar. Geleneksel programlama algoritmaları ve makine öğrenmesi arasındaki işleyişe ait şematik gösterim Şekil 2'de verilmiştir (Kotu ve Deshpande, 2019).



Şekil 2. Yapay zekâ ve geleneksel programlamadaki işleyiş farkının şematik gösterimi

Bir program, bir bilgisayara komut dizisi önceden belirlenmiş kuralları ve ilişkileri kullanarak giriş sinyallerini çıkış sinyallerine dönüştürür. Makine öğrenme algoritmaları, girdiyi çıktıya dönüştüren bir model bulmak için hem bilinen girdiyi hem de çıktıyı eğitim verisi olarak kullanırlar.

## 2.3. Veri Bilimi

Veri madenciliği olarak da adlandırılan veri bilimi, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve istatistik gibi alanlara kaynak sağlayan bir çalışma alanıdır. Örneğin bir mağazanın müşterilerinin verisinin toplanması, ayrıştırılması ve yapay zekâ üzerinde kullanılabilir temiz veriye dönüştürülmesi üzere yapılan çalışmalar veri bilimidir. Büyük miktarda veriye ihtiyaç duyulması bakımından çoğunlukla

makine öğrenmesi ile birlikte kullanılmaktadır. Veri bilimi, karar ağaçları, sinir ağları, k-en yakın komşular ve k ortalama kümeleme gibi öğrenme algoritmaları kullanır.

### **3. YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI**

Bilimsel araştırmanın temel bir parçası olan verilerin toplanması ve analiz edilmesi işlemi, bilgisayarın icadı ve verinin dijitalleşmesi ile birlikte 20. yüzyılın sonlarında hız kazanmıştır. İstatistiksel analizler için kullanılan güçlü ve kapsamlı paket programlar ile verilerin işlenmesi de kolaylaşmıştır. İzlenecek yöntem veya bulguların yorumlanması gibi işlemlere de katkı sağlayabilmesi açısından yapay zekâ uygulamaları geleneksel istatistik tekniklerinden pozitif şekilde ayrılmaktadır (Brent, 1989).

#### **3.1. İnsan Bilimleri Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları**

Genel bir yargı olarak, yapay zekânın sadece robotların ve makinelerin kontrolüne etki ettiği düşünülmektedir. Fakat bu düşüncenin aksine, bireyin veya toplumun davranışlarını birer veriye dönüştüren Twitter, Facebook ve Instagram gibi sosyal ağların yaygınlaşmasıyla insanların iletişim kurma, bağlantı kurma, bilgiyi yayma ve reklamcılık yöntemleri değişmiştir. Bu sebeple sosyal bilimlerde yapılan çalışmalarda yapay zekâ kullanımı artmıştır. Twitter kullanıcılarının başka bir kullanıcıya ait paylaşımı (tweet), kendi sayfasında paylaşma davranışı (retweet) sergilemesi için, tweet içeriğinin ya da kullanıcı profilinin analiz edilmesi gibi konular son zamanlarda giderek popülerleşmiştir. Örneğin; bir tweet'in belirli bir kullanıcı tarafından retweet edilip edilemeyeceğini, sosyal tabanlı, içerik tabanlı, metin tabanlı ve yazar tabanlı özelliklere dayanarak güçlü bir şekilde tahmin edilebilmektedir (Xu ve Yang, 2012).

Eğitimde kullanılan materyallerin elektronik ortama aktarımı ile birlikte, bilgiye erişim büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Bunun yanı sıra öğrenciler tarafından anlaşılması zor olan soyut kavramların görselleştirilmesi ve bütün ders konularının eğitim platformlarında sunulabilmesiyle birlikte eğitimde fırsat eşitliğine de büyük ölçüde katkı sağlanmıştır. Ülkemizde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okulların sunduğu Eğitim Bilişim Ağı (EBA) hizmeti ile tüm öğrenciler aynı ders içeriklerine erişebilmektedir. Ayrıca öğrencilerin platformu kullanımı ve derslerdeki başarı verilerinin izlenebilmesi anlamında da katkı sağlamaktadır. Bu veriler üzerinden öğrencinin eksik olduğu konularda bireysel önerilerde bulunan karar verici içerik yönetim mekanizmaları ve uzman sistemler oluşturulmasının önü açılmıştır. Eğitimdeki bu dönüşümün daha da iyileştirilmesi ve öğretmen-öğrenci arasındaki öğrenme sürecine katkı sağlaması için yapay zekâ kullanımı kaçınılmazdır. Ülkemizde uzaktan eğitimde yapay zekâ kullanımı ile ilgili çalışmalar az sayıdadır (Altınsoy, 2019).

