T.C.
RADYO VE TELEVİZYON ÜST KURULU

MEDYA VE YAYINCILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ

UZMANLIK TEZİ

LEYLA AKIN

ANKARA
ARALIK, 2022


RTÜK
RADYO VE TELEVİZYON ÜST KURULU

T.C.
RADYO VE TELEVİZYON ÜST KURULU

MEDYA VE YAYINCILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ

UZMANLIK TEZİ

LEYLA AKIN

DANIŞMAN: ÜST KURUL UZMANI DR. ERGÜN BİLEN

ANKARA
ARALIK, 2022

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu Başkanlığına,

Leyla AKIN adlı Üst Kurul Uzman Yardımcısının hazırladığı “Medya ve Yayıncılık Sektöründe Yapay Zekâ” başlıklı bu çalışma Tez Değerlendirme Komisyonu üyelerince oy birliği / oy çokluğu ile **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

	Komisyon Üyeleri	İmza
Başkan	Ebubekir ŞAHİN Üst Kurul Başkanı	……..
Üye	Deniz GÜÇER Üst Kurul Üyesi	……..
Üye	Dr. İbrahim USLU Üst Kurul Başkan Yardımcısı	……..
Üye	Deniz GÜLER Daire Başkanı	……..
Üye	Dr. Ergün BİLEN Üst Kurul Uzmanı (Tez Danışmanı)	……..

ONAY

Bu tez Radyo ve Televizyon Üst Kurulu Uzmanlığı Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca …/…/20… tarihinde kabul edilmiştir.

Ebubekir ŞAHİN
Üst Kurul Başkanı

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmasında;

Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,

Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,

Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,

Sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 19/12/2022

Leyla AKIN

Üst Kurul Uzman Yardımcısı

TEŞEKKÜR

"Medya ve Yayıncılık Sektöründe Yapay Zekâ" isimli bu tezin hazırlanması sürecine ilişkin olarak; Sayın Radyo ve Televizyon Üst Kurulu Başkanı ile Üyelerine, sunduğu katkılarıyla desteğini esirgemeyen tez danışmanım Üst Kurul Uzmanı Sayın Dr. Ergün BİLEN'e ve süreç boyunca maddi, manevi destekleriyle daima yanımda olan aileme teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

MEDYA VE YAYINCILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ

AKIN, Leyla

Uzmanlık Tezi

Tez Danışmanı: Üst Kurul Uzmanı Dr. Ergün BİLEN

Aralık, 2022, 112

Bilgisayar tabanlı teknolojilerin gelişmesiyle ortaya çıkan yapay zekâ kavramı, Alan Turing'in "Makineler Düşünebilir mi" sorusuyla tohumları atılmış olan ve günümüzde birçok sahada etkin olarak kullanılan yeni teknolojiler arasında yer almaktadır. Son yıllarda teknoloji alanında yaşanan gelişmeler yapay zekâ teknolojisine de yansımıştır. Sürekli olarak kendisini güncelleyen bir yapıya sahip olan yapay zekâ, eğitimden sağlığa savunmadan endüstriye geniş bir sahada kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekânın kullanıldığı alanlardan birisi de tezin temel konusunu oluşturan medya sektörüdür. Medya sektöründe gazete, kitap, televizyon, sinema, reklamcılık gibi birçok alan yapay zekâ teknolojisi ile yeniden şekillenmiştir. Yazılı basında seslendirme, habercilik, editörlük gibi insanlara özgü işlemleri gerçekleştirebilen yapay zekâ, görsel-işitsel medyada da senaristlik ve reklamcılık gibi işleri insana ihtiyaç duymadan yerine getirebilmektedir. Ayrıca yapay zekâ, derin-kurgu benzeri uygulamalar ile gerçek üstü faaliyetlerde de bulunabilmektedir. Yapay zekânın tüm yönleriyle birlikte değerlendirilmesi sonucunda; teknolojik gelişmeler ile birlikte, yapay zekânın medyanın önemli yapı taşlarından biri haline geldiği anlaşılmaktadır. Medya sektörü ile yapay zekâ teknolojilerinin kesişimi sonucu ortaya çıkan yenilikler bu tezin temel konusunu oluşturmaktadır. Tezin ana konusu doğrultusunda medya ve yapay zekâya yönelik veriler kaynak tarama yöntemi ile elde edilerek ayrıntılıarıyla incelenmiştir. Tezin üçüncü ve dördüncü bölümlerinde medya ve yapay zekâ kavramları ayrı ayrı ele alınmıştır. Beşinci bölümde ise yapay zekâ teknolojisinin yeniden şekillendirdiği medya kavramının bugünü ve yarını detaylandırılarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapay zekâ, Medya, Yayıncılık.

ABSTRACT

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MEDIA AND PUBLISHING SECTOR

AKIN, Leyla

Specialization Thesis

Thesis Advisor: Supreme Council Expert Dr. Ergün BİLEN

December, 2022, 112

The concept of artificial intelligence, which emerged with the development of computer-based technologies, is among the new technologies that have been planted with Alan Turing's question "Can Machines Think" and are used effectively in many fields today. The developments in the field of technology in recent years have also been reflected in artificial intelligence technology. Artificial intelligence, which has a structure that constantly updates itself, has started to be used in a wide area from education to health, from defense to industry. One of the areas where artificial intelligence is used is the media sector, which constitutes the main subject of the thesis. In the media sector, fields such as newspapers, books, television, cinema and advertising have been reshaped with artificial intelligence. Artificial intelligence, which can perform human-specific operations such as voice-over, journalism, and editorship in the print media, can also perform tasks such as screenwriting and advertising in the audio-visual media without the need for humans. In addition, artificial intelligence can also engage in surreal activities with applications such as deep fake. As a result of the evaluation of artificial intelligence with all its aspects; With the technological developments, it is understood that artificial intelligence has become one of the important building blocks of the media. The innovations that emerged as a result of the intersection of the media sector and artificial intelligence technologies constitute the main subject of this thesis. In line with the main subject of the thesis, data on media and artificial intelligence were obtained by source scanning method and examined in detail. In the third and fourth chapters of the thesis, the concepts of media and artificial intelligence are discussed separately. In the fifth chapter, the present and future of the media concept, which is reshaped by artificial intelligence technology, is evaluated in detail.

Key Words: Artificial intelligence, Media, Publishing.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI iii
TEŞEKKÜR iv
ÖZET v
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER vii
ŞEKİLLER DİZİNİ x
KISALTMALAR/SİMGELER xii
BÖLÜM 1 1
GİRİŞ 1
Problem 1
Amaç 1
Önem 2
Sınırlılıklar 3
Tanımlar 3
BÖLÜM 2 4
YÖNTEM 4
Araştımanın Modeli 4
Verilerin Toplanması 4
Verilerin Çözümlenmesi 4
BÖLÜM 3 6
MEDYA VE YAYINCILIK 6
Medyanın Tanımı ve Tarihsel Süreçteki Gelişimi 7
Yeni Nesil İletişim Ortamı: Yeni Medya 8
İnternet ve Web Teknolojisi 13
Web 1.0 16
Web 2.0 17
Web 3.0 18
Web 4.0 20
Yeni Medya ve Yayıncılık 21
Yazılı Yayıncılık 21

Kitaplar 21
Gazeteler 23
Görsel-İşitsel Yayıncılık 24
Radyo 25
Televizyon 25
BÖLÜM 4 27
YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİSİ 27
Zekâ Kavramı ve Unsurları 27
Yapay Zekâ 28
Yapay Zekâ ve Doğal Zekâ 30
Yapay Zekânın Bileşenleri 32
Veri 32
Algoritmalar 34
Yapay Zekâ Türleri 37
Yapay Dar Zekâ 37
Yapay Genel Zekâ 37
Süper Yapay zekâ 37
Yapay Zekânın Oluşum Süreci 38
Yapay Zekânın Oluşum Süreçinde İleri Sürülen Tezler 41
Alan Turing ve Taklit Deneyi Tezi 42
Çin Odasi Deneyi Tezi 44
Yapay Zekâ ve Dilbilim İlişkisi 45
Doğal Dil İşleme 45
Doğal Dil Üretme 46
Doğal Dil Anlama 46
Yapay zekânın Gelişimi 47
Uzman Sistemler 47
Genetik Algoritmalar 48
Bulanık Mantık 49
Makine Öğrenmesi 50
Yapay Derin Sinir Ağları 51
Büyük Veri Analizi 52
Kümeleme 57
Sınıflandırma 57

Yapay Sinir Ağları 57
Metin ve Web Madenciliği 58
BÖLÜM 5 59
YAPAY ZEKÂ EKSENLI MEDYA VE YAYINCILIK 59
Dijitalleşen Yazılı Medyada Yapay Zekâ 59
Kitap 59
Robot Gazetecilik 61
Görsel ve İşitsel Medyada Yapay Zekâ 68
Sinema Sektöründe Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanımı 68
İnsan-Makine İlişkisine Değinen Robot Temalı Filmler 70
Sinema Sektöründe Yapay Zekâ Destekli Doğru Risk Analizi 73
Yapay Zekâ Tarafından Yapılan Fragman 73
Film Senaryosu Yazan Yapay Zekâ Teknolojileri 75
Yapay Zekâ Teknolojisi Derin-Kurgu (Deepfake) 79
Dijital Reklamcılığın Yeni Dönemi: Akıllı Reklamcılık 81
Sanal ve Artırılmış Gerçeklikle Dönüşen Yeni Deneyim Ortamı: Metaverse 84
Yapay Zekânın Geleceği 85
Yapay Zekânın Radyo ve Televizyon Üst Kurulundaki Kullanım Alanları 86
RTÜK İletişim Merkezi 87
RTÜK İletişim Merkezi Veri Analiz Robotu (V.A.R.) 88
BÖLÜM 6 91
BULGULAR VE YORUMLAR 91
BÖLÜM 7 96
SONUÇLAR VE ÖNERİLER 96
Sonuçlar 96
Öneriler 97
KAYNAKLAR 101
ÖZGEÇMİŞ 111
EKLER 112
EK 1 112

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 1. Yeni Medyanın Özelliklerinin İki Farklı Perspektifden Değerlendirilmesi 12
Şekil 2. 1993 Yılında Türkiye'de İnternet Bağlantısı Sağlanan Merkezler 15
Şekil 3. Web 1.0 Teknolojisinin Çalışma Biçimi 17
Şekil 4. Web 2.0 Teknolojisinin İki Yönlü Çalışma Biçimi 18
Şekil 5. Web 1.0, Web 2.0 ve Web 3.0 Karşılaştırılması 20
Şekil 6. Sesli Kitap Hizmeti Sunan Storytel Uygulaması 23
Şekil 7. Doğal Zekânın Unsurları 28
Şekil 8. Yapay Zekâ ve Insan Kabiliyetleri Arasında Kıyaslama 31
Şekil 9. 2010-2025 Yılları Arasında Biriken Veri Hacmi 33
Şekil 10. Bilgisayar Açılmıyor Probleminin Akış Diyagramı 35
Şekil 11. Yapay Zekâ Zaman Çizelgesi 41
Şekil 12. Turing Testinin 1. Evresi: Şematik Çizimi 42
Şekil 13. Turing Testinin 2. Evresi: Şematik Çizimi 43
Şekil 14. John Searle'in "Çin Odası Testi'nin Çizimi 44
Şekil 15. Uzman Sistem Genel Akış Şeması 48
Şekil 16. Genetik Algoritmanın Genel Akış Şeması 49
Şekil 17. Makine Öğrenme Algoritmasının Süreci 50
Şekil 18. Yapay Zekânın Öğrenme Süreçleri 52
Şekil 19. Dijital Büyüme 54
Şekil 20. Veri Hiyerarşisi 55
Şekil 21. Büyük Veri Analizi 56
Şekil 22. Voiser » Seslendirme & Deşifre. 60
Şekil 23. Algoritma Tarafından Yazılmış Bir Hava Durumu Haberi Automated Insights 63
Şekil 24. Los Angeles Times Algoritmasinin Yazdiği Deprem Haberi 65
Şekil 25. Modern Zamanların Film Sahnesinde Makine Dişlileri Arasında Kalan Fabrika Işçisi 72
Şekil 26. Morgan'nın Çocukken Çekilen Arşiv Görüntüsü Lee ve Morgan'nın Tanışma Sahnesi 75
Şekil 27. Sunpring Filminin H Karakterinin Hem Yıldızların Üzerinde Hem de Yerde Oturması Mekan Açısında Oluşan Tutarsızlık 77

Şekil 28. Ziraat Bankası Tarafından 2020 Senesinde Çekilen Reklam Filmi 81
Şekil 29. Netflix Içerik Akışında Gösterilen Öneri Sistemi 82
Şekil 30. RTÜK İletişim Merkezi..... 87
Şekil 31. V.A.R. Tarafından Doğru Inceleme Kriterine Atanmış Şiddet Temalı Vatandaş Bildirimi..... 89
Şekil 32. V.A.R. Tarafından Doğru Inceleme Kriterine Atanmış Genel Ahlak Temalı Vatandaş Bildirimi..... 90
Şekil 33. 2021- 2030 Yılları Arası Dünya Çapında Yapay Zekâ Market Değeri..... 91
Şekil 34. 2004'ten 2021'e Kadar Amazon Şirketinin Yıllık Net Satış Geliri..... 93
Şekil 35. “https://app.dimensions.ai” Adresinden “Deepfake” Arama Kelimesiyle Elde Edilen Bilimsel Makalelerin Sayısı 94

KISALTMALAR/SİMGELER

Kısaltma	Açıklama
4P	Product (Ürün), Price (Fiyat), Place (Dağıtım), Promotion (Tutundurma)
5N1K	Ne oldu? Nasıl oldu? Neden oldu? Nerede gerçekleşti? Ne zaman gerçekleşti? Kim hakkında?
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AIBO	Artificial Intelligence Robot
AM	Genlik Modülasyonu
ARPA	Amerikan Askeri Araştırma Projesi
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
DM	Direct Message
FM	Frekans Modülasyonu
IBM	International Business Machines
IP	Internet Protokol
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
LSTM	Long Short-Term Memory
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NLP	Doğal Dil İşleme
ODTÜ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
RTÜK	Radyo ve Televizyon Üst Kurulu
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TCP	Transmission Control Protocol
TDK	Türk Dil Kurumuna
TRT	Türkiye Radyo Televizyon Kurumu
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
VAR	Veri Analiz Robotu

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Problem

Medya ve yayıncılık birbirleriyle paralel ve dinamik yapıya sahip iki ayrı kavram olarak nitelendirilmektedir. Zaman içerisinde teknoloji sahasında yaşanan gelişmeler her iki kavramın da dönüşmesine neden olmuştur. Söz konusu etkileşim ve dönüşüm neticesinde her iki kavramı; mevcut durumu, etki sahaları, dönüşümlerine neden olan faktörler ve gündelik yaşamdaki yerleri bu tezin birinci bölümünün oluşumda etkili olan problemlerdir.

Yapay zekâ, adından son yıllarda sıkça söz ettiren, bilişimden sağlığa eğitimden medyaya birçok alanda etkisi olan görece yeni bir teknolojidir. İnsan zekâsından ilham alan yapay zekânın gelişim süreci, yapay zekânın şekillenmesinde kullanılan algoritmaların yapısı, büyük veri kavramının yapay zekâ ile ilişkisi, yapay zekânın öğrenme tekniği ve kullanım alanları, çeşitli yönlerden doğal zekâ ile yapay zekâ karşılaştırılması tezin ikinci bölümünde değerlendirilecek olan problemlerdir.

Yapay zekânın medya ve yayıncılık sektörü ile bileşkesi sonucu sektörde birçok yenilik ve atılım yaşanmıştır. Medya ve yayıncılık alanında meydana gelen yeniliklerin ele alınacağı son bölümde medya ve yayıncılık sektöründe hangi değişimlerin yaşandığı, söz konusu değişimlerin kurum ve kuruluşları nasıl etkilediği ve yapay zekânın geleceğe dönük olumlu ya da olumsuz yönden nasıl etkileri olabileceği gibi sualler tezin temel problemlerini oluşturacaktır.

Amaç

Teknolojik gelişmelerle birlikte popüler hale gelen yapay zekâ kavramının medya ve yayıncılık sektörüne olan yansımalarını ayrıntılarıyla ele alarak değerlendirmek tezin genel amacını oluşturmaktadır. Temel amaca ulaşmak için erişilmeye çalışılacak alt amaçlar şöyle sıralanabilir:

- Dijitalleşme sürecinde internetin yaygınlaşması ile değişen medyanın basın ve yayıncılık sektörü üzerinde etkilerini saptamak.

- Yapay zekâ kavramını kronolojik bir sıralama ile ele alarak yapay zekânın mevcut durumunu değerlendirmek.
- Yapay zekâ teknolojisinin yapılandırılmasında temel oluşturan algoritmaları ele alarak işleyişlerine dair detaylı incelemek.
- İnsan zekâsı taklit edilerek geliştirilen bir teknoloji olan yapay zekânın, mevcut haliyle doğal zekâ karşısındaki durumunu çeşitli yönleriyle ele almak.
- Yapay zekâ teknoloji ile geliştirilen makinelerin insansı bir bilince sahip olup olamayacaklarını karşıt argümanlarla ele almak
- Çağımızda devasa bir dijital bir veri havuzu olan büyük veri teknolojisinin yapay zekâ ve yapay zekânın alt dalı olan makine öğrenmesi ile ilişkisi belirlemek.
- Yapay zekâ teknolojisinin görsel-işitsel medyaya olan etki ve yansımalarını değerlendirmek.
- Yapay zekâ teknolojisi kullanılarak ortaya çıkan "Akıllı reklamcılık" kavramını ele alarak, yapay zekânın pazarlama ve reklam sektöründeki işleyiş yapısını açıklamak.
- Kısa süre içerisinde insanlığın hayatını hızla değiştiren yapay zekâ teknolojisinin geleceğini olumlu ve olumsuz senaryolar dahilinde ele almak.
- Mevcut durumda yapay zekâ teknolojisinin RTÜK'teki kullanım alanları değerlendirmek ve söz konusu kullanım alanlarına dair iyileştirici çözüm önerileri sunmak.