Teknolojilerin geliştirilmesinde şüphesiz ki itici güç ülkelerin izlediği politikalarlardır. Bunun yanı sıra politikaların belirlenmesinde de en büyük faktör mevcut teknoloji seviyesidir. Ülke önceliklerinin, yatırımların, siyasetinin ve dış ilişkilerde verilecek kararların belirlenmesinde sahip olunan teknoloji seviyesi önemli bir rol oynamaktadır (Yalçınkaya, 2019). Ülkemizin terörle mücadele sürecinde geliştirmiş olduğu İHA (İnsansız Hava Aracı) ve SİHA'ların (Silahlı İnsansız Hava Aracı) kullandığı yapay zekâ teknolojisi bu konuda örnek niteliğindedir. Savunma teknolojileri alanında sağlanan gelişmeler terörle mücadelede sağladığı faydaların yanı sıra dış politikanın belirlenmesinde de etkili olacaktır.

### 3.2. Doğa Bilimleri Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları

Başta evren olmak üzere çevremizde bulunan tüm canlı ya da cansız varlıklar devamlı olarak değişim içerisinde. Bu değişime, bir süre kabul görmüş teoriler veya tanımlayıcı birimlerde dahil edilebilir. Örneğin maddenin en küçük yapı taşı atom olarak kabul edilirken, günümüzde atomu oluşturan parçacıklar tanımlanmaya başlamıştır. Diğer bir örnek ise ağırlığı ifade ederken kullandığımız kilogram birimindeki değişimdir. Yapay zekâyı başarılı kılan esas nokta, doğa bilimlerindeki bu değişimlere ayak uydurabilmesini sağlayan öğrenme yetisidir. Matematik, mühendislik, tıp, çevre, biyoloji, astronomi, fizik, kimya, jeoloji, meteoroloji ve genetik gibi doğayla ilgilenen tüm bilimlerde yapay zekâ çalışmalarına rastlamanın yanı sıra, günlük hayatta kullanımı da giderek arttığı görülmektedir. Bunlardan en bilineni akıllı telefonlarda bulunan yüz tanıma özelliğidir. Telefonun kamerasından elde edilen görüntü verileri yapay zekâ algoritmalarıyla işlenerek, telefonun kullanıcısı tanımlanabilmekte veya bir fotoğrafta daha önce etiketlemiş olduğunuz kişiyi tanıma ve otomatik etiketleme gibi işlemler yerine getirilebilmektedir (Derawi, 2012; Chaudhry ve Chandra, 2017). Aynı teknoloji farklı veri setleri ile eğitildiğinde, o alanda fayda sağlayan birer araca dönüşebilmektedir. Örneğin, Golgiyaz vd. (2019) fındık kömürü yakıtlı bir brölürde alev görüntüsünden elde edilen özniteliklerle baca gazı sıcaklığının tahmin edilmesi üzerine bir çalışma yürütmüş ve %97 doğrulukla tahmin eden bir model geliştirmişlerdir.

Sağlık alanında birçok hastalığın teşhisi görüntü işleme teknikleri kullanılarak yapılabilmekte ve tedavi süreci hızlandırılmaktadır. Tıbbi görüntüleme cihazlarından elde edilen görüntü verileri öğretilmiş durumlar için bulguları tespit edebilmektedir. Taşdemir (2018), kadınlarda meme kanserinin erken teşhis edilebilmesi için, dijital momografi tekniğiyle elde edilmiş görüntüleri yapay zekâ algoritmaları kullanarak %87,5 doğrulukla teşhis edebilmiştir.