Önem

Medya ve yayıncılık alanında yapay zekâ odaklı yaşanan değişim ve dönüşüm konusunda özellikle Türkçe kaynaklarda ve RTÜK'ye yazılan uzmanlık tezlerinde yapılan kısa bir literatür taraması sonucunda konuya dönük çalışmaların kısıtlı sayı ve içerikte olduğu görülmüştür. Bu nedenle böylesi kıt bir alanda yapılan bu çalışmanın literatür için önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

Yapay zekânın RTÜK çalışma sahasına yönelik çeşitli alanlarda kullanılabilirliğini göstermesi bu tezin kurumsal ölçekte önemli yönünü göstermektedir. Kuruma yönelik çeşitli alanlarda yapılan yapay zekâ temelli önerilerin kurum adına önemli fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu tezin sonraki dönemde benzer konularda çalışma yapmak isteyenler için bir temel oluşturabileceği ve daha ileri düzeyde araştırma yapmak isteyenler için bir basamak olarak değerlendirilebilecek olması tezin bir başka önemli yönünü göstermektedir.

Sınırlılıklar

Yapay zekânın medya ve yayıncılık sektörüne yönelik etki alanı daha geniş olmasına rağmen zaman ve konu kısıtlamaları nedeniyle yalnızca tez konusu ile ilgili alanlara değinilebilinmiştir.

Tanımlar

Yeni medya; medyanın sayısal ortama aktarılmasıyla bilgisayar tabanlı teknolojiler vasıtasıyla üretim ve dağıtım yapmasıdır.

Yapay zekâ (Artificial İntelligence); insan zekâsı model alınarak oluşturulan donanımsal ve yazılımsal sistemler bütünüdür.

Büyük Veri (Big Data); çeşitli mecralarda biriken verilerin işlenmesi ve anlamlı bilgilere dönüştürülmesidir.

Robot Gazetecilik; yapay zekâ algoritmaları aracılığıyla otomatik haber içerikleri üretilmesidir.

Derin-Kurgu (Deep Fake); bir yüz görüntüsünün başka bir yüz görüntüsüne indirilerek yeniden üretilmesidir.

Akıllı Reklamcılık; yapay zekâ ve büyük veri teknolojisinin entegre çalışmasıyla üretilen hiper kişileştirimiş reklam türüdür.

BÖLÜM 2

YÖNTEM

Araştırma Modeli, Verilerin Toplanması, Verilerin Çözümlenmesi başlıkları bu bölüm çatısı altında değerlendirilecektir.

Araştımanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemi; olay ve durumları neden sonuç ilişkisi içerisinde detaylı bir şekilde incelenmesiyle sağlanan araştırma modelidir. Bu çalışmada nitel araştırma metodu modellerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması deseni, içinde bulunduğumuz zaman diliminde var olan, bir bağlam içerisinde yer alarak üzerinde çalışılabilen ve anlaşılabilen, kendi bağlamıyla bütünleşik yapıda olduğu için kesin sınırlar çizilemeyen ve gerçek dünyayla ilişkilendirilmiş beşeri faaliyet olması olarak tanımlandırılır (Gillham, 2000, s. 1, 12).

Verilerin Toplanması

Bu tezde veri toplanması işlemi için kaynak taraması yöntemi kullanılmıştır. Belirli bir konuda ve alanda olabildiğince çok eserin ayrıntılı ve sistematik olarak incelenmesi ve belirlenmesi olarak tanımlanmıştır (Gash, 1999, aktaran Köroğlu, 2015, s. 61). Tezin yazım aşamasında yapay zekâ ile medya ve yayıncılık kavramları ile ilişkili verilere gereksinim duyulmuştur. Bu veriler, kaynak taraması yöntemi çerçevesinde kaynakların sanal ve basılı mecralarda ayrıntılı olarak ele alınması ile elde edilmiştir.

Verilerin Çözümlenmesi

Bu tezde veri çözümlenmesi yöntemi olarak konuların başlık bazında yüzeysel olarak değerlendirildiği betimsel analiz yöntemi ve konuların ayrıntılarıyla incelendiği içerik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Bu doğrultuda tez konusu ile benzerlik gösteren anahtar kelimeler ile kaynak taraması yapılması sırasında betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Daha sonrasında yüksek lisans ve doktora tezleri, makaleler, dergiler, kitaplar, ulusal ve uluslararası kuruluşlara ait rapor ve incelemeler ile internet kaynakları detaylıca taranmıştır. Sonuç olarak, saptanan bulgular arasında neden-sonuç ilişkisi kurularak konuya ilişkin çıkarımlarda bulunulmuştur.

BÖLÜM 3

MEDYA VE YAYINCILIK

İnsanlık, tarih boyunca pek çok gelişime ve değişime sahne olmuştur. Bazı gelişmeler toplumun yapısını ve yaşam tarzını kökten değiştirerek daha etkili olmuştur. İnsanlık tarihini toplumların yaşam özelliklerine göre ilkel toplum, tarım toplumu, endüstri toplumu ve enformasyon yani bilgiye dayalı toplum olarak dört ana başlık altında sıralanmak mümkündür. İlkel toplumlardaki avcı-toplayıcı ve konar-göçer yaşam tarzı, tarım toplumlarında tarım ve ticarete yönelik yaşam biçimi ile sanayi toplumlarındaki şehirleşme etrafında şekillenen yaşam anlayışı toplumlarının belirleyici özellikleri olmuşlardır. Günümüz enformasyon toplumunun en belirgin özelliği ise teknoloji odaklı ve bilgi ekseninde şekillenen bir toplum olmasıdır. Ayrıca yakın zamanda yapay zekâ teknolojilerinde meydana gelen hızlı değişimlerle beraber algoritmik toplum olarak nitelendirilen yeni bir toplum modelinin oluşacağı da öngörülmektedir. İlkel toplumdan enformasyon yani bilgiye dayalı topluma kadar yaşanan gelişmeler iletişim faaliyetlerimizi, toplumsal yapımızı ve sosyal ilişkilerimizi değiştirmiş olup hâlihazırda değiştirmeye de devam etmektedir.

Çağımızda birçok alanda yaşanan değişim ve dönüşümün temelinde teknolojik gelişmeler yatmaktadır. Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişte endüstrileşme ve makineleşme, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişte ise bilgisayar tabanlı teknolojik gelişmeler ön ayak olmuştur. Teknolojik gelişmeler ile birlikte, kitle iletişim araçlarında meydana gelen gelişmeler ve çeşitlenmeler geleneksel olarak adlandırdığımız her yapıyı zaman içerisinde dijitalleştirmiştir.

Medya ve yayıncılık sektörü teknolojik gelişmeler sonucu yaşanan değişim sürecinden etkilenen sektörlerden biri olmuştur. Bu bölümde medya ve yayıncılık kavramları ve tarihsel süreçte önemli yer tutan yazılı, görsel-işitsel medya araçlarının değişim ve dönüşümü hakkında bilgi verilecektir. Ayrıca teknolojik ilerlemelerin sunmuş olduğu imkanlar doğrultusunda ortaya çıkan internetten ve internettin yaygınlaşmasıyla hayatımıza dahil olan yeni medya kavramı ele alınacaktır. Yeni medya kavramını geleneksel medyadan ayıran karakteristik özelliklerine değinilerek internet kanalıyla gelişen web teknojilerinin gelişimini web 1.0, web 2.0, web 3.0 ve web 4.0 şeklinde sırasıyla anlatılacaktır.

Medyanın Tanımı ve Tarihsel Süreçteki Gelişimi

Medya kavramı, kelime anlamı olarak latince kökenli olan ve ortam ya da araç anlamlarına gelen "medium" kelimesinin çoğulundan türemiştir. Medya, her türlü bilginin kişilere ve kitlelere ulaştırılması için kullanılan görsel ve işitsel araçlar bütünü olarak tanımlanmaktadır (Alpaslan & Soydan, 2014, s. 57). Bir başka tanıma göre zaman ve mekan kavramlarının ötesinde, alıcı ve verici arasında bilginin aktarılmasını sağlayan araçlardır (Erkul, 2009, s. 3). Türk Dil Kurumuna (TDK sözlük, 2022) göre ise medya kavramı; iletişim ortamları ve iletişim araçları anlamına gelmektedir. En çok bilinen medya mecraları olan televizyon, radyo ve gazete gibi kitle iletişim araçları bir iletinin göndericisinden alıcısına aktarılarak geçişini sağlayan ortam ya da araçlardır. Yapılan tanımlardan anlaşılacağı gibi medya, geniş yelpazede değerlendirilen bir kavram olduğu için birden fazla tanıma sahiptir.

Kamusal hayatın ortaya çıkması ile başlayan iletişim unsuru, ilk çağlardan beri insanlar için gereksinim olmuştur. İletişim, ilk çağlarda sözlü ve resimli olarak gerçekleştirilirken, insanlık tarihi için bir dönüm noktası olan yazının icadı ile yazılı hale evrilmiştir. İlerleyen süreçte matbaanın icadı ile yazılı metinlerin çoğaltılması kolaylaşmış ve haberleşmenin yazılı olarak yapılmaya başlamasıyla iletişim şekli değişmiştir. Bilginin ve haberin yazılı olarak dağıtılması sürecine girilmesi ile birlikte günümüzün ifade şekliyle medya ve kitle iletişim kavramı ortaya çıkmıştır. İşitsel ve görsel teknolojik araçların çeşitlenmesi ve gelişmesi ile medyanın etki alanı da hızla yayılmıştır. Teknolojik gelişmelerin ışığında sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişle birlikte iletişim, dijital olarak adlandırılan ortamlarda yapılmaya başlanmıştır (Vardarlıer & Zafer, 2019, s. 356).

Bugün gelinen noktada medya kavramının hem birey hem de toplum yaşamında oldukça etkili ve kayda değer bir durumda olduğu görülmektedir. Nitekim kitle iletişim araçlarının gelişmesi ve yaygınlaşması ile birlikte medya, gündelik hayata yön veren bir role bürünmüştür. Ayrıca gelişen teknoloji ile birlikte medya yapıları, bilgilendirme işlevi dışında iletişim sağlama aracı olarak da kullanılmaktadır (Alpaslan & Soydan, 2014, s. 54).

Medya ve toplum birbirleriyle etkileşim içinde bulunan ve birbirlerini biçimlendiren ilintili kavramlardır. Zaman içerisinde insan hayatının kültürel, sosyal, idari vb. neredeyse her alanında kullanılan medya, toplumu yönlendiren, şekillendiren ve yöneten bir yapı haline dönüşmüştür (Vardarlıer & Zafer, 2019, s. 358).

Medya, kitle iletişim araçlarının çeşitlenmesi ve yaygınlaşması ile birlikte dünyanın herhangi bir yerinde olan bir olayı ya da bilgiyi sadece tek cihazla ulaşılabilir hale

getirmiştir. Haber alma ve bilgi edinme kaynaklarının çoğalması sayesinde bilginin ulaşabilirliği artmış, bilgi dünya satında hızlı ve kolay bir şekilde yayılmaya başlamıştır.

Medya olarak bilinen kavram iki ana kısma ayrılır. Birincisi; radyo, televizyon, gazete ve derginin oluşturduğu geleneksel medya, ikincisi ise "yeni enformasyon ve iletişim teknolojilerinin" şekillendirdiği yeni medyadır (Uğur, 2002, s. 94-95). Teknolojik ilerlemelerin sunmuş olduğu imkanlar doğrultusunda geleneksel medyada rastlanan tek yönlü iletişimin interaktif bir yapıya bürünmesi ile birlikte medya kavramı yeni bir sürece girmiştir.

Geleneksel medya; televizyon, radyo, dergi ve gazete gibi internet tabanlı olmayan ve sadece tek yönlü iletişime izin veren kitle iletişim araçlarının tümüne verilen isimdir. Geleneksel medyanın hitap ettiği okuyucu, dinleyici ve izleyici edilgen durumda olan ve tek taraflı içerik paylaşımı yapabilen bir kitledir. Bellirli bir zaman diliminde hizmet veren geleneksel medya, çift yönlü iletişimden ziyade geniş kitlelere ulaşmayı hedefleyen tek taraflı bilgi verme aracıdır.

Mevcut teknolojik ilerlemeler doğrultusunda zaman içerisinde kitle iletişim araçları değişerek kendini yenilemiştir. İnsanlık tarihi boyunca değerlendirildiğinde tüm geleneksel medya ortamlarında iletişimin tek taraflı araçlar tarafından sağlandığı görülmüştür. Tarım ve sanayi toplumlarında bilgilendirme işlevi için kullanılan geleneksel medyanın monolog yapısı, bilgi çağı ile birlikte toplumlara yeterli gelmemeye başlamıştır. İnsanlar kendilerine iletilen veriyi aldıkları tek yönlü pasif kullanıcılıktan paylaşım yapabilecekleri aktif kullanıcı durumuna geçiş yapmak istemiştlerdir. Bu nedenle geleneksel medya kabuk değiştirerek teknolojik gelişmeler ışığında değişim ve dönüşüm geçirerek yeni bir boyuta kavuşmuştur (Tokatlı, 2016, s. 878).

Yeni Nesil İletişim Ortamı: Yeni Medya

Yeni medyanın geniş ölçekli bir nüfuz sahası bulunmaktadır. Geleneksel medyanın niteliklerinin yanı sıra iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeleri de kapsayan yeni medya, verileri dijitale dönüştüren ve bilgisayar vasıtasıyla üretim ve dağıtım yapan sanal ortamlardır (Manovich, 2001, s.19). Ağ (network) ve bilgisayar tabanlı teknolojilerin değişimi neticesinde geleneksel medyanın sayısal ortama aktarılması ile birlikte yeni medya kavramı ortaya çıkmıştır. Yeni medya, kullanıcısına tanıdığı karşılıklı etkileşim imkanıyla daha aktif bir ortam sunmaktadır (Misçi, 2006, s. 128). Bir başka bakış akışına göreyse yeni medya kavramı doğrudan internete karşılık gelmektedir (Gans, 2005, s. 37-38).

Yeni medya, pek çok alana temas eden ve farklı açılardan değerlendirilebilecek bir kavramdır. İlk olarak 1970'li yıllarda ortaya atılan yeni medya kavramı, 90'lı yıllarda bilgisayar ve internet tabanlı teknolojilerin hızla gelişmesi ve yayılmasıyla ile birlikte değişim ve dönüşüme uğrayarak gündelik hayatımızın bir parçası haline gelmiş, bugünkü durumuna kavuşmuştur. İnternet tabanlı yeni kitle iletişim araçları ile şekillenen yeni medya, istediğimiz zaman ve mekanda her türlü bilgi ve habere ulaşım imkanı sağlamaktadır (Dilmen, 2014, s.113).

Teknolojik ilerlemelerin sağladığı imkanlar dahilinde ortaya çıkan yeni medya, verilerin internet ağı üzerinden bir kaynaktan diğer bir kaynağa aktarıldığı ve dijitale dönüştüğü sanal ortamlardır. Bu sanal ortamlarda iletişim yapı olarak farklılaşmakta ve verilerin aktarıldığı kanallar ve araçlar yeniden biçimlenmektedir. Meydana gelen bu değişimlerle beraber yeni medya, kullanıcısının kullanım alanını genişletmiştir. Geleneksel medyada içerik üretimi açısından pasif konumda olan kullanıcının yerini yeni medyada network teknolojisi aracılığıyla hem üretici hem de tüketici konumuna geçen aktif kullanıcı almıştır.

Sayısal teknolojisinin ortaya çıkması sonucunda geleneksel medya türleri dijitalleşmeye başlamış ve yeni medya ile bütünleşik bir yapıya bürünmüştür. Yeni medya internet tabanlı yapısı sayesinde teknolojinin bütün avantajlarından faydalanmasının yanında, geleneksel medyanın tüm özelliklerini de taşımaktadır. Geleneksel medya ve interneti sentezleyen yapısıyla "yeni medya" yeni bir kavram olarak literatüre girmiştir (Aydoğan & Kırık, 2012, s. 59-60).

İletişim-bilgi teknolojileri, eski ve yeni olarak ele alındığında yeni medya kavramının geleneksel medyadan ayrı olarak değerlendirilmediği görülmüştür. Yeni medya geleneksel medyanın yavaş yavaş ve sürekli olarak gelişimi ve değişimi ile meydana gelmiştir. Yeni medyanın ortaya çıkmasıyla birlikte geleneksel medya tamamıyla yok olmamış, kendini yenileyerek varlığını sürdürmüye devam etmiştir.

Analog teknolojilerin kullanıldığı eski medyadan farklı olarak sayısal sistemlere göre şekillenen yeni medya, internet altyapısına sahip teknolojilerin bütünüdür. Yeni medya ortamında iletişim ve haberleşme süreçleri çok boyutlu ve etkileşimli bir biçimde gerçekleşmektedir. Yeni medya, bilgisayar teknolojilerinde meydana gelen dijitalleşme ve internet teknolojilerinin yaygınlaşması neticesinde ortaya çıkmıştır. Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere, yeni medya internet altyapısına sahip olan dijital teknolojilerin kullanıldığı yapılardır.

Yeni medya, iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişim ve değişimle beraber yeniden şekillenmiş ve daha fazla önem kazanmıştır. Teknolojide meydana gelen ilerleme ile birlikte etki alanı sürekli genişlemiş ve değişmiştir. Dinamik yapıya sahip olan yeni medya kavramı, bu değişim sürecinde devamlı olarak bir yenilenme hali içerisinde olmuştur.

Yeni medya, geleneksel medyanın özelliklerini kapsadığı gibi birçok yönden geleneksel medyadan farklı nitelikleri de yapısında bulundurmaktadır. İletişim ve bilgi teknolojilerini biçimlendiren yeni medya, kendine özgü niteliklere sahiptir. Yeni medya alanında önemli çalışmaları bulunan akademisyen Richard A. Rogers (aktaran Geray, 2003) yeni medya bağlamında değişen ve gelişen bazı özellikleri belirli kavramlar çerçevesinde açıklamaktadır. Bu kavramlar:

- **Etkileşim (Interaction**): Medya ve kullanıcısı arasında çift yönlü iletişime işaret etmektedir. Etkileşimli bir yapıya sahip olan yeni medyada bilgi ve haber çift taraflı akış içindedir. Hem alıcı hem de kaynak konumunda olan kullanıcı, yeni medya ortamında aktif bir durumdadır. İnternet teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte kitle iletişim araçları çeşitlenmiş ve etkileşim kanalları zenginleşmiştir (s.18-19).
- **Kitlesizleştirme (Demassification):** Yeni medya ortamında iletiler, geleneksel medyada olduğu gibi kitlesel bazda iletilebileceği gibi kullanıcılara bireysel ölçekte de aktarılabilir. Geleneksel medya araçlarından radyo ve televizyon geniş kitlelere ileti sağlarken, Twitter ve Instagram gibi sosyal medya platformlarında veriler kitlesel bazda iletebileceği gibi DM (Direct Message) özelliği aracılığıyla bireysel olarak da aktaralılabilir. Ayrıca bazı sosyal medya platformlarının sunduğu görüntülü konferans imkanı sayesinde grupsal olarak da iletişim sağlanabilmektedir (Aktaş, 2021, s. 17).
- **Eş zamansızlık (Asekronizasyon):** Yeni medyanın dönüştürdüğü alanlardan birisi de zaman kavramıdır. Yeni medyada iletilen mesaj, alıcı tarafından istediği zaman alınabilmekte böylece alıcının mesaj kaynağına ve zamana olan bağımlılığı ortadan kalkmaktadir (Geray, 2003, s. 18).

İletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler sayesinde yeni medya ortamında, iletişimin sağlanması için kaynak ve alıcının aynı zaman diliminde aktif olması gerekmemektedir. Eskiden ev telefonu gibi cihazlar aracılığıyla kurulan iletişimde kaynak ile alıcı arasında eşzamanlılık şartı aranmakta iken günümüzde e-posta gibi seçenekler vasıtasıyla kurulan iletişim için eş zamanlılık olgusu aranmamaktadır.

İletişim Bilimi ve Bilgi Toplumu Sosyolojisi Profesörü J Van Dijk ise yeni medyayı farklı açıdan değerlendirerek yeni medyanın özelliklerini dijitallik, etkileşimsellik, multimedya biçemselliği, kullanıcı türevli içerik üretimi, hipermetinsellik, yayılım ve sanallık olarak tasnif etmiştir (Binark, 2007, s. 21-22).

- **Dijitallik:** Dijital medya olarak da adlandırılan yeni medyanın özelliklerinden biri olan dijitalleşme**,** geleneksel medya ortamında bulunan verilerin hiçbir kayıp yaşanmadan dijital ortama aktarılmasıyla ortaya çıkmıştır. Verilerin 2'lik sayı sistemi olan 1'lere ve 0'lara dönüştürülerek ifade edildiği yeni medya ortamında; yazı, resim, ses ve video gibi analog olan içerikler dijitalleştirilerek bilgisayarlar tarafından okunabilir hale getirilmektedir. Dijitalleşen bu veriler bilgisayar tabanlı elektronik cihazlar vasıtası ile bize ulaşabilmektedir (Alan, 2021, s. 31). Genel olarak dijitalleşmenin sunduğu imkanlarla beraber elektronik cihazların işlem kapasiteleri ve hızları artırmıştır. Bununla beraber cihazların boyutları küçülmüş ve cebe girebilecek ebata ulaşmıştır.

- **Çoklu Ortam (Multimedia):** Çoklu ortam; metin, ses, görüntü gibi farklı veri türlerinin bir arada bulunmasını ifade eder. Yeni medyanin ayırıcı özelliklerinden birisi olan çoklu ortam aynı zamanda söz konusu bu verilerin depolanması maksadıyla kullanılan cihazları da kapsamaktadır. Yeni medya, mutlimedya özelliği sayesinde kullanıcılarına görsel ve işitsel faktörleri bir arada sunmaktadır (Ceylan, 2019, s. 41-42).

Çoklu ortam; metinsel, işitsel ve görsel gibi farklı çeşitte dataların bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla harmanlanarak bir araya getirilmesini ifade etmektedir. Dijital çoklu ortam ile birlikte çağlar boyunca benzerine rastlanmayan bilgi birikimi olmuştur. Dijital ortamlarda sürekli olarak artan data biçimlerinin oluşturduğu çoklu ortam yapıları, insan zihninde mantıksal bir bütünlük oluşturarak insanların öğrenme kabileyetini artırmıştır (Dijk, 2006, s. 55).

- **Kullanıcı Türevli İçerik Üretimi:** Yeni medya ortamında kullanıcıların paylaştığı içeriklere kullanıcı türevli içerik denmektedir. Bilhassa, sosyal medya platformlarında kullanıcılar sürekli içerik paylaşmaktadır. Görsel-işitsel içerikten metinsel içeriğe kadar pek çok data yeni medya kullanıcısı tarafından üretilmektedir (Alan, 2021, s. 31). Geleneksel medya mecralarında izleyici ve dinleyici kitlesinin içerik üretimi son derece yavaş ya da hiç gerçekleşmeyen bir durumdur. Web 2.0 teknolojisinin gelişmesi neticesinde ortaya çıkan sosyal ağlar, kullanıcı kaynaklı içerik üretimini artırmıştır.

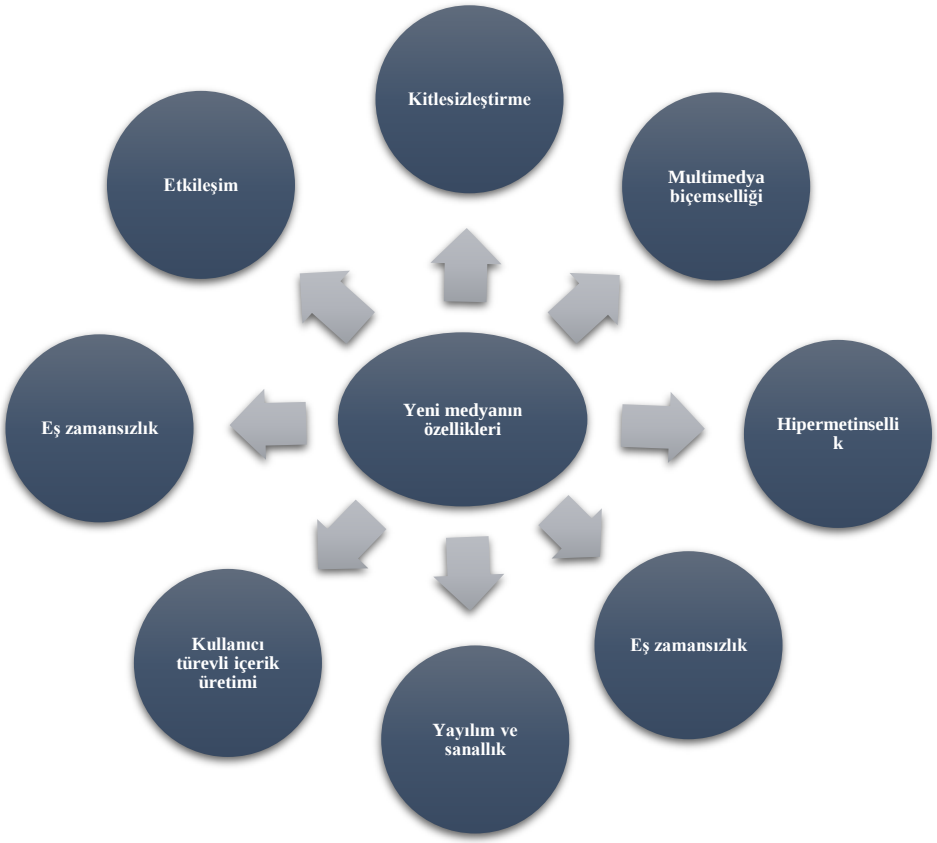
- **Hipermetinsellik:** Yeni medya mecralarında üretilen içeriklere web tarayıcıları aracılığıyla erişim sağlanmaktadır. Yeni medya kullanıcılarının bilgi kaynaklarına

ulaşmasını sağlayan web tarayıcılar, hiperlinkler vasıtasıyla kullanıcılara bilgi kaynakları arasında geçiş imkanı sunmaktadır. Yeni medyanın hipermetinsellik özelliği, kullanıcı kitlesine büyük kolaylık sağlamıştır. Web sayfalarında bulunan linkler aracılığıyla bir web sitesinden başka web sitesine geçiş kolay bir şekilde gerçekleşmektedir (Ceylan, 2019, s. 47-48).

- **Yayılım ve Sanallık:** Kitle iletişim araçlarının çeşitliliğinin artması ve internetin hızla yayılması ile birlikte yeni medya mecralarında üretilen içerikler ve bilgiler sayısız kullanıcıya daha kolay bir şekilde ulaştırılabilmektedir. Ayrıca yeni medya mecralarında paylaşılan içeriklerin silinmesi oldukça zordur. Bu içeriklere farklı zamanlarda tekrar tekrar erişim sağlanabiliniyor olması yeni medyanın yayılım özelliği ile ilintilidir. Yeni medyanın diğer bir özelliği olan sanallık ise, yeni medyanın çoklu ortam özelliği sayesinde kullanıcıya sanal ortamda gerçeklik hissiyatı vermektedir (Binark & Löker, 2011, s. 12).

Şekil 1

Yeni Medyanın Özelliklerinin İki Farklı Perspektifden Değerlendirilmesi



Nihai olarak yeni medyanın özellikleri iki farklı perspektifden değerlendirilmiş ve etkileşim, kitlesizleştirme, eş zamansızlık, dijitallik, multimedya biçemselliği, kullanıcı türevli içerik üretimi, hipermetinsellik, yayılım ve sanallık olmak sekiz özelliği olduğu sonucuna varılmıştır (Şekil 1).

İnternet ve Web Teknolojisi

İnternet, international ile network (uluslararası ağ) kelimelerinin ilk heceleri olan inter (arasında) ve net (ağ)'in birleşiminden oluşmaktadır. İnternet, bilgisayar teknolojisi altyapısına sahip araçlar arasında bağlantı kuran iletişim ağı (network) olarak nitelendirilir. (TDK sözlük, 2022) göre genel ağ olarak tanımlanan internet kavramı, bilgisayar tabanlı sistemlerde TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protokol) protokolü vasıtasıyla farklı işletim sistemleri bulunan bilgisayarlar arasında veriyi kaybetmeksizin doğru kaynağa aktarım yapan elektronik ağdır (Güngör & Evren, 2002, s. 5). Bir bilgi-iletişim teknolojisi olan internet, insanların hayatını yapılandıran ve yön veren bir medya aracıdır. İnsanların ve toplumların tarihsel süreç içerisinde sürekli artan bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde erişebilme isteği neticesinde ortaya çıkan bir teknolojik gelişmedir (Kara, 2013, s. 28-29). İnternetin sürekli olarak değişim ve dönüşüm süreci içerisinde olmasından dolayı internet kavramına yönelik olarak yapılan bu tanımlar, süreç içerisinde sürekli olarak değişiklikler gösterebilmektedir.

Bilgisayar ağları arasından en popüler ve yaygını olan internet ağı, yeraltına yerleştirilen fiber optik kablolar ya da elektrik sinyali sağlayan direkler aracılığıyla sağlanmaktadır. Yönlendiriciler (router) vasıtasıyla bağlantı kuran cihazlar, iletişimin kurulmasını ve bilginin aktarılmasını gerçekleştirirler. Yönlendiriciler, bağlantı kurduğu tüm cihaz ve ağlara IP adresi atar. TCP protokolünü kullanan yönlendiriciler, verinin doğru adrese aktarılmasını sağlarlar. Böylece, iki katmanlı haberleşme protokolü olan TCP/IP ile verinin kaynaktan alıcıya aktırılması sağlanır (Şeker, 2007).

İnternet, client-server sistematiği çerçevesinde işleyen bir sistemdir. Server adı verilen sunucu, statik IP adresleri aracılığıyla cihazlar arasında bağlantı kuran doğrudan internete bağlı olan cihazlardır. Birbirleriyle etkileşim halinde olan sunucular, internet hizmet sağlayıcı araç olarak tanımlanmaktadır. Diğer taraftan da client olarak tanımlanan istemciler, internet bağlantısı kurmak amacıyla internet hizmet sağlayıcısı olan sunuculara bağlanmaktadır. Günlük işlerimizde kullandığımız cihazlar olan istemciler, internet hizmet sağlayıcı sunucular aracılığıyla, internete erişimi sağlanmış olmaktadır (Şeker, 2009).

Dünya üzerinde milyonlarca bilgisayarı ağ yapısı vasıtasıyla birbirine bağlayan internetin temeli, 1962 yılında Massachusetts Institute of Tecnology'de (MIT) ve Amerikan Askeri Araştırma Projesi (ARPA) tarafından ortaya atılan "Galaktik Ağ (Galactic Network)" kavramından gelmektedir (Çakır, 2005, s. 74-75). Galaktik ağ kavramı, global ölçekte bir köprü aracılığıyla birbirine bağlanmış sistemde, insanların uzak ya da yakın farketmeksizin istediği yerden veri ve programlara ulaşabilme düşüncesinden türetilmiştir (Genç, 2008, s. 182). Bu düşünce internet kavramı ile paralellik göstermektedir.

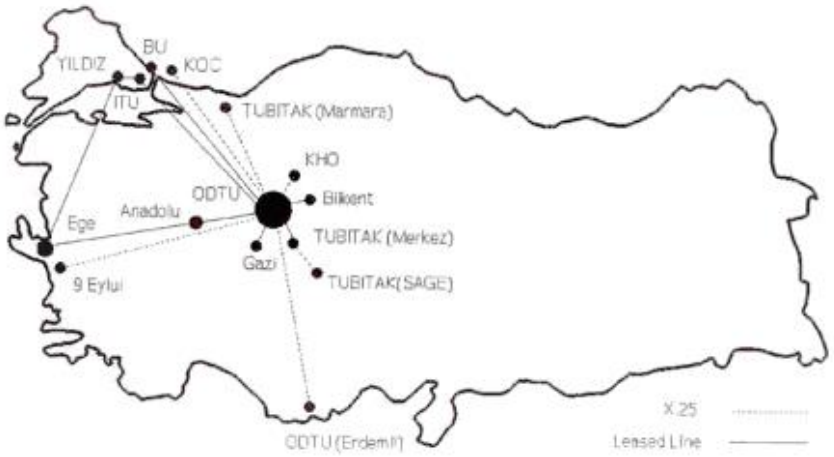
Soğuk savaş döneminde Amerika ve SSCB (Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği) arasında yaşanan gerilimden dolayı 1950'li yıllarda SSCB'nin "Sputnik" isimli ilk uyduyu uzaya fırlatması Amerika'yı kaygılandırmıştır (Güven, 2019, s. 110). İki ülke soğuk savaş dönemi boyunca uzay teknolojilerinde olduğu gibi pek çok alanda rekabet içinde olmuşlardır. Bu dönemde iki ülke arasında süregelen gerginlik, olası bir askeri operasyon halinde iletişimin sağlanması amacıyla internetin temellerinin atılmasına vesile olmuştur (Cansabuncu, 2013, s. 59-60).

Günümüzün en önemli iletişim kaynağı olan internetin temeli, ABD Savunma Bakanlığına bağlı, teknolojik gelişme sağlama amacıyla 1958 yılında kurulan ARPA (Advanced Research Project Agency) isimli kurum tarafından ortaya atılmıştır. Soğuk savaş döneminde teknoloji ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelere yön veren ARPA, bilgisayar tabanlı teknolojiler arasında bağlantı kurmak amacıyla ortaya atılan ilk bilgisayar ağı olan ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) projesini geliştirmiştir. 1969 yılında dört farklı merkez arasında bilgi aktarımı sağlayarak ilk ARPANET bağlantısı gerçekleştirilmiştir (Aktaş, 2021, s. 19).

Türkiye'de internet ile ilgili çalışmalara dünyaya kıyasla geç başlanmıştır. İnternet ağ projesi kapsamında 1991 yılında TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) ve ODTÜ (Ortadoğu Teknik Üniversitesi)'nün ortaklaşa çalışmaları sonucunda TCP/IP protokolü aracılığıyla ilk internet bağlantısı gerçekleştirilmiştir. İlerleyen yıllarda Ege (1994), Bilkent (1995), Boğaziçi (1995), İTÜ (İstanbul Teknik Üniversitesi) (1996) gibi bazı üniversitelerde de kullanılmaya başlanan internet hızla yayılarak Türkiye'de de kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (Çakır, 2005, s. 74-75). Şekil 2'de görüldüğü üzere 1993 yılında Türkiye'de internet bağlantısı kurulan ilk merkezler Türkiye haritası üzerinden gösterilmiştir.

Şekil 2

1993 Yılında Türkiye'de İnternet Bağlantısı Sağlanan Merkezler
Kaynak adı. Özbay, 2016, s. 16



Türkiye'de internet bağlantısı ilk yıllarında üniversitelerde akademik ve araştırma maksadıyla kullanılırken, zaman içerisinde ticari amaçla da kullanımına geçilmiştir. 90'lı yılların ortalarından sonra Türk Telekom şirketi tarafından ticari kuruluşlara ve internet servis sağlayıcılarına internet hizmeti sağlamıştır (Çakır, 2005, s. 75).

Bilişim teknolojilerinde gelişmelerin bir neticesi olan internet, teknoloji dünyası için bir devrim niteliği taşımaktadır. İnternet, kullanıcılara sunduğu imkanlar ve kolaylıklar sebebiyle tüm dünyada insanlar için zorunlu bir ihtiyaç haline gelmiştir. İletişim kurma ve bilgi sağlama amaçlı olarak kullanılan internet, günlük hayatımızın her alanında yer alarak dünyanın neredeyse tamamında günlük yaşantının bir parçası haline gelmiştir.

Teknoloji sahasında yaşanan gelişmeler sonucunda ortaya çıkan internet, günümüz dünyasında bilginin yayılması ve iletişimin sağlanması maksadıyla kullanılan en önemli ortam haline gelmiştir. Dünya genelinde hızla yayılmış olan internet teknolojisinde yaşanan gelişmeler sayesinde üstel değerde bilgi üretimi ve aktarımı yapılmaktadır. İnternet kullancısı, istediği bilgiye internete bağlı olan herhangi bir elektronik cihazdan ulaşabilmektedir. İnternet ortamında bilgi üretiminin ve dağıtımının hızlı ve kolay bir şekilde olmasından dolayı muazzam bilgi birikimi olmuştur. İnsanlık, tarih boyunca biriktirdiği bilgiden fazlasını internet ve iletişim araçlarının çeşitlenmesi sayesinde yarım yüzyıl içerisinde biriktirmiştir.