Ekonomik anlamda üreticiye ciddi kayıplar yaşatan bitki hastalıklarının tespit edilmesi için de görüntü işleme ve yapay zekâ algoritmaları kullanılmaktadır. Alruwaili vd (2019), çalışmalarında zeytin yaprağındaki bazı hastalıkları derin öğrenme teknikleri kullanarak sınıflandırmıştır. Yürüttükleri çalışma sonucunda %99,11 genel doğruluk oranı elde ettiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca günümüzde yapay zekâ teknolojisini kullanan tarım makinalarının ticari örnekleri de mevcuttur. BlueRiver Technology isimli firma, ürettiği çekilebilir tip ekipman sayesinde görüntüleme ve ilaçlama işlemini eş zamanlı olarak gerçekleştirebilmektedir. Hareket halindeyken tespit edilen yabancı otlara herbisit, kültür bitkisine ise ilaç uygulanması gerçekleştirilebilmektedir (Şekil 3). Bu sayede gereksiz uygulamalardan kaçınarak daha çevreci bir yaklaşım sergilemektedir.



Şekil 3. Hareket halindeyken tespit edilmiş yabancı ot ve kültür bitkileri (BlueRiver, 2019)

Chaudhuri vd. (2017), Hint-Himalaya sınır bölgesi için yüksek şiddetli depremlerin yapay zekâ ile tahmin edilebilirliği üzerine bir çalışma yürütmüştür. Karma bir model olan sinirsel bulanık mantık çıkarım sistemi uygulayan araştırmacılar tahmin doğruluğu %99,4 olan bir model elde etmişlerdir.

Küresel sıcaklık artışında etkili olduğu bilinen sera gazı emisyonları gün geçtikçe artmaktadır. Çevremizde yarattığı olumsuz etkilerin giderilmesi ve çevrenin korunması için alınması gereken tedbirleri belirlemede, ileriye yönelik doğru tahminlerde bulunmak önemlidir. Pabuçcu ve Bayramoğlu (2016) yürüttükleri çalışmalarında, Türkiye'nin 2020-2025-2030 yılları için CO<sub>2</sub> salınımı tahminlemede yapay sinir ağlarını kullanmışlardır. Tahminlerine göre bu yıllarda sırasıyla 740,33 Milyon Ton (Mt), 1039,32 Mt ve 1244,13 Mt olacak olan değerlerin, Türkiye'nin Paris İklim Zirvesi'nde 2030 yılı için taahhüt ettiği 929 Mt CO<sub>2</sub> miktarının üstüne çıkabileceğini ifade etmişlerdir. CO<sub>2</sub> salınımının azaltılması için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının iyi bir alternatif olduğu açıktır. Fakat her yatırımda olduğu gibi fizibilite çalışmaları bu konuda da önemlidir. Yatırımın yapılacağı santralin hangi kaynaktan, nerede ve ne büyüklükte yapılması gerektiği gibi sorulara yanıt bulmak için de yapay zekâ modellemeleri konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin fotovoltaiik bir santralin kontrol parametrelerinin belirlenmesinde (Belu, 2012) veya bir bölgenin rüzgâr potansiyelinin hesaplanmasında (Özcan, 2011) yapay zekâ kullanımı görülebilmektedir.

#### **4. SONUÇ**

Bu çalışmada doğa ve insan bilimlerinde yapay zekanın uygulandığı alanlar incelenmiş ve verinin olduğu her durumda uygulanabilir olduğu açıklanmaya çalışılmıştır. Bu anlamda dünyanın dijitalleşmesindeki artışla birlikte küresel ve ulusal çapta karşılaşılan problemlerin çözümünde yapay zekâ uygulamaları gelecek vadetmektedir. Yapay zekâ rakamlara dayalı ve başarılı öngörüler sunması bakımından karar vericileri ikna edici görünmektedir. Bir durum karşısında en az zarar veya en çok fayda için alınması gereken tedbirleri ve stratejileri belirlememize katkı sağlayacaktır. Sağlık konusunda gelişmemiş ülkelerde, mevcut kaynaklarla uygulanabilecek en doğru tedavi yönteminin belirlenmesi, doğal kaynakların verimli kullanılması, küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin önüne geçilmesi, tarım ve hayvancılıkta karşılaşılan sorunların giderilmesi ve hatta yargılanmada insan faktörünü azaltarak adaletsizliklere de çözüm sunabilmesi gibi birçok konuda kullanılabilirliği olası görünmektedir. Yapay zekâ çağında yaşayan insanlar olmak, bizler için birçok kolaylığı beraberinde getirirse de unutmamak gerekir ki; içinde bulunduğumuz doğa, verdiğimiz önem kadar bizi yaşatacaktır.