21.yy'ın en etkili iletişim araçlarından olan internet, sağladığı hızlı ve eşzamanlı haberleşme sistemi ile iletişim kurma biçimini büyük ölçüde değiştirmiştir. Günümüzün katılımcı oranı en yüksek ve gelişmiş kitle iletişim biçimi olan internet, mekan sınırlaması

olmadan dünyanın her yerinden milyonlarca katılımcı arasında bağlantı kurarak çoklu iletişim ortamı sunmaktadır. İletişim kurma yapısı internet ile birlikte etkileşimli hale gelmiştir. İnternet mecrasında geleneksel iletişim araçlarının aksine kullanıcıdan hızlı dönüt alınabilmektedir. İnternet kullanıcısı, hızlı ve kolay bir şekilde internete bağlı herhangi bir cihazdan görüşlerini ve fikirlerini paylaşabilme imkanına sahiptir.

Tarih boyunca iletişim araçları toplum üzerinde dönüştürü bir etkiye sahip olmuştur. İnternet kavramı, son yıllarda pek çok farklı alanı şekillendiren bir iletişim aracı olarak göze çarpmaktadır. İnternet, iletişim hızını günden güne artırarak toplumun tüm katmanlarına nüfuz ederek bireyleri ve toplumları ekonomi, siyaset, eğitim, sağlık, kültür ve medya gibi çeşitli alanlarda derinden etkileyerek şekillendirmiştir.

20.yy'ın sonlarından günümüze kadar büyük bir hızla gelişen ve değişen internet, kendini sürekli yenileyerek içinde bulunduğu çağı şekillendirmiştir. İnternetin bu denli gelişimi ilintili olduğu pek çok teknoloji gibi web teknolojisini de oldukça etkilemiştir. İnternet ile etkileşim içerisinde olan web teknolojisi, bilişim ve iletişim teknolojilerinin işbirliği ile meydana gelmiştir. Web teknolojisi, internete bağlı cihazlar arasında bağlantı kurarak bilgilerin paylaşılmasını sağlayan tekno-sosyal bir kavramdır. İnternetin gelişimi ile ortaya çıkan Web teknolojisi gelişim süreci boyunca gelişmeler yaşamış ve yaşamaya devam etmektedir (Alabay, 2014).

Web teknolojileri, içinde bulunduğu zaman ve özelliklerine göre Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 ve Web 4.0 olarak sınıflandırılmışlardır. Web teknolojilerin süreç içindeki gelişiminde ilk olarak Web 1.0 teknolojisi ortaya çıkmıştır. Statik yapıdaki Web 1.0 döneminden sonra iletişim ve etkileşim çağı olan Web 2.0 dönemi başlamıştır. Daha sonrasında üçüncü nesil Web teknolojisi Web 3.0 ve ultra akıllı Web 4.0 teknolojisi ile süreç devam etmiştir (Ersöz, 2020, s. 58-65).

Web 1.0

Web tabanlı teknolojilerinde yaşanan değişim ve dönüşüm sonucunda ortaya çıkan ve birincil nesil web uygulaması olan Web 1.0, gündelik hayatımızda az da olsa hala kullanılmaya devam eden web teknolojisidir. Web 1.0, web sitelerinin iskeletini oluşturan basit kodlama dili olan HTML yazılımı ile yazılmaktadır. Web 1.0'in temel amacı kullanıcıya sadece bilgiye ulaşabilme imkanı vermektir. Etkileşimli bir ortamın bulunmadığı Web 1.0 ortamında kullanıcı sadece linkler aracılığıyla sayfalar arasında geçiş yapmakla sınırlı kalmaktadır (Cansabuncu, 2013, s. 67-68).

Web 1.0 döneminde kullanıcı kitlesi herhangi bir içerik üretmeyen, edilgen bir konumundadır. Web 1.0 ortamında internet mecraları sadece tek yönlü iletişimin sağlandığı ortamlardır. Web 1.0, kullanıcılarına yorum yazma, hesap açma ve alışveriş yapma gibi olanaklar sunmamaktadır. İnternet dünyasında yaşanan gelişmelerle birlikte Web 1.0 teknolojisi yerini etkileşimli yapı olan Web 2.0 teknolojisine bırakmıştır (Kapan & Üncel 2020, s. 277-278). Şekil 3'de Web 1.0 teknolojisinin üreticiden tüketiciye doğru tek yönlü iletişim özelliği gösterilmiştir.

Şekil 3

Web 1.0 Teknolojisinin Çalışma Biçimi Kaynak adı. Nath & Iswary, 2015, s. 338

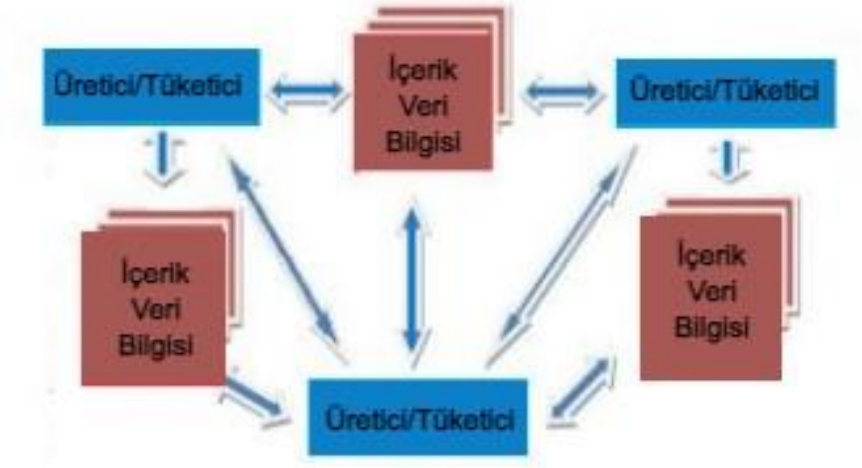


Web 2.0

İnternet teknolojinde yaşanan gelişmelere paralel olarak web teknolojisinde bilgiye ulaşma ve bilgiyi üretme konusunda bazı değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlerden en önemlisi olan etkileşimin ortaya çıkmasıyla Web 1.0 mecrasındaki tek yönlü iletişim özelliğinin yerini Web 2.0 teknolojisindeki interaktif yapı almıştır. Web 2.0 teknolojisi, internet mecralarında karşılıklı etkileşime imkan veren ve kullanıcıların yeni içerik üretip paylaştığı ikinci nesil web teknolojisi olarak adlandırılmaktadır (Kırık, 2013, s. 71-72). Web 1.0 teknolojisi döneminde durağan yapıda olan web siteleri, Web 2.0 teknolojisi ile birlikte kullanıcıların da içerik oluşturduğu dinamik yapılı siteler halini almışlardır (Aytekin, 2012). Şekil 4'de Web 2.0 teknolojisinde üretici ve tüketicinin sürekli etkileşim içerisinde olduğu çift yönlü iletişim özelliği gösterilmiştir.

Şekil 4

Web 2.0 Teknolojisinin İki Yönlü Çalışma Biçimi Kaynak adı. Nath & Iswary, 2015, s. 338



Gelişen internet teknolojileri sayesinda ortaya çıkan web 2.0 teknolojisi, interaktif iletişime izin veren, bilginin ve verinin kullanıcı tarafından üretildiği iletişim ortamıdır. Karşılıklı etkileşim özelliği ile web 2.0 kullanıcısı, bilgiye ve enformasyona basit ve hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir. Günümüzde geniş kitlelerce kullananılan pek çok uygulama web 2.0 teknolojisi ile birlikte kullanıcılar ile buluşmuştur. Facebook, Instagram, Pinterest, Linkedin, Tiktok gibi sosyal medya ağları ile Wikipedia gibi bilgi amaçlı bloglar ve YouTube ve Dailymotion benzeri video paylaşım platformları Web 2.0 teknolojisi ile ortaya çıkan uygulamalara örnek olarak verilebilir. Etkileşime izin veren web ortamı sayesinde bu uygulamalarda yer alan içerikler kullanıcılar tarafından şekillendirilmektedir (Erkul, 2009, s. 2-3).

Web 3.0

Web ortamlarında kullanıcıların aktif bir şekilde içerik paylaştığı etkileşimli yapının ardından, web teknolojisinde yaşanan gelişmeler sonucunda üçüncü nesil web 3.0 ortaya çıkmıştır. Web 1.0 ve web 2.0 teknolojilerinin hipermetinsellik özelliği sayesinde kullanıcılar internet ortamında sayfalar arasında geçiş yaparak bilgilere ulaşabilmektedir. Web 3.0 teknolojisinde ise, kullanıcı herhangi bir efor sarf etmeden bilgilere erişebilmektedir. Web 3.0 kullanıcısına gezindiği sayfalarda bıraktığı izler aracılığıyla arama motoruna gerek kalmadan içerikler sunabilmektedir (Erkek, 2019, s. 23).

Semantik web olarak da bilinen üçüncü nesil web uygulaması olan Web 3.0, akıllı internet olarak adlandırılmaktadır. Bunun nedeni önceki deneyim ve isteklerinden yola çıkarak kullanıcıyı tanıyabiliyor olmasıdır. Web 3.0 teknolojisi internet kullanıcısının sayfalarda gezinirken arama yaptığı bilgileri bir veri tabanında tutmaktadır. Kullanıcılardan elde ettiği bu verileri baz alarak kullanıcının kontrolü dışında ihtiyacına uygun içerik sunmaktadır. Örnek olarak; alışveriş sitelerinde ürün araması yapılması sonucunda benzer ürünler sıralanmakta ve aynı siteye tekrar giriş yapıldığında kullanıcıdan elde edilen bilgiler aracılığıyla kullanıcının isteklerine uygun ürünler otomatik olarak gösterilmektedir. Web 3.0'ın sunduğu bu imkan sayesinde kullanıcı, sürekli arama yapmak zorunda kalmadan bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde ulaşabilmektedir (Askeroğlu & Karakulakoğlu, 2019, s. 514). Web 3.0, kullanıcılara bu imkanları cookieler (çerezler) ve yapay zekâ oluşumlu asistan servisler aracılığıyla sunmaktadır.

Web 3.0 semantik web teknolojisi, internet ortamında kullanıcılardan elde edilen verileri tek bir sunucuda toplamakta ve ilgili süreçleri internet ortamında web üzerinden otomatik olarak gerçekleştirmektir. Kullanıcılara geleneksel arama servislerinin ötesinde bir hizmet sunan Web 3.0 ortamında asıl amaç, toplanan verileri tanımlamak ve bu veriler arasında bağlantı kurarak kişiye özel kullanıcı profili oluşturmaktır. Web 3.0 ortamındaki yeni bilgi akışları ile birlikte elde edilen bilgiler aracılığıyla veri yönetimi gelişmekte ve kullanıcıyı daha iyi tanınır duruma gelmektedir. Bu sayede kullanıcıların internet ortamındaki kullanım deneyimleri iyileşmekte ve memnuniyetlerinin artması amaçlanmaktadır. Günümüzde bir çok şirket, arama sonuçlarından toplanan veriler doğrultusunda hareket ederek müşterilerine daha verimli hizmet sunmaktadır. Ayrıca karar verme sürecindeki birçok kurum, web ortamında yapılan aramalar sonucunda biriken verilerden yararlanarak planlamalarını bu verilere göre düzenlemektedir (Ersöz, 2020, s. 60-61).

Web 2.0 teknolojileri ile hayatımıza giren pek çok yenilik, web 3.0 teknolojileri aracılığıyla yeniden şekillenerek farklı bir boyut kazanmıştır. Yapay zekâ, sanal gerçeklik, nesnelerin interneti ve blockchain teknolojilerinin kullanımı ile desteklenen Web 3.0; merkeziyetsiz platformlar, şeffaflık, güvenilirlik ve kullanıcı gizliliği sağlaması sebebiyle büyük avantajlar sağlamaktadır (Demir, 2022). Web 2.0 teknolojisi etkileşim sağlarken aynı zamanda bilgi kirliliğine sebep olmaktadır. Bu nedenle doğru bilgiye ulaşmak zaman alarak zorlaşmaktadır. Ancak Web 3.0'da internet kontrolü, kullanıcı denetiminden çıkarak bilgisayar tabanlı teknolojilere geçmiştir. Bu sayede Web 3.0 teknolojisi ile doğru bilgiye ulaşma daha kısa zamanda gerçekleşmektedir (Kapan & Üncel 2020, s. 278-279).

Şekil 5

Web 1.0, Web 2.0 ve Web 3.0 Karşılaştırılması Kaynak adı. Elmas, 2022

-	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
İçerik	Kullanıcılar için pasif etkileşim	Topluluk platformları ve kullanıcılar tarafından oluşturulmuş içerikler	İçerik yaratıcıları için kullanıcı mülkiyeti
Teknolojiler	HTML	Dinamik HTML, Javascript	Blokzincir, yapay zeka ve makine öğrenmesi
Sanal Ortamlar	Yok	Bazı temel 3D kullanımı	3D, Sanal Gerçeklik ve Arttırılmış Gerçeklik
Reklamlar	Rahatsız edici (banner vs.)	İnteraktif	Kullanıcı davranışına göre hedef odaklı
Veri Saklama	Web sitelerinin kendi sunucularında saklanır	Büyük teknoloji devlerine ait	Kullanıcılar arasında dağıtılmış
Hedef Kitle	Bireysel kullanıcılar	Belirli kullanıcı toplulukları	Birden fazla platform ve cihaz üzerinden birbiriyle bağlantılı halindeki kullanıcılar

Web 4.0

İnsanlık tarihinin son yarım yüzyılında ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin mihenk taşı olan internet, günümüzde hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. İnternetin sunmuş olduğu olanaklar sayesinde vücut bulan yeni teknolojiler, süreç içerisinde sürekli olarak artmış ve hayatımızın her alanına dahil olmuştur. İnternete bağlı cihazlarda bulunan Web tarayıcısı aracılığı ile kullanıcılar verilerini yazıp okuyabilmekte ve paylaşabilmektedir. İnternet kanalıyla Web 1.0 teknolojisi ile başlayan serüven Web 3.0 teknolojisinde başka bir boyut kazanarak Web 4.0 teknolojisinin temelini oluşturmuştur.

Web teknolojisi sınır tanımayan bir şekilde sürekli gelişmektedir. Günümüzde etkin bir biçimde kullanılan ve bilgisayarlar arasında etkileşime izin veren Web 3.0 teknolojisinden sonra yakın zamanda Web 4.0 teknolojisinin etkin olacağı bir ortam öngürülmektedir. Web 4.0 teknolojisi hala tam olarak netleşmediğinden dolayı, belirli bir tanımı yapılamamaktadır. Ancak genel olarak benzer tanımların yapıldığı Web 4.0 teknolojisi, kullanıcıların her zaman aktif ve katılımın devamlı olduğu süreci kapsamaktadır. İlk örneklerinden görüldüğü kadarıyla Web 4.0'ın, büyük veri (Big data), yapay zekâ, makineler arası iletişim (M2M) ve bulut bilişim gibi teknolojilerinin bir arada yer aldığı bir ortam olarak yakın gelecekte

karşımıza çıkacağı öngörülmektedir. Web teknolojisinde yaşanan hızlı değişim düşünüldüğünde, şimdilik daha ziyade teorik bir kavram olarak karşımıza çıkan Web 4.0'ın yakın gelecekte hayatımızın bir parçası haline gelmesi uzak bir ihtimal olarak görülmemektedir (Ersöz, 2020, s. 58).

Yeni Medya ve Yayıncılık

Bilgi iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler neticesinde ortaya çıkan yeni medya, yayıncılık alanında önemli değişimler başlatmıştır. Yeni medya teknolojisi ile birlikte bilgiye erişim yolları çeşitlenerek artmıştır. Önceleri yalnızca geleneksel yayıncılık ortamı üzerinden erişilebilen bilgi, günümüzde yeni medya araçları vasıtasıyla çeşitli yollardan daha hızlı ve kolay bir şekilde ulaşılabilir bir kavrama dönüşmüştür.

Yazılı Yayıncılık

İletişim, eski çağlardan beri insanoğlu için çok önemli bir gereksinim olmuştur. Tarih öncesi dönemlerde insanlar kendilerini ifade etmek ya da iletişim kurmak için mağaralara resimler ve semboller çizmişlerdir. Ancak iletişim sahasında ilk önemli adım yazının icadı ile olmuştur. Yazının icadı ile birlikte iletişimin temel işlevlerinden olan bilgi edinme ve aktarma daha kolay hale gelmiştir. Matbaanın bulunmasıyla yazılı metinlerin yayılması hızlanmıştır. Ayrıca, internetin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte geleneksel yayıncılık hızla dijitalleşme sürecine girmiş ve dijital yayıncılık olarak adlandırılan yeni bir kavram oluşmuştur. Bu bölümde yazılı basın araçlarından kitap, gazete ve dergi mecralarında geçmişten günümüze yaşanan gelişmeler ve dijital yayıncılığa geçiş aşamaları anlatılacaktır.

Kitaplar

Kağıt ve matbaanın icadıyla hayatımıza dahil olan modern matbu kitaplar zaman içerisinde teknolojinin gelişmesi ile birlikte farklı formatlarda kitaplar ortaya çıkmıştır. Bu kitap formatlarından E-book'lar, modern matbu kitapların dijital ortama geçişinin en önemli örneklerinden biri sayılmaktadır. E-book kavramı ilk olarak, Peanut Press şirketi tarafından 1990 yılında ortaya atılmıştır. Dijital ortamda hizmet veren elektronik kitap ya da diğer adıyla E-kitap, metin şeklinde ve elektronik cihazların ekranından okunabilen kitap türüdür ("E-kitap," 2022).

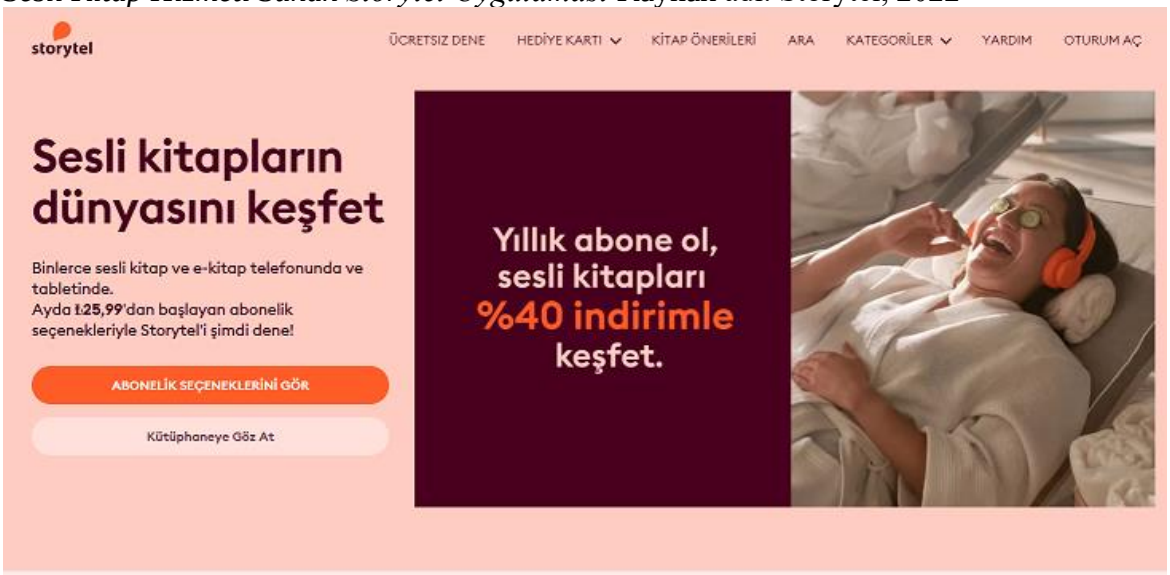
“Basılı bir kitabın elektronik versiyonu” olarak bilinen E-kitap, sağladığı birçok kolaylık ve avantajdan dolayı son yıllarda popüler hale gelmiştir. Çevre dostu ve kolay ulaşılır olması sayesinde kullanıcılar tarafından büyük ilgi görmüştür. E-kitap, Kındle benzeri okuma cihazları aracılığıyla okuyuculara basılı kitaplardaki göz yormayan kağıt görüntüsü konforunu sunabilmektedir. Ilk zamanlarda yalnızca basılı kitaplar E-Kitap formatına dönüştürülürken, günümüzde bazı kitaplar basılı versiyonu olmaksızın sadece E-Kitap formatında yayınlanabilmektedir.

E-kitaptan bir müddet sonra kendisine bir kullanım sahası bulan sesli kitap, bir anlatıcı tarafından kayıt altına alınarak seslendirilen metinlerdir. Edison tarafında görme engelliler için düşünülen bir uygulama olarak öngürülürken günümüzde pek çok kişi tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Maliyetinin düşük olması ve başka bir iş ile meşgulken de dinlenebilmesi gibi avantajları nedeniyle kullanıcılar için tercih sebebi haline gelmiştir. Sesli kitap insanlar için yeni iş sahaları da açmıştır. Sesli kitap yazılımı ve seslendirmesi yeni iş olanaklarına örnek olarak verilebilir (Ünal, 2020).

Sesli kitaplar, günümüzde Storytel ve TRT dinle gibi uygulamalar aracılığıyla cep telefonlarına indirilerek de dinlenebilmektedir. Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) tarafından geliştirilen Trt Dinle, Spotify uygulaması gibi müzik dinlemenin yanı sıra kullanıcılara sesli kitap seçeneği de sunan bir uygulamadır. Seslendirilmesi bu konuda eğitim almış profesyonellerce hazırlanan uygulama ücretsiz hizmet vermektedir. Sesli kitap hizmetine yönelik diğer bir uygulama Storytel’dir. Trt Dinle uygulaması örneğinde olduğu gibi Storytel, okuma konusunda zorluk yaşayan ya da okumak yerine dinlemeyi tercih eden kullanıcılar için hazırlanılmış bir uygulamadır. Belirli bir ücret karşılında kullanım izni veren Storytel, geniş bir arşive sahip olan oldukça kullanışlı bir uygulamadır (Şekil 6).

Şekil 6

Sesli Kitap Hizmeti Sunan Storytel Uygulaması Kaynak adı. Storytel, 2022



Kitap yayıncılığında bahsi geçen yeniliklerin haricinde günümüzde gelişim sürecinde olan etkileşimli e-kitapların da yakın gelecekte piyasada olacağı öngörülmektedir. Etkileşimli e-kitap, okuyucu ve dijital ortamda bulunan kitabın etkileşim içerisinde olduğu kitap türüdür. Günümüzde daha çok öğrenme aracı olarak kullanılan etkileşimli e-kitaplar, hareketli nesnelerle okucuyunun ilgisini çekerek öğrenme konusunda verimliliği artırmaktadır.

Gazeteler

Kökleri on üçüncü yüzyıla dayanan gazete, soylu sınıfı hakkında bilginin yayılması ve burjuva sınıfının ticari sorunlarının çözülmesi amacıyla tarih sahnesine çıkmıştır (Tokgöz, 2003, s. 58). Ilk zamanlarında genellikle kalburüstü zümreye hizmet etmek için kullanılan gazete, sonraki süreçte halkın her kesimine yönelik olarak bilgilendirme amacı güden bir kitle iletişim aracına evrilmiştir. Gazete basit tanımıyla, halka farklı konularda haber niteliğinde olan bilgileri vermek için yayınlanan ve bellirli zamanlarda basılan ya da çıkarılan kitle iletişim araçlarıdır (Özçağlayan, 2014, s. 133-134).

İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte bilgisayar sistemleri arasında iletişim artmış ve gazetecilik yeni bir döneme girmiştir. İnternet ile gazeteciliğin bir araya gelmesiyle ortaya elektronik gazete kavramı çıkmıştır. Elektonik gazete kavramı, ilk zamanlarında basılı gazetelerin kopyasının internette bir web sitesi üzerinden yayınlanması ile sınırlı kalmıştır.

Zaman içerisinde bu durum değişmiş, elektronik gazeteler basılı gazetelerin birebir kopyası olmaktan çıkmıştır. İlerleyen süreçte basılı hali olmaksızın yalnız dijital mecralar üzerinden faaliyet gösteren elektronik gazeteler de piyasadaki yerini almıştır (Aydoğan, 2013, s. 33-34). Bu değişimle beraber yeni bir kavram olan internet gazeteciliği ortaya çıkmıştır. Web 2.0'ın dönemiyle birlikte ortaya çıkan etkileşimli ortam sayesinde internet gazeteciliğinde okuyucu, haber konusunda görüş ve şikeyetlerini rahatlıkla ifade edebilir konuma gelmiştir. İnternet gazeteciliği, zaman içerisinde yaşanan gelişmelerle birlikte okuyucunun kendisinin de haber ürettiği bir mecraya dönüşmüştür.

İnternet gazeteciliği 1990'lı yılların başında ABD'de başlamıştır. 1995 yılında New York Times ve The Washington Times adlı gazeteler basılı hallerinin içeriklerini değiştirmeden bir web sayfası aracılığıyla internette yayınlanmıştır. Avrupa'da İnternational Herald Tribune ve Daily Miror gazeteleri internet üzerinden yayınlanırken, Türkiye'de de ilk olarak Aktüel dergisi dijital ortama aktarılmıştır. Dijital ortamda gazetecilik yapmaya başlayan Net Haber ve Anadolu Ajansı da haberlerini dijital mecradan okuyucuları ile buluşturmuştur (Aral, 2019, s. 160).

İnternet haberciliğinin geleneksel gazetecilikten daha düşük maliyetli olması internet haberciliği için bir tercih sebebi olmuştur. Haber, internet haberciliğinde geleneksel basılı yayıncılığa göre daha hızlı ve kolay üretebilmektedir. Okuyucu, haber içerisinde yer alan linkler aracılığıyla sayfalar arasında gezinerek konu ile ilgili daha fazla ve detaylı bilgiye sahibi olabilmektedir. Yeni bir haber eklenmesi ya da mevcut bir haberin güncellenmesi durumunda anlık olarak müdahale edilebilir bir yapıya sahip olması da internet gazeteciliğinin avantajlarındandır (Fırat, 2018, s. 16-17).

Dijitalleşen medyada yaşanan gelişmelerle birlikte haberin üretilmesinde ve web sitesinde haberin sunulmasında da bazı değişikler olmuştur. Haber üretme hızı geleneksel habercilikten daha hızlı olduğu için çalışma temposu 7/24 olabilmektedir. Ayrıca haber üreten gazeteci sadece metin ve fotoğraf ekleme dışında başka görsel ve işitsel olarak ekleme yapmak amasıyla dijital bilgiye sahip olması beklenmektedir.

Görsel-İşitsel Yayıncılık

Bilgi ve iletişim teknolojisine paralel olarak gelişen medya kavramının insan yaşantısında daima etkin bir rolu olmuştur. İlk zamanlarda sözlü ve yazılı olarak gerçekleşen medya faaliyetleri devam eden süreçte sesli ve görsel şekilde de insanlara hitap etmeye başlamıştır. Göze ve/veya kulağa hitap eden görsel-işitsel yayıncılık yeni medya ortamı ile

beraber farklı bir boyut kazanmıştır. Yeni medya ortamında bilgi alınan iletişim kanalları çeşitlenerek çok kaynaklı ve yönlü yayıncılığa geçiş yapılmıştır.

Radyo

En eski iletişim araçlarından birisi olan radyo, ortaya çıktığı zamandan günümüze kadar pek çok değişim yaşamıştır. Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler, birçok sahayı etkilediği gibi geleneksel yayıncılığın en kadim araçlarından olan radyoyu da etkisi altına alarak dönüştürmüştür. Gerek teknik gerekse içerik anlamında evrilen radyo kullanıcıların her an ve her konumda erişebileceği bir cihaza dönüşmüştür. İşitsel iletişim aracı olan radyonun, dijital ortama aktarılmasıyla birlikte radyo içerik akışları, karasal yayından dinlenebilmesinin yanı sıra uydu, internet veya başka kanallardan da erişilebilir aşamaya geçmiştir.

Dijital yayıncılığın radyoculuk alanına temas etmesi 90'lı yıllara denk gelmektedir. Ses dosyalarının internet ortamından taşınması ile gerçeklestirilen internet radyoculugu kavramı, ilk olarak 1994 senesinde ortaya çıkmıştır. Bu zaman kadar FM (Genlik Modülasyonu) ve AM (Frekans Modülasyonu) dalgalarla analog olarak gerçeklestirilen radyo yayınları yerel boyutta kalmakta iken internet radyoculugu ile beraber radyo yayınları global ölçekte taşınabilir duruma ulaştı. İlerleyen yıllarda Türkiye'de kullanılmaya başlanan bu yeni radyoculuk çeşidi internet teknolojisinde yaşanan gelişmelerle birlikte bugün daha iyi bir konuma ulaşmıştır (Kuyucu, 2020, s. 854-855).

Yeni medya teknolojilerinin gündelik hayatımıza aktif olarak yerleşmesi ile birlikte radyo, yalnızca karasal ortamdan yayın yapan bir cihaz olmaktan çıkmıştır. Farklı iletim cihazlarından takip edilen radyonun, internet üzerinden dinlenebiliniyor olması radyonun ulaşılabilirliğini artırmıştır. İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla ile birlikte internet radyoculuğu hızla artmaya başlamıştır**.**

Televizyon

Televizyon günümüzde her evde bulunması neredeyse zaruri hale gelmiş bir cihazdır. İlk zamanlarında televizyon, seyircinin ekran karşısına geçip önceden belirlenen çeşitli programları izlediği bir araç konumundaydı. İlerleyen süreçte yaşanan teknik gelişmelerin neticesinde dijitalleşmenin ve internetin bilgi-iletişim teknolojileriyle bütünleşmesiyle birlikte televizyon izleyicisi, verilen yayın akışını olduğu gibi izleyen pasif konumunu terk

etmiştir. Yayıncı ve izleyicinin aktif etkileşimi sayesinde yayın içerikleri izleyicinin ilgisine göre şekillenmektedir. İzleyici günün her saatinde istediği yayını izleyebilmekte ve yayın konusunda görüşlerini anında paylaşabilmektedir. Bu sayede yayıncı, izleyicinin isteklerini dikkate alarak içerik sunmakta ve izleyiciyi daha uzun süre ekran karşısında tutabilmektedir (Birsen, 2013, s. 27).

Geleneksel televizyonun internet ortamına taşınmasıyla birlikte yeni bir televizyon türü olan etkileşimli televizyon ortaya çıkmıştır. Etkileşimli televizyon ortamında gazete, radyo, televizyon gibi farklı medya mecraları iç içe geçmiştir. Etkileşimli televizyon, izleyiciye yalnızca belli bir akışa tâbi yayın sunmakla kalmayıp aynı zamanda izleyici seçimleri doğrultusunda etkileşimli bir ortam hizmeti de vermektedir (Kırık, 2010, s. 50-51).

BÖLÜM 4

YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİSİ

Alan Turing'in "Makineler düşünebilir mi?" fikriyle temelleri atılan yapay zekâ, son yıllarda insan hayatına dair birçok alanda etki sahibi olmuştur. Veri ve algoritma ana unsurları etrafında şekillenen yapay zekâ, tarihsel periyotta teknoloji alanında yaşanan değişikliklere paralel bir gelişim süreci geçirmiştir. Uzman sistemler, genetik algoritmalar, bulanık mantık, makine öğrenmesi ve yapay derin sinir ağları gibi alt dalları vasıtasıyla makinelerin birçok alanda yer almasına öncülük eden yapay zekâ teknolojisi, geldiği son noktada doğal zekâ ile kıyaslanabilir bir hal almıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerlemeler ve internet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, sanal mecralarda biriken verinin miktarında ve çeşidinde artış göstermiştir. Böylece ortaya çıkan büyük veri kavramının işlenmesi ve anlamlı hale gelmesi için yapay zekâya gereksinim duyulmuştur. Yapay zekâ ve büyük veri teknolojilerinin beraber kullanılmasıyla kümeleme, sınıflandırma, yapay sinir ağları, metin ve web madenciliği gibi modellemeler geliştirilmiştir.

Zekâ Kavramı ve Unsurları

Türk Dil Kurumuna (TDK sözlük, 2022) göre zekâ; insanın düşünme, akıl yürütme, nesnel gerçekleri algılama, kavrama, yargılama ve sonuç çıkarma yetenekleri olarak adlandırılmaktadır. İnsanın, karşılaştığı bir durum veya olayı kavrayabilme ve sorunlara çözüm üretme yeteneği zekâ olarak tanımlanmaktadır.

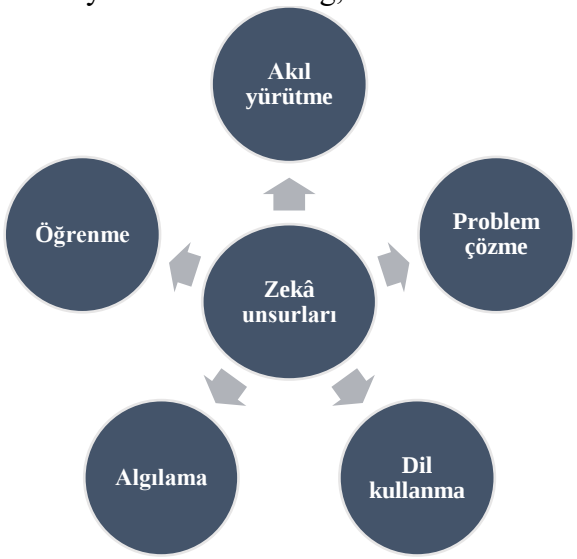
Zekâyı anlama konusunda bir çok çalışma yapılmıştır. İlk kapsamlı zekâ testi, Binet ve Simon tarafından 1905 yılında geliştirilmeye başlanmıştır. Paris'te okullarda sınıflara öğrenci yerleştirilmesinde kullanılmaya başlanan test, büyük etki yaratmıştır. Sonrasında üzerine yapılan çalışmalar ışığında geliştirilmiş, Amerika'da okullarda sınıflara öğrenci yerleştirilmesinde ve savaşlarda orduya asker seçiminde yoğun bir şekilde kullanılmıştır (Sternberg, 2022). Geliştirilmiş zekâ testleriyle beraber zekâ kavramı, büyük yankı uyandırmış ve önemi giderek artmıştır. Binet'e göre zekâ, çevre ile uyum içinde olan genetik yapıdan ziyade çevresel uyarılara bağlı olarak şekillenen, duyu organları aracılığıyla verilen tepki hızı olarak tanımlamıştır. Zekâ testleri geliştiren ruhbilimci David Wechsler ise

zekâyı, çevre ile etkileşim içerisinde olan akılcı hareket edebilme yeteneği olarak tanımlamıştır. Ayrıca, zekâyı değerlendirirken kıstas olarak tek bir konu seçmek ya da sözel-sayısal yetenek olarak görmek doğru bir yaklaşım sayılmamaktadır. Zekâ üzerine en doğru tespiti yapmak için zekâyı çoklu yönleri ile değerlendirilmesi gerekmektedir (Coşkun & Gülleroğlu, 202, s. 950).

Zekâ, önceden öğrenilmiş bilgiyi uygun bir şekilde birleştirebilme, bilgileri doğru bir şekilde sınıflandırarak depolama, bu bilgiyi kullanarak karşılaşılan sorunların çözümünü bulma ve günlük hayatta pratik şekilde kullanabilme yeteneklerinin bütünüdür. Ayrıca zekâ; algı, dikkat, hafıza, dil ve planlama gibi bilişsel ve duyuşsal yeteneklerin mantık çerçevesinde kullanımıdır (Sternberg, 2022).

Şekil 7

Doğal Zekânın Unsurları Kaynak adı. Sternberg, 2022



Zekâ kavramı üzerine çalışan araştırmacılar tarafından yapılan değerlendirilmelerinden anlaşıldığı üzere insan zekâsı üzerine nokta atışı bir tanımlama yapmak imkan dahilinde değildir. Bununla beraber genel anlamda zekâ; öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, algılama ve dil kullanma gibi yetenekleri birlikte kullanabilme becerisidir (Şekil 7).