#### **KAYNAKLAR**

- Abhisheka, K., Singha, M.P., Ghoshb, S., Anandc, A., 2012. Weather forecasting model using Artificial Neural Network. *Procedia Technology* 4, 311–318
- Alruwaili, M., Alanazi, S., El-Ghany, S., Shehab, A. (2019). An Efficient Deep Learning Model for Olive Diseases Detection. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 10(8), 486-492.
- Altınsoy, F., 2019. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Başarılarının Yapay Zeka Teknikleri İle Tahmini, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Belu, R., 2012. Artificial intelligence techniques for solar energy and photovoltaic applications. *Handbook of Research on Solar Energy Systems and Technologies*, Chapter 15., 376-436.
- BlueRiver, 2019. <http://www.bluerivertechnology.com/> Erişim Tarihi: 26/11/2019.

- Brent, E., 1989. Designing Social Science Research with Expert Systems. *Anthropological Quarterly* 62(3), 121-130.
- Britannica, 2019. ENIAC, <https://www.britannica.com/technology/ENIAC>, Erişim Tarihi: 28/11/2019.
- Chaudhry, S., Chandra, R., 2017 Face detection and recognition in an unconstrained environment for mobile visual assistive system. *Applied Soft Computing*. 53(2017), 168-180.
- Chaudhuri, S., Chowdhury, A.R., Das, P., 2017. Implementation of Sugeno: ANFIS for forecasting the seismic moment of large earthquakes over Indo-Himalayan region. *Natural Hazards* 90(1), 391-405.
- Derawi, M.O., 2012. Smartphones and Biometrics. Doktora Tezi, Gjøvik University College. Norway.
- Dipayan, D., 2017. Deep Learning with Hadoop. Packt Publishing.
- Golgiyaz, S., Talu, M.F., Onat, C., 2019. Görüntü İşleme ve Makine Öğrenmesi Yöntemleri ile Baca Gazı Sıcaklığının Tahmin Edilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 16, 283-291.
- Hoehndorf, R. ve Queralt-Rosinach, N., 2017. Data Science and Symbolic AI: Synergies, Challenges and Opportunities. *Data Science*, 1, 27-38.
- Huang, S., Yang, J., Fong, S., Zhao, Q., 2019. Artificial intelligence in cancer diagnosis and prognosis: Opportunities and challenges. *Cancer Letters*, 471, 61-71.
- Kaplan, A., ve Haenlein, M., 2018. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Kotu, V., ve Deshpande, B., 2019. Data Science: Concepts and Practice. 2. Edition. Elsevier, USA.
- Kovács, G.L., 1998. Artificial Intelligence Techniques to Design Robotic Systems. *IFAC Proceedings Volumes*, 31(20), 635-644.
- Külcü, R., 2015. Ortaçağ Anadolu'sunun Büyük Mühendisi El-Cezeri. *Akademia Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-9.
- McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N., Shannon, C.E., 1955. A Proposal for The Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.
- McLean, G., Osei-Frimpong, K., 2019. Hey Alexa ... examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants. *Computers in Human Behavior*, 99(2019), 28-37.
- Michael, E., ve Moran, M.D., 2006. Epochs in Endourology The da Vinci Robot. *Journal of Endourology*, 20(12), 986-990.
- Özcan, İ., 2011. Isparta İlinde Rüzgar Enerjisi Potansiyelinin Belirlenmesi ve Bir Rüzgar Santrali Tasarımı. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Pabuçcu, H. ve Bayramoğlu, T., 2016. Yapay Sinir Ağları ile CO2 Emisyonu Tahmini: Türkiye Örneği, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18(3), 762-778.
- Ramesh, S., Hebbar, R., Niveditha, M., Pooja, R., Prasad, B.N., Shashank, N., Vinod, P.V., 2018. Plant Disease Detection Using Machine Learning. 2018 International Conference on Design Innovations for 3Cs Compute Communicate Control (ICDI3C), Bangalore, 41-45.
- Samuel, A.L., 1959. Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journals*. 211-229.