Yapay Zekâ

Yapay zekâ terimi ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. Literatürde "Artificial Intelligence" olarak bilinen yapay zekâ, insan zekâsı model alınarak oluşturulan donanımsal

ve yazılımsal sistemler bütünüdür. Diğer bir deyişle yapay zekâ, insan zekâsı model alınarak tasarlanan makinelerin, insanlar gibi hareket edip düşünmesi olarak tanımlanmaktadır. Yapay zekâ; akıl yürütme, düşünme yöntemlerini analiz etme, genelleme yapma veya geçmiş deneyimlerden yararlanarak tecrübe edinme gibi insanlara özgü süreçleri yapısında bulunduran bir bilgisayar bilimidir (Copeland, 2022). Yapay Zekâ kavramını ilk kez kullanan John McCharty'ye göre yapay zekâ, insan dilini anlayan akıllı makineler tasarlamak maksadıyla çalışan bilim ve mühendislik dalı olarak tanımlamıştır (McCarthy, 2007, s. 2).

Yapay zekâ üzerine çalışan kimi araştırmacılara göre sofistike olan bir olayı algılayıp uygun olan seçeneği bulma yeteneği yapay zekâ olarak tanımlanmaktadır. Yine bir başka tanıma göre yapay zekâ, insana özgü bilişsel yeteneklerin programlama dili aracılığıyla makinelere öğretilerek, bu yeteneklerin daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla yapılan çalışmaların bütünüdür. (Öztürk & Şahin, 2018, s. 24-25).

Pek çok teknolojide olduğu gibi yapay zekâ da doğadan ilham almıştır. Yapay zekâ, insan beyni yapısının ve doğanın modellenerek makinelara aktarılmasıdır (Atalay & Çelik, 2017, s. 158-159). Yapay zekâ, doğada bulunan canlıların özelliklerini taklit ederek algoritmalar ve modellemeler oluşturur. İnsanların nöron yapısı ve karınca kolonilerinden esinlenilerek geliştirilen yapay sinir ağları, parçacık sürü ve yapay arı gibi algoritmalar bu minvalde doğa ve insan yapısı taklit edilerek geliştirilen algoritmalardır. Yapay zekâ kavramı bir kaç tanımla anlatılmayacak kadar geniş yelpazeye sahip olması sebebiyle net bir tanımı bulunmamaktadır. Farklı yönlerden yapılan tanımlar bir arada düşünüldüğünde Yapay zekâ; insan gibi düşünen, insan gibi davranan, rasyonel düşünen ve davranan bilgisayar sistemleri olarak tanımlanabilir (Russell & Norvig, 1995).

Yapay zekânın genel olarak amaçları ana başlıklar halinde şu şekilde sıralanabilir:

- Makineları daha akıllı ve daha faydalı hale getirmek,
- Bilgisayar modelleri yardımıyla insan beyninin işlevlerini taklit etmek.
- Birden fazla görevi ve işi çok kısa sürede yaparak zaman tasarrufu sağlamak.
- İnsanların sahip olduğu, akıl yürütme, problem çözme, algılama ve dil kullanma gibi zihinsel yetenekleri daha iyi anlamak ve onu simule eden programlar yapmak.

Yapay Zekâ ve Doğal Zekâ

Yapay zekâ çalışmaları, insan zekâsının en önemli unsurlarından olan öğrenme becerisinden ilham alınarak yürütülmektedir. Bilim adamları, insanların öğrenme biçimlerini makinelere aktarmaya çalışırken insana ait özellikleri de anlamaya çalışmışlardır. Bu nedenle yapay zekâ ve doğal zekâ birlikte değerlendirilerek mukayeseler yapılmıştır.

Doğal zekâ ve yapay zekâ birbirleri ile kıyaslandığında iki kavramın da birbirlerine üstün yönleri olduğu görülmektedir. Doğal zekâyı yapay zekâdan üstün kılan şey, insanların zekâlarını kullanarak karmaşık olan bilişsel fonksiyonları çözümlemelerini sağlayacak düşünce yapılarını nasıl kullanacaklarını bilmeleri ve bu yeteneklerini motivasyon, tutku gibi soyut duygu ve düşüncelerle desteklemeleridir (Coşkun & Gülleroğlu, 2021, s. 951-952).

Zekâ, ister doğal ister yapay olsun hayatımızda önemli rol oynamaktadır. Doğal zekâ insanların mantıklı, soyut düşünme ve amaca yönelik sorun çözme yeteneği iken yapay zekâ, insanlara özgü düşünme ve bu doğrultuda hareket etme davranışının model alarak makinelere öğretilmesidir (Pirim, 2006, s. 86).

Yapay zekâya sahip otomatlarda, öğrenme becerisi sayısal bilimler aracılığıyla kazandırılır. İnsanların tecrübelerinden ve deneyimlerinden elde ettiği öğrenmeleri yapay zekâ, kendisine yüklenilen algoritmalar sayesinde çok hızlı ve basit bir şekilde kazanmaktadır. (Kılınç ve Başeğmez, 2019, s. 4-5). Doğal zekâ, duyu organları sayesinde yeni bir durum karşısında hızlıca yeni bir çözüm üretebilmekte iken, yapay zekâ genellikle kendisine yüklenen modellemeler ve algoritmalarla sınırlı çözüm üretmektedir (Nabiyev, 2012, s. 59, 61).

Yapay zekâda bilgiler sistem tarafından silinmediği sürece kalıcı iken doğal zekâda ise zaman içerisinde bu bilgiler unutulabileceğinden dolayı kalıcı değildir. Ayrıca yapay zekâda, bilginin aktarılması ve kopyalanması doğal zekâya göre oldukça kolay ve hızlıdır. Doğal zekâda bilginin aktarımı ya da depolanması yapay zekâya göre daha uzun zaman alır (Pirim, 2006, s. 86).

Günümüzde yapay zekâ, bilgiyi anlamlı hale getiren ve kendi kendine öğrenen algoritmalara sahiptir. Otomat işlemlerde, hız ve beceri konusunda insan kapasitesini aşan yapay zekâ, bunları kurallar dahilinde yaparak belirsizliği ortadan kaldırır. Fakat, yapay zekâ insanların kararlarını ve davranışlarını şekillendiren sezgi ve duygudan yoksundurlar. Bu nedenle insanlar; anlama, fikir üretme ve yaratıcılık gibi konularda daha üstün

yeteneklere sahiptir. Duygusal bir varlık olan insanın kurallar çerçevesinde hareket etmesi oldukça zor olduğundan doğal zekâ tarafından gerçekleştirilen işlemlerde belirsizlik artmaktadır (Şekil 8).

Şekil 8

Yapay Zekâ ve Insan Kabiliyetleri Arasında Kıyaslama Kaynak adı. Yapay Zekâ ve Otonom Sistemler, 2022



Doğal zekânın bulunduğu çevreye göre duygusal durumu ve tepkisi değişmektedir. Bu sebeple aynı sorun karşısında farklı davranışlar sergilenebileceğinden dolayı doğal zekâ tutarlı yapıya sahip değildir ve hata yapma olasılığı daha yüksektir. Ancak yapay zekâ ise kendisine yüklenen algoritmalar aracılığıyla işlem yaptığından tutarlıdır (Yılmaz, 2011, s. 7). Dolayısıyla insan zekâsı analog iken, yapay zekânın dijital olduğunu söylemek mümkündür.

Yapay zekâ; çoklu görev, rasyonel karar verme, doğru hesaplama yeteneği, bilgi erişimi, kapasite ve hız söz konusu olduğunda daha iyi performans gösterir. Ancak yapay zekânın mantıksal akıl yürütme, doğal ve dilbilimsel dil işleme, sanatsal yetenek, yaratıcılık, duygusal hisler gibi sayısız özellik açısından değerlendirildiğinde insan zekâsının gerisinde kaldığı görülmektedir (Yedekçi, 2020, s. 393).

İki tabanlı sayı sistemleri olarak tanımlanan sayısal bilgisayarın geliştirilmesinden bu yana, matematiksel problemlerin sonuçlarını bulmak veya satranç oynamak gibi karmaşık görevleri daha hızlı ve basit bir şekilde yerine getirmek üzere programlar geliştirilebileceği gösterilmiştir. Fakat, bilgisayarların veri işleme hızı ve muazzam bellek kapasitelerine rağmen, insanın zihninin esnekliğine erişebilecek bir program henüz yapılamamıştır (Yedekçi, 2020, s. 393). Öte yandan yapay zekâ kullanan bazı uygulamaların, belirli görevleri yerine getirmede konu üzerine uzmanlaşan insanların performans seviyesine ulaştığı da bilinmektedir.

Hızla gelişen teknoloji ile birlikte yapay zekâ kavramı hakkında başka sorular da ortaya çıkmıştır. Örnek olarak, duygusal ilişkiler, sosyal beceri, özgür irade, kaygı, sevinç ve üzüntü gibi duygusal özellikler bir yapay zekâ için mümkün olabilir mi? Yapay zekâ için yaratıcılık kavramından bahsedilebilir mi? Ya da yapay zekâ yaratıcısını geçebilir mi? Ya da bu sorular gelecekte cevap bulabilecek mi?

Yapay Zekânın Bileşenleri

Yapay zekânın olmasa olmaz iki bileşeni olan veri ve algoritmalar gündelik hayatımızın her alanında yer almaktadır. İnternetin yaygınlaşması ve ulaşılabilirliğinin artmasıyla sanal ortamda çok fazla veri birikmektedir. Veriler algoritmaları kullanarak elde ettikleri anlamlı bilgilerle yapay zekâ teknolojisini ileri boyutlara taşımaktadır. Yapay zekânın iki temel dayanağı olan algoritmalar ve veriler bu bölümde ayrıntılı olarak incelecektir.

Veri

Veri, köken olarak Latince “datum” kelimesinden gelmektedir. Tekil bir anlamı olan “Datum”, “verilen tek şey” anlamına gelmektedir. Veri zaman içerisinde Latince çoğul hali olan “data” ya dönüşmüştür. Bilgi çağının temel yapı taşı olarak adlandırılan veri, değerli bir maddenin işlenmemiş haline benzetilebilir (Sirer, 2020, s. 1656).

Veri, işlenmeye ve analiz edilmeye hazır hale getirilerek bilgisayar ortamında toplanan enformasyonun kaynağıdır. Enformasyon, verinin işlenmiş ve düzenlenmiş, karar alma sürecine geçmiş değerli halidir. Tek başına anlam ifade etmeyen very; dağınık yapıya sahip, sınıflandırmaya ve düzenlenmeye elverişli bilgidir. İçerik olarak yorumlanamayan şekillerden oluşan veri, sınıflandırma, kümeleme, özetleme, hesaplama vb. işlemler

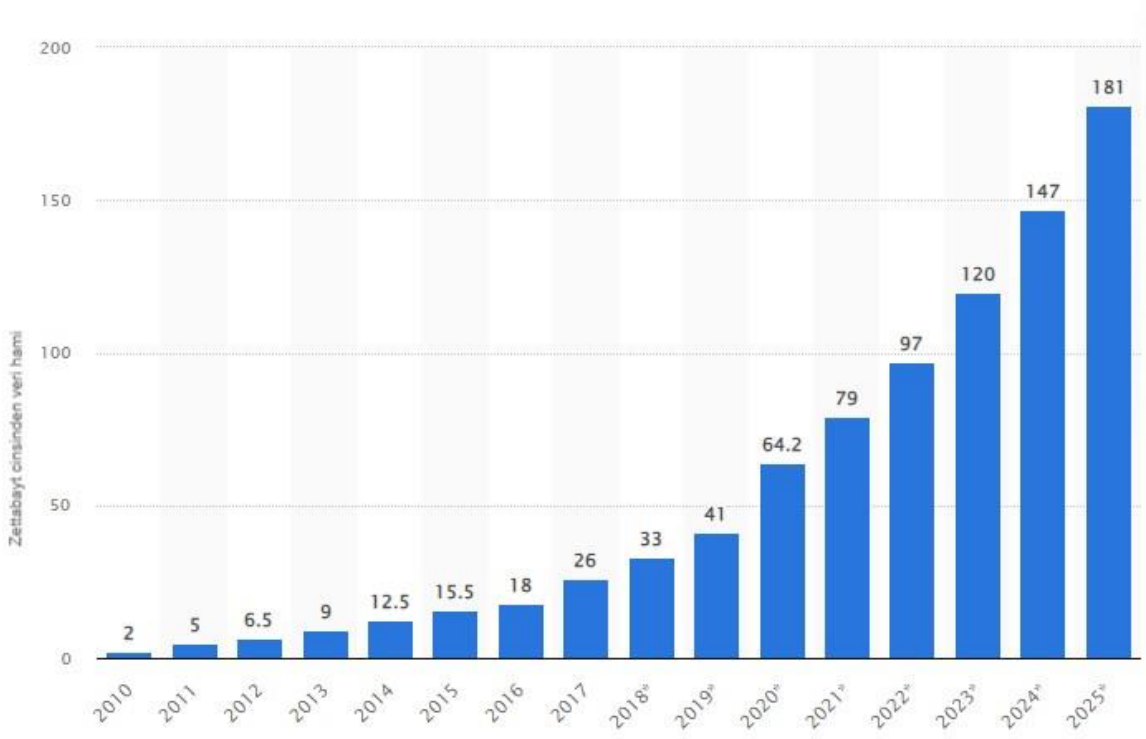
aracılığıyla değer kazanarak enformasyona dönüştürülmektedir (Kalseth & Cummings, 2001, s. 164).

İnternet altyapısının yaygınlaşması ve kitle iletişim araçlarının çeşitliliğinin artması dijital veri artışını beraberinde getirmiştir. Dijitalleşen dünyada, bireyin çevrimiçi ortamdaki her adımı bir veri izi sayılmaktadır. Birçok ortamda üretilen bu veriler, çoğunlukla arama motorlarında, Facebook, Twitter, Instagram, Youtube gibi çok bilindik sosyal medya gönderilerinde ve beğenilerinde, reklam izlendiğinde, müzik dinlerken vb. dijital mecralarda zaman geçirdiğimiz zaman ile orantılı olarak artmaktadır.

Web 2.0 teknojisinin gelişimi ile birlikte ortaya çıkan sosyal medya platformlarının bireysel veri üretimine olanak tanıması, dijital veri artışını beraberinde getirmiştir. Statista'nın (2021) raporu incelendiğinde, 2010 yılında 2 zettabyt dolaylarında görülen biriken verinin, 2020 yılına gelindiğinde 64.2 zettabyt seviyelerine kadar ulaştığı görülmektedir. Üstel değerde artış gösterdiği takdirde veri hacminin 2025 yılında 181 zettabayta kadar ulaşacağı öngörülmektedir. Statista'nın (2021) raporuna göre, biriken veri miktarı seneden seneye parabolik bir şekilde artarak büyümektedir (Şekil 9).

Şekil 9

2010-2025 Yılları Arasında Biriken Veri Hacmi Kaynak adı. Statista, 2021



Algoritmalar

İnsanoğlu geçmişten günümüze kadar yüzleştiği birçok zorluk karşısında çeşitli teknolojik aygıtlar geliştirmiştir. Düşünme kabiliyetimiz sayesinde meydana gelen bu gelişmeler, karar verme veya sorun çözme durumlarında önceden belirli bir yöntem tasarlanarak üretilmiştir. Belirli bir amaca ulaşmak için izlenen yol olarak adlandırılan algoritmalar, tarih boyunca gerek ilkel gerekse modern toplumlarda her zaman hayatımızın bir parçası olmuştur. Algoritmalar ilkel toplumlarda hayatta kalmak için üretilen çözüm yolları olarak tanımlanırken, günümüzde ise genellikle bilgisayar ve matematik bilimlerinde kullanılan yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Pirim, 2006, 81, 86-89).

Genel olarak belirli amaca ulaşmak ve bir sorunu çözmek için izlenen yol olarak tanımlanan algoritma, sonlu ve sıralı basamaklardan oluşan yöntemlere denmektedir. Algoritma günlük hayatımızda planlama olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar bilimlerinde ise algoritma olarak yerini almıştır (Wei, 2021). Algoritmik düşünce yapısı, evde, işte ve günlük hayatımızın her alanında bize kolaylık ve zaman tasarrufu sağlar. Gündelik yaşamımızı etkileyen ve şekillendiren algoritmalar, sosyal yaşamımızın bir parçası olmuştur. Örneğin bir yemek yaparken bile önce gerekli malzemeleri belirler sonra belli bir algoritmik sıralama planlar ve yemeği bu planlamaya göre pişiririz. Belli bir sorun ile karşılaşıldığında üretilen çözüm algoritmaları, karşılaştığımız problemleri en kısa yoldan etkili bir şekilde analiz ederek çözümler.

Algoritma, bir soruna çözüm getirmek için belirli bir sıraya göre tasarlanan basit bir yol olarak tanımlanmaktadır. Açılmayan bir bilgisayar problemi ile karşı karşıya olduğumuzu varsayalım (Şekil 10). Bu problemin çözümü için belirli bir yol izlenmesi gerekmektedir. İlk olarak bilgisayarın şarj cihazının takılı olup olmadığını kontrol etmeliyiz. Şarj cihazı takılı değilse bilgisayarı fişe takıp bilgisayarı açarak algoritmayı sonlandırırız. Eğer bilgisayarın şarj cihazı takılı değilse monitörün açık olup olmadığa bakmamız gerekmektedir. Eğer monitör açıksa ve bigisayar fişe takılı olmasına rağmen hala ekrana herhangi bir görüntü gelmiyorsa bu durumda bilgisayarı bir tamirciye götürerek problemin adımlarını bitirmiş oluruz. (Torun, 2021).

Şekil 10

Bilgisayar Açılmıyor Probleminin Akış Diyagramı Kaynak adı. Torun, 2021



Algoritmalar belirli bir mantık çerçevesinde şekillenmektedir. Yukarıdaki örnekte görüleceği üzere açılmayan bir bilgisayar problemini çözmek için ilk olarak monitörün açık ya da kapalı durumda olduğu değerlendirilmeden önce şarj cihazının takılı olup olmadığı kontrol edilmektedir.

Algoritmalar gerçek dünyadan sanal dünyaya kadar her alanda kullanılmaktadır. Algoritmalar günümüzde kullanılan tanımlardan daha fazla anlam ifade ettiği belirten Katharina Zweig'a göre günümüzde "algoritma" denilince kastedilen, yapay zekâ sistemlerini kullanarak dijital ortamda toplanan veriler yardımı ile kendi kendine öğrenilebilen sistemlerdir. Algoritmalar bu sistemlere göre karar verir ve tahmin yürütür (Zweig, 2019).

İnsanlar tarih boyunca yüzleştiği sorunlar karşısında çeşitli algoritmalar geliştirmiştir. Günümüzde bu algoritmaların en önemlileri yapay zekâ temelli algoritmalardır. Hayatımız, artan dijitalleşmeyle birlikte algoritmalar tarafından kuşatılmış durumdadır. Arama motorlarına veri girişi, yapay zekâ teknolojisinin yeni medya ayağının en önemli bölümünü oluşturur. Bu sisteme örnek olarak Google'ın algoritması verilebilir. Google üzerinden yapılan aramalarda arka planda Google'ın algoritması kullanılmaktadır. Ayrıca arama yaparken yönlendirileceğimiz sayfaya Google'ın algoritması karar vermektedir. Yine bu

esnada Google'a veri girişi sağlayarak kendimizle alakalı bilgi de vermiş oluruz. Veri girişi sağladıkça daha fazla öğrenen yapay zekâ temelli algoritmalar gelişmektedir.

Yapay zekâ temelli algoritmalar kullanan haber siteleri, ilgi alanlarımıza giren haberler için bize özel bir arayüz oluşturmaktadır. Daha öncesinde okuduğumuz haberler doğrultusunda bizim hakkımızda veri toplayarak bilgi sahibi olmaktadır. Bu haber siteleri süreç içerisinde otomatik olarak öğrenen algoritmaları kullanarak ilgilenebileceğimiz ve sevebileceğimiz haber içerikleri oluşturur.

Kendi kendini devamlı geliştiren ve toplanan yeni veriler aracılığıyla öğrenme yeteneği kazanan yapay zekâ algoritmalarına sahip yeni medya platformları, insanlara ilgi alanlarına göre içerikler önermektedir. Bu platformların asıl amaçları kullanıcıların platformda kalmasını sağlamaktır. Örneğin bu amaç doğrultusunda, Spotify her kullanıcıya ayrı bir çalma listesi oluşturur. Tiktok ve benzeri platformlar birbirine benzeyen kullanıcı profillerin içeriklerini gösterir. Netflix algoritması kullanıcıların izlediği filmlerden yola çıkarak ana sayfasında 'sizin için seçtiklerimiz' başlıklı film ve dizi önerisinde bulunur. İnstagram, kullanıcılarına keşfet kısmında ilgisini çekebilecek içerikler sunar. Facebook ise haber akışını arka planda çalışan algoritmik yapı ile gerçekleştirir. Böylece kullanıcıların platformda daha fazla vakit geçirmesi sağlanır (Kapır, 2020, s. 88-89).

Elde ettiği verilerle sürekli kendi kendini geliştirebilen ve otomatik kararlar alıp bunu uygulayabilen yapay zekâ temelli algoritmaların dünyamızın geleceğini şekillendireceği ve toplumsal yapımızı değiştireceği düşünülmektedir. Toplumsal yaşamın neredeyse her alanında kullanılan algoritmaların, bizden aldıkları verileri kullanarak daha fazla gelişecekleri ve bizim yerimize karar almaya başlayacakları düşünülmektedir. Distopik ya da ütopik filmlerdeki robot tasvirleri günümüzde var olmasalar da yapay zekâ kavramı, akıllı telefonlardan akıllı evlere kadar bir çok alanda toplumsal hayatımızı çevrelemiş durumdadır (Kapır, 2020, s. 73, 75).

Algoritmalar; sanal ortamda kullanıcılardan elde edilen verilerle kullanıcılara özel içerik sunulması, otonom araçların kullanımı, eldeki veriler ışığında hastalık teşhisi konulması, e-postalara otomatik olarak cevap verilmesi vb. insan hayatını kolaylaştıran birçok yeniliğin temelini oluşturmaktadır. Bu örnekler gösteriyor ki toplumsal yapımız algoritmalar ekseninde çevrelenerek şekillenmeye başlamıştır.

Yapay Zekâ Türleri

Gelişen teknoloji ile paralel olarak sürekli yenilenen yapay zekâ, süreç içerisinde tanımı ve görev olarak da sürekli değişim yaşamıştır. Yapay zekânın görevleri; akıl yürütme, planlama, işleme ve öğrenme olarak kısaca özetlenebilir. Yapay zekânın görevleri ve amaçları çok kapsamlı olduğundan dolayı üç geniş türde sınıflandırılır (Panchal, 2018.) Bunlar Yapay Dar Zekâ, Yapay Genel Zekâ ve Yapay Süper Zekâ'dır.

Yapay Dar Zekâ

Pek çok farklı bilim dalının harmanlanması sonucunda ortaya çıkan bir kavram olan yapay zekâ, insanlar tarafından yapılan birçok işlevi yerine getirmektedir. Yapay dar zekâ, bu işlevleri gerçekleştiren, günlük yaşamımızda kullandığımız güncel yapay zekâ türüdür. Yapay dar zekâ, insan zekâsına kıyasla daha az bilişsel becerilere sahip olmasının yanında, belirli görevlerde insanlardan çok daha hızlı çözümler üretmekte ve hayatımızı birçok yönden kolaylaştırmaktadır (Tandoğan, 2022). Yapay dar zekâ, günlük yaşantımızda daha çok etkileşim içerisinde olduğumuz, Doğal Dil İşleme (NLP) becerisine sahip uygulamalarda kullanılmaktadır. Google Asistan ve Apple'ın sanal asistanı Siri, Google çeviri ve öneri motorları birer yapay dar zekâ örneğidir (Yılmaz, 2021, s. 5).

Yapay Genel Zekâ

Yapay genel zekâ, günümüzde ancak bir varsayım olarak ele alabileceğimiz bir kavramdır. Bu kavram çerçevesinde yapay genel zekâ, makinelerin yapısında bulunan algoritma ve programlar aracılığıyla kendi kendine öğrenerek farklı görevleri yerine getirebilme becerisinde insanlarla eş değer konuma erişecekleri yapay zekâ türü olarak ifade edilmektedir (Ünal & Kılınç, 2020, s. 62).

Süper Yapay zekâ

Süper yapay zekâ, Nick Bostrom (2014) tarafından literatüre kazandırılan en zeki insandan daha üstün zekâya sahip olan zekâ olarak tanımlanmaktadır. Bir diğer deyişle süper yapay zekâ, yaratıcılık ve sosyal becerilere sahip insan zihninden her alanda daha üstün ve yetenekli olan zekâ türüdür. Yakın gelecekte programlardan bağımsız karar

verebilen, sanat ve yaratıcılık konusunda kabiliyetli ve duygusal zekâya sahip makinelerin karşımıza çıkacağı öngörülmektedir (Panchal, 2018).

Yapay Zekânın Oluşum Süreci

İnsanlık tarihinde, geçmişten günümüze birçok önemli gelişim ve değişim yaşanmıştır. Tarihe yön veren en önemli gelişmelerden ateşin bulunduğu ilkel toplumdan, günümüzdeki algoritmik topluma kadar çığır açan birçok teknolojik gelişme yaşanmıştır. Günümüzde kullanılan "*Düşünebilen bir makine*" diğer deyişle yapay zekâ fikrinin kökeni Antik Yunan çağına kadar uzanır. Yunan mitolojisinde bulunan Ateş Tanrısı Hephaistos'un hikayesinde ilk olarak insan bilincine sahip bir varlıktan bahsedilmektedir. Bronzdan yapılmış devasa bir otonom varlık olan Talos, Girit adasının etrafını dolaşarak adayı düşmanlardan korumaktaydı (Ather, 2020). Kendi kendine hareket ederek tanrılara hizmet eden Talos, insan benzeri makinelar ve otonom cihazların ilk tasvirlerindendir (Kapır, 2020, s. 78).

El-Cezeri 13.yüzyılda kaleme aldığı Kitab-ül Hiyel adlı kitabında, otomatik kandilli su saatleri, kendi kendine çalışan robot ve mutfak aletlerine ait çizimler bulunmaktadır. Teorikten ziyade pratikte de deneme yanılma yoluyla deneysel çalışmalar yapan Cezeri'nin robotikle ilgili eski kayıtların sahibi olduğu düşünülmektedir. Yapay zekânın başlangıcı El-Cezeri'nin çalışmalarına dayandırılsa da yapay zekânın ilk somut örnekleri 17 yüzyılda görülmüştür (Kapır, 2020, s. 78). Bu dönemde insana özgü davranış biçimlerini taklit eden otomatlar oluşturulmaya başlanmıştır.

18.yüzyılda insanlara benzeyen makinelerin tasvirleri literatürde daha kapsamlı ele alınmıştır. Jonathan Swift'in "Gulliver's Travels" adlı romanında bilgisayarlara yapılan en eski referans olan otomat bir cihazdan bahsedilmiştir. (Press, 2016). Bu dönemde insana özgü pek çok davranıştan ilham alınmıştır. Matematikçi Charles Babbage (1792- 1871) "Fark Motoru" adını verdiği ilk hesap makinesini bu dönemde geliştirmiştir. İnsanların zihinsel becerilerinden esinlenerek oluşturulan hesap makinesi, basit matematiksel işlemleri hesaplamasının yanı sıra, dama ve satranç gibi oyunları da oynayabilme kabiliyetine sahipti. Babbage'in insan zihninin özelliklerinden ilham alarak icat ettiği hasap makinesı, bulunduğu dönemde yapay zekâ çalışmaları açısından çok önemli bir gelişmedir (Schultz & Ellen-Schultz, 2007).

Kökenleri Cezeri'nin (1136-1206) robot çizimlerine kadar uzansa da günümüzdeki manasıyla yapay zekâ çalışmalarının başlangıcı olarak Alan Mathison Turing'in "Makineler Düşünebilir mi?" adlı makalesi temel alınabilir. Bu ilk gelişmenin ardından 1950'lerde

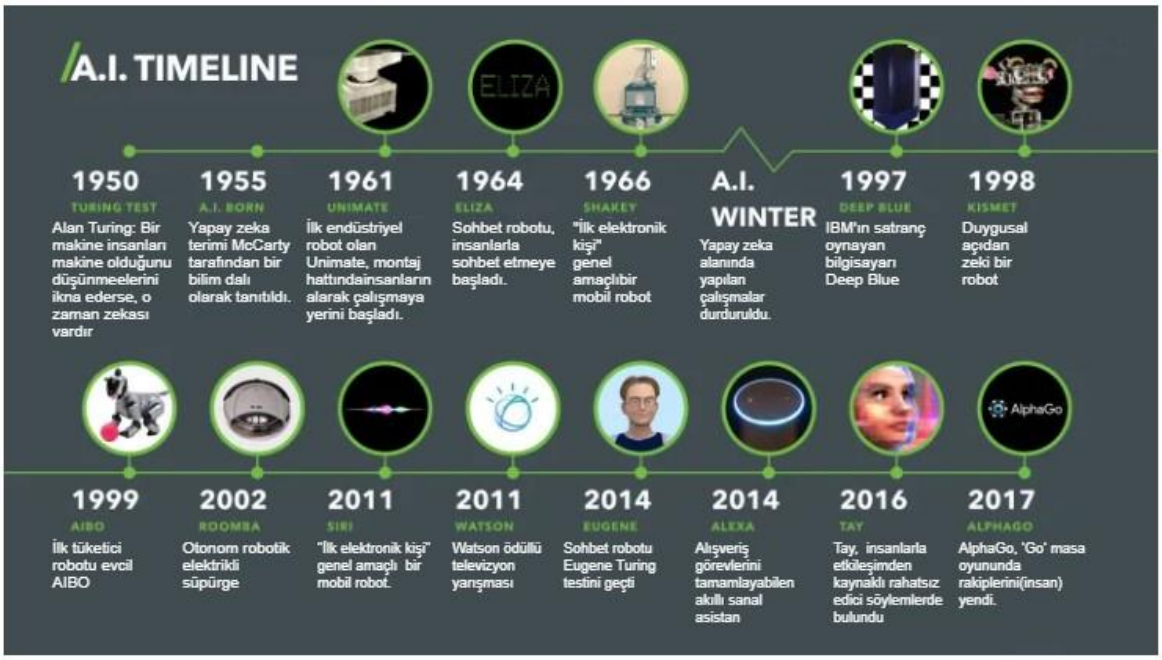
artmaya başlayan yapay zekâ çalışmalarına hız verilmiştir. Çalışmalar ışığında teorinin ötesinde kendisine uygulama sahasında da yer bulmaya başlayan yapay zekâ, gelişerek bugünkü haline kadar ulaşmıştır.

- **1950** Alan Mathison Turing'in "*Computing Machinery and İntelligence*" isimli ünlü makalesinde bir makine insanları ikna edip insan olduğuna inandırabilirse zekâsı vardır tezi ile yapay zekâ nın düşünsel temellerini oluşturmuştur. Böylece yapay zekâ alanında yapılan en önemli gelişme yaşanmıştır (Ather, 2020).
- **1952** Makine öğreniminin öncüsü olan Arthur Samuel, ilk kendi kendine öğrenen Dama Oynama bilgisayar programını geliştirdi. Oyun oynadıkça daha iyi bir oyuncu haline gelen program, günümüzdeki yaygın olarak yapay zekâ modellenmesinde kullanılan en eski yöntemdir. Program, hangi hamlenin başarılı olduğunu tecrübe ettikçe programlamasını da bu tecrübeye göre geliştirmektedir (Ather, 2020).
- **1955** "*Yapay zekâ*" kavramı ilk kez John McCharty tarafından kullanılmıştır. Ayrıca, Teoremleri ispatlamada kullanılan Logic Theorist adlı ilk programlama dili geliştirilmiştir (Marsden, 2017).
- **1961** George Devol tarafından icat edilen Unimate, New Jersey'de bir fabrikada montaj hattında çalışan endüstriyel bir robottur. Unimate, montaj hattından sıcak kalıp dökümlerinin taşınması ve bu parçaların arabalara kaynak yapılması gibi insanlar için güvenli olmayan bazı görevlerde yer alıyordu (Press, 2016).
- **1964** ELIZA, Joseph Weizenbaum tarafından geliştirilen, ilk ingilizce sohbet edebilen bilgisayar programıdır. Weizenbaum'un amacı, yapay zekâya sahip bir zihin ile insan zihni arasındaki iletişimin nasıl "yüzeysel" olduğunu göstermekti. Ancak birçok insanın ELIZA'ya antropomorfik özellikler atfettiğini keşfetti. Ayrıca, Daniel Bobrow tarafından Lisp ve Convert programlama dillerinde yazılan, cebir problemlerini çözen ve analiz eden ilk yapay zekâ programı student geliştirilmiştir (Ather, 2020).
- **1966** Robot Shakey, Charles Rosen öncülüğünde geliştirilen "*İlk elektronik kişi*" olarak bilinmektedir. Robot Shakey, mantıksal akıl yürütme kabiliyetini fiziksel hareket ile birleştiren ilk projedir (Ather, 2020).
- **1974-1980** "*Yapay Zekâ Kışı*" (Artificial İntelligence Winter) olarak adlandırılan bu dönemde yapay zekâ çalışmalarının ilerlemesini olumsuz yönde eleştiren pek çok rapor yazılması sonucunda, devletler yapay zekâ çalışmalarına destek vermekten vazgeçmişlerdir. Yapay zekâ alanında yapılan çalışmalar, 1980'li yıllarda devletler arasında oluşan rakebet sebebiyle tekrar hareketlilik kazanmıştır (Coşkun & Gülleroğlu, 2021, s. 949).

- **1997** IBM (International Business Machines) tarafından Deep Blue isimli satranç oynayabilen bir bilgisayar yapıldı (Marsden, 2017).
- **1998** Kismet, Cynthia Breazeal tarafından yapılan ilk sosyal robot kafasıdır. Kismet, herhangi bir dili konuşamamasına rağmen çeşitli mimiklerle ve seslendirmelerle uygun cevaplar verebilen, duyguları taklit etmeye programlanmış bir buluştur (Sarkar, 2020).
- **1999** Sony tarafından geliştirilen AIBO (Artificial Intelligence Robot), yürüyebilen ve çevresiyle etkileşime girebilme becerilerine sahip ilk robotik hayvan olarak piyasaya sürülmüştür (Marsden, 2017).
- **2002** Roomba, i-Robot Corporation tarafından piyasaya sürülen, engellere takılmadan temizlik yapabilen, vakumlu temizleme robotudur. Roomba günümüzde çok popüler ev robotu olmuştur (Coşkun & Gülleroğlu, 2021, s. 949).
- **2011** Doğal dilde sorulara yanıt vermek maksadıyla tasarlanmış bir yapay zekâ uygulaması olan Watson, bir bilgi yarışmasında rakiplerini yendi (Marsden, 2017).
- **2011** Apple iOS işletim sistemlerinin akıllı kişisel asistanını olan Siri piyasaya sürüldü. Birçok fonksiyona sahip Siri, sesli komutlara cevap vererek doğal dilde kullanıcısına yardımcı olmaktadır. Siri, günümüzde doğal dille daha mantıklı cevap vermek ve istekleri daha iyi anlayabilmek için makine öğrenimi teknolojisini kullanır (Press, 2016).
- **2014** Eugene Goostman tarafından icat edilen Eugene, Alan Turing'in testini geçen bir sohbet robotudur. Eugene sohbet robotu, karşısındaki insanları ikna ederek insan olduğuna inandırabilmiştir (Civak, 2014).
- **2014** Amazon, kişisel asistan olarak işlev gören akıllı hoparlörlere dönüşen bir ev asistanı olan Amazon Alexa'yı yarattı (Marsden, 2017).
- **2016** Yapay zekâ yazılımı kullanılarak geliştirilen bir chatbotu olan Tay, Twiitter üzerinden insanlarla etkileşim esnasında, rahatsız edici söylemlerde bulunmuştur (Coşkun & Gülleroğlu, 2021, s. 954).
- **2016 "***İlk robot vatandaş*" olarak bilinen Sophia; yüz tanıma, mimik yapma ve iletişim kurma becerilerine sahip gerçek insana benzerliği dikkat çeken yapay zekâ yazılımlı robottur (Sarkar, 2020).
- **2017** Google yapay zekâ şirketi olan DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo, "*Go*" masa oyununda rakiplerini (insan) yenerek yapay zekâ nın geldiği noktayı pekiştirmiştir (Sarkar, 2020).