- Stankovic, R.S., ve Astola, J., 2011. From Boolean Logic to Switching Circuits and Automata. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany.
- Taşdemir, S.B.Y., 2018. Early Prognosis of Breast Cancer Using Image Processing and Machine Learning. Yüksek Lisans Tezi, Abdullah Gül Üniversitesi, Kayseri.
- Tuncay, M. 1975. Aristoteles: Politika. Remzi Kitabevi Yayınları.
- Xu, Z., Yang, Q., 2012. Analyzing User Retweet Behavior on Twitter. IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining, İstanbul, 46-50.
- Yalçınkaya, A., 2019. Yapay Zeka ve Sosyal Bilimler. XI. Uluslararası Uludağ Uluslararası İlişkiler Kongresi. 1, 10-26.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **Introduction and Research Questions & Purpose**

Man has developed many inventions inspired by the environment he has observed throughout history. The main purpose of these inventions is to help people solve their problems. Focusing on many problems instead of focusing on a single problem requires intelligence. Indeed, this caused slavery. The first inventive ideas to replace slaves are based on the time of Aristotle. It wasn't called artificial intelligence robots at the time, and it's just the idea of certain tasks being done by vending machines. With the development of technology and computers, more jobs can be done in less time. Automation systems that can perform only the specified jobs were developed in the early days of the computer. The inability of the computer to offer solutions other than the specified situations started studies on the use of artificial intelligence. Artificial intelligence applications have increased even more as storage capacities and processors limits increase. In this way, it has found a common application platform. Today, artificial intelligence applications are used in many areas from mobile phones to space technologies, from education to the determination of country politics. The ability of artificial intelligence to learn enables us to define our environment digitally. Continuous learning of machines gives successful results in calculating things and probabilities.

### **Methodology**

As a general belief, artificial intelligence is thought to affect only the control of robots and machines. However, contrary to this idea, the behavior of the individual and the society turns into a data. People's methods of communicating, connecting, disseminating information and advertising have changed with the social networks such as Twitter, Facebook and Instagram. For this reason, the use of artificial intelligence has increased in studies in the field of social sciences. Undoubtedly, the dominant power in the development of technologies is the politics of the countries. Besides, the biggest factor in determining politics is the current technology level.

Artificial intelligence calculations are used in natural sciences such as mathematics, engineering, medicine, environment, biology, astronomy, physics, chemistry, geology, meteorology and genetics. It is observed that the use of artificial intelligence is increasing in vital issues such as earthquake prediction, plant and human disease diagnosis, genetic studies.

## **Results and Conclusions**

In this study, the applications of artificial intelligence in natural and human sciences have been examined. It has been tried to explain that it is applicable in every situation where the data is available. This approach, with the increase in the digitalization of the world, promises artificial intelligence applications in the solution of the problems encountered globally and nationally. Artificial intelligence seems convincing to make decisions for successful predictions. In any case, it will contribute to determining the precautions and strategies to be taken for the least damage or most benefit. It seems possible that undeveloped countries can be used in many subjects such as determining the most appropriate treatment method that can be applied with available resources, using natural resources efficiently, preventing global warming and climate changes, eliminating farming problems and even providing solutions to judicial injustices. Being people living in the age of artificial intelligence, although it brings many convenience for us, should not be forgotten; nature will keep us alive as much as we care about it.

## **Yazarların Biyografisi**



### **Ahmet SÜSLÜ**

Lisans ve yüksek lisans öğrenimini 2005-2018 yılları arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümünde tamamlamıştır. Bilgisayar ve otomasyon yazılımları alanında TÜBİTAK ve Teknogirişim projelerinde yürütücü, yardımcı araştırmacı ve bursiyer olarak yer almıştır. Halen Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalında doktora çalışmasına devam etmektedir.

**İletişim** mail@ahmetsuslu.com  
**ORCID Adresi** <https://orcid.org/0000-0003-4016-589X>