Şekil 11

Yapay Zekâ Zaman Çizelgesi Kaynak adı. Marsden, 2017



- **2018** Alibaba şirketi tarafından geliştirilen, doğal dil işleme ve derin sinirsel ağ teknolojileri kullanılarak okuduğu metinlerden anlamlı sonuç çıkarma konusunda insanlarınkine yakın sonuç elde eden yapay görme algoritması üretildi (Sönmez, 2019).
- **2018** Bert, doğal dil işleme teknolojisine dayanan Google arama motoru için geliştirilen yapay zekâ algoritmasıdır. Bert, yapay zekâ sistemi ile arama motorunda yapılan sorguları daha ayrıntılı bir şekilde incelemeye alarak daha doğru arama sonuçları vermektedir (Adam, 2019).
- **2021** OpenAI tarafından geliştirilen Dall-E, doğal dilde ifade edilen yazılı metinleri görsele dönüştüren yapay bir sinir ağıdır. Doğal dil işleme algoritması ile işlenen Dall-E, görüntü işleme teknolojisi ile birlikte yazılı metinleri veri olarak alıp elde ettiği verilerle görüntüler oluşturuyor (Şen, 2021, s. 255).

Yapay Zekânın Oluşum Süreçinde İleri Sürülen Tezler

Yapay zekâ teknolojisinin ortaya çıktığı günden beri makineların insan beyninin düşünme yetisine, tepki ve etkileşim gibi yeteneklerine sahip olup olmayacağı ya da makineların insanlar kadar akıllı olup olamayacağı sürekli bir tartışma konusu olmuştur. 1950 yılında "*Mind*" adlı dergide yayınlanan, İngiliz bilgisayar bilimcisi ve matemetikçi

Alan Mathison Turing "*Computing Machinery and İntelligence*" adlı makalesinde, düşünen makinelar tezini ortaya atmıştır. Bu tezin mümkün olmayacağına dair karşı argüman sunan felsefeci John Rogers Searle, 1980 yılında "*Çin Odası Testi*" ni yapmıştır (Aydın, 2017, s. 8).

Alan Turing ve Taklit Deneyi Tezi

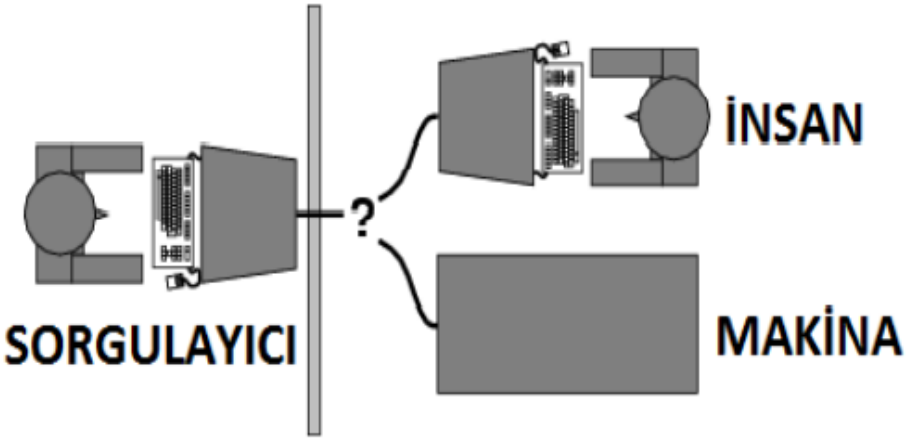
Alan Mathison Turing "*Computing Machinery and İntelligence*" isimli ünlü makalesinde insan gibi düşünen makineların var olup olamayacağı sorusuna cevap ararken, insanlarla iletişim kurabilen makinelerın varlığı ihtimali üzerine de kafa yorar. İnsanlar kadar akıllı davranışlar sergileyen makine yapılması fikri ilk olarak Turing tarafından ele alınmıştır.

Alan Turing, "*Taklit oyunu*" adını verdiği, günümüzde kendi adını taşıyan, iki evreden oluşan "Turing Testi" deneyini tasarlamıştır. Turing testini oluşturma adımları iki evrede incelenebilir:

Testin birinci evresinde oyuncu (insan), makine ve sorgucudan oluşan deneyde, bir oda iki bölmeye ayrılır. Bir bölümde oyuncu (insan) ve makine diğer bölümde ise sorgucu yer alır. Yazışarak iletişim kurulan deneyde sorgucu konuştuğu kişinin makine mı yoksa insan mı olduğunu anlamaya çalışır. Sorgucu sorduğu tuzak sorularla karşıdaki makinenin insan olduğunu düşünürse, makine taklit oyunu geçmiş sayılır. Bu testin (Şekil 12) bilinen en iyi örneğidir (Penrose, 2000, s. 4-5).

Şekil 12

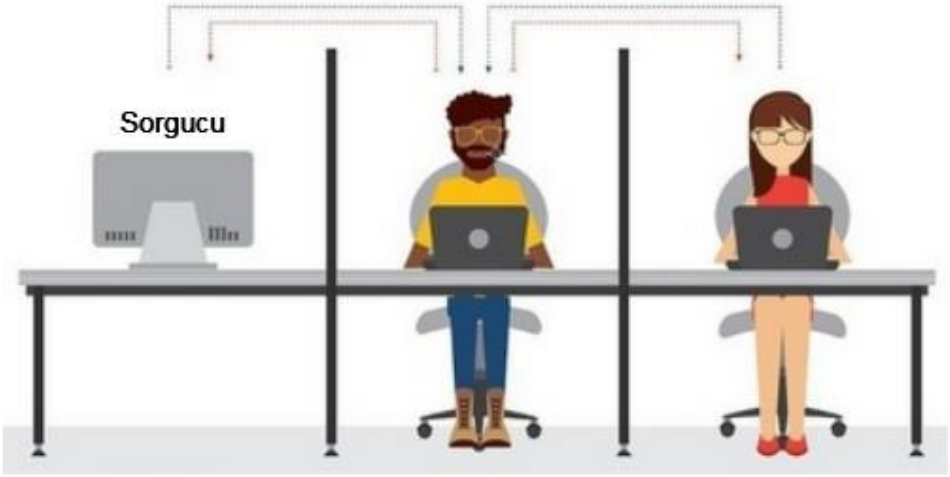
Turing Testinin 1. Evresi: Şematik Çizimi Kaynak adı. Aydın, 2017, s. 9



İkinci evresinde (Şekil 13) bir erkek ve bir kadının oluşturduğu iki oyuncu ile bir sorgucudan oluşan deneyde, oyunculardan farklı bölmede yer alan sorgucu, oyuncuların hangisinin kadın hangisinin erkek olduğunu anlamaya çalışır. Sorular aracılığıyla devam eden deneyde, ses tonunun anlaşılmaması için yazışarak iletişim kurulmaktadır. Kadın oyuncu sorgucuya yardım ederek kadın olduğunu söyler. Erkek oyuncu ise gerçek ya da yalan söyleyebilir. Bu deneyin zor kısmını oluşturur. Turing bu durumda erkek oyuncu yerine makineyi koyarak erkek oyuncuyu taklit eden makinenin anlaşılıp anlaşılamayacağını test eder. Eğer sorgucu makineyi erkek oyuncudan ayırt edemez ise makine bu testi geçmiş sayılır. Turing bu testin sonunda "*Makineler düşünebilir mi*?" ya da "*Makineler insanları ne kadar taklit edebilir?"* sorularına cevap aramaktadır (Topal, 2017).

Şekil 13

Turing Testinin 2. Evresi: Şematik Çizimi Kaynak adı. Turing testi nedir?, 2020



Ünlü Matematikçi bu deneyle, üretilen makinelerin akıllı olup olamayacağı ya da makinenin zekâsının nasıl sınanabileceği sorularına cevap aramıştır. Alan Turing, insan beyninin emsalsiz olduğunu ve taklit edilebilmesinin mümkün olmayacağını belirtmiştir. "*Computing Machinery and Intelligence*" isimli makalesinde yetişkin insan beynini ilham alan bir program yapmak yerine, çocuk beynini ilham alan program yapmayı önermiştir (Topal, 2017). Alan Turing, bu doğrultuda makinelerin yalnız taklit edilerek değil aynı zamanda bir çocuğun öğrenme şeklini temel alarak da zamanla yeni bir şeyler öğrenebileceğini göstermek istemiştir.

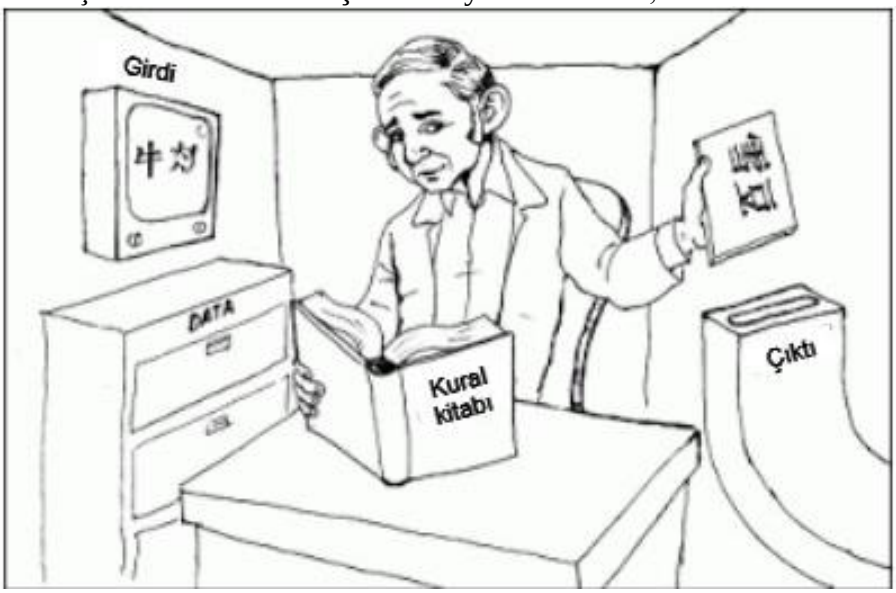
Çin Odasi Deneyi Tezi

Turing testinde asıl tartışma konusu olan, modellenen zekânın gerçek anlamda bir zihin yapısına sahip olmasının mümkünlüğüdür. Makine Turing testinde sorgucuyu yanıltarak insan olduğunu inandırsa bile, makinelerin anlama ve kavrama kabiliyetlerine sahip olamayacağını John Searle'in "*Çin Odası Testi*" de savunmuştur (Searle, 2004, s. 6).

John Searle'in "*Çin Odası Testi*" deneyinde İngilizce dışında başka bir dil bilmeyen bir kişi iki ufak penceresi olan odaya konulur. Odadaki kişiye Çince simgelere karşılık gelen bir İngilizce kitabı verilir. Pencelerin birinden Çince simgeler (soru) verilerek, diğer pencereye bu Çince simgelere uygun cevapların verilmesi beklenir (Şekil 14). Deneyin sonunda katılımcıdan Çince bilen birinin bile erişemeyeceği düzeyde uygun cevaplar alınır. (Searle, 1980. s. 3).

Şekil 14

John Searle'in "Çin Odası Testi'nin Çizimi Kaynak adı.Yüce, 2022



Deneydeki asıl önemli nokta içerdeki kişinin Çince sembollerden hiçbir şey anlamıyor olmasıdır. İçerdeki kişi ne anlama geldiğini bilmediği bir dilde gelen sembollere karşılık İngilizce kitabından yararlanarak cevap verir. Fakat hiçbir şey anlamadan, sadece belirli kurallara göre hareket edebilmektedir (Dore, 2012, s. 29).

Deneyin amacı, makinelerin bilinç yeteneğine sahip olamayacağını göstermektir. Searle, sadece programın belirlenen algoritmalara göre hareket edebileceğini belirtmek

istemiştir. Ayrıca, programın düzgün çalışıyor olması, aynı zamanda anlama kapasitesine sahip olacağı anlamına gelmemektedir. Programların, insanların bazı yetenekleri mükemmel bir şekilde taklit edebileceği ama insanlara eşdeğer anlayış ve bilincin oluşumunun mümkün olamayacağı vurgulanmaktadır.

Filozof John Searle, Çin odası deneyinden yola çıkarak yapay zekânın "*Güçlü Yapay Zekâ"* ve "*Zayıf Yapay Zekâ*" olarak iki farklı kategoride değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Searle, Çin odası deneyinden yola çıkarak yapay zekânın insanların kabiliyet seviyesine erişemeyeceğini ve güçlü yapay zekânın mümkün olamayacağını belirtmiştir (Searle, 1980. s. 1-2).

Yapay Zekâ ve Dilbilim İlişkisi

Tarih boyunca dil ve yazı insanlığın gelişiminde en önemli araçlar olarak kabul görmüştür. Dil sayesinde iletişim kurulmuş kurulan iletişim ile kültür ve sanat alanları şekillenmiştir. Teknolojideki gelişmeler, dilbilim çalışmalarında ilerleme meydana getirmiştir. Doğal dil işleme doğal dillerin gelişimini hedef alarak başlamış, bilişimdeki ilerlemeler ile bilgisayarlı dil bilimine evrilmiştir. Hafızada bulunan belge ve sonuçları bilgisayarın kişilere aktarmasına "konuşma", insanların bilgisayara aktarmasına ise "konuşmayı anlama" adı verilmiştir. Bilgisayarın konuşmayı anlama evresini tamamlayabilmesi için kendisine aktarılan dil ile alakalı bilgilerin tamamına hakim olması gerekir. Bilgisayara bilgilerin öğretilmesi amacıyla doğal dil işleme alanında çalışan bilişimciler yaptıkları çalışmalar ile belirli alanlara yönelmişlerdir (Adalı, 2016).

Doğal Dil İşleme

Yapay zekânın ve dilbilim bir alt kategorisi olan doğal dil işleme, doğal dillerin bilgisayar organizması tarafından anlaşılabilir kılınabilmesi için araştırma yapan bilim dalıdır. Doğal dil işleme, metin içerisinde ayrıştırma yaparken bilgi ayrıştırması, metin içerisinde sınıflandırma ve ayrıştırma, duygu analizi gibi alanları içermektedir (Küçük & Arıcı, 2018, s. 77). Teknolojinin hızlı gelişimi ile bahsi geçen uygulama alanları artmaktadır. Doğal dil işleme, yapay zekâ çalışmalarında kritik bir öneme sahip olup metni anlama, metni seslendirme, konuşmayı yazıya dökme, soru yanıtlama, içerik oluşturma gibi birçok uygulama kullanılmaktadır. Metin özetleme, makine çevirisi ve otomatik soru cevaplama, duyarlılık analizi, konu çıkarma, metin madenciliği, adlandırılmış varlık tanıma,

konuşmanın bölümlerini etiketleme, ilişki çıkarma, kaynak çıkarma, dil modellemesi alanlarında kullanılan doğal dil işleme, söz dizimsel çözümleme (syntactic analysis) ve anlamsal çözümleme (semantic analysis) yöntemlerine dayanmaktadır. Doğal dil işlemenin iki temel olgusundan birincisi; verilen girdinin doğal dilde yararlı örneklerle eşlenmesini sağlayan ve dilin çeşitli yönlerini analiz eden doğal dil anlama, ikincisi ise doğal dil üretimidir (Sayar, 2021, s.17, 19).

Doğal Dil Üretme

Yapay zekâ teknolojisinde hızlı ilerleyen alanların arasında gösterilen robot gazeteciliğin temelini oluşturan doğal dil üretme, doğal dil biçiminde manalı cümleleri oluşturma sürecidir. İçerik algılandıktan sonra aşamalı olarak kelimeler seçilir ve bu sözcüklerle cümleler elde edilir. Bu sistem veri analizi ve raporlama yapabilmektedir. Otomatikleştirilen bu analiz randımanlı bir ortam sağlayıp metinlerin içeriğinin öneme sahip olduğu iş sahalarında temel teşkil etmektedir (Sayar, 2021, s. 17, 19).

Doğal dil üretme ile doğal dil işleme arasında bazı değişiklikler bulunmaktadır. Doğal dil işleme, metinsel verilerden analitik görüler elde etme eğilimindeyken doğal dil üretme, metin içeriğini sentezlemek için kullanılmaktadır. Doğal dil üretme yazarken doğal dil işleme okumaktadır. Doğal dil işleme sistemleri dile odaklanarak hangi fikirlerin iletildiğini anlamakta, doğal dil üretme sistemleri ise bu fikirleri ileten bir dile çevirmektedir.

Doğal Dil Anlama

Doğal dil geliştirmenin önemli bir alt kategorisi oluşturan doğal dil anlama, idrak edilen konuşmanın veya sistemsel olarak veri olarak girilen bir metnin ifade edilmesidir. Doğal dil anlama, günlük hayatta yaygın olarak kullanılan Alexa, Siri ve Asistan gibi uygulamalar tarafından kullanılmaktadır. Sisteme aktarılan sözleri metne dönüştürüp, analiz ederek aldığı talebi değerlendirerek sonuç üretmektedir. Doğal dil anlamanın doğal dil işlemeden farkı aktarılan seslerdeki telaffuz hataları veya metinlerde karşılaşılan harf ve kelime hatalarını anlamaya çalışmasıdır. Doğal dil işleme sürecindeki konuşmayı anlama ve metin analizi yapma kısmı doğal dil anlama tarafından yapılmaktadır. Bu işlemle dil daha kolay ve anlaşılır bir hal almaktadır. Bu aşamadan sonra duygu analizi yapmaya kadar aşamalara hazır hale gelmektedir. Doğal dil anlama, metni sınıflara ayırmak, bilgileri toplamak, metin

parçalarını arşivlemek ve daha geniş açıdan içeriği analiz etmek gibi birçok sürece uygulanabilmektedir (Sayar, 2021, s. 20).

Yapay zekânın Gelişimi

Alan Turing'in "*Makineler düşünebilir mi*?" sorusuyla ilk kez bahsi geçen yapay zekâ kavramı, geçmişten günümüze pek çok değişim geçirmiştir. İlk zamanlarda teknolojinin yeterli olmamasından kaynaklı olarak uzman kişiler tarafından verilerin elle girildiği süreçten, yapay zekânın kendi kendine öğrenme ve bu öğrenme sonucunda otomat model oluşturma yeteneği ile birlikte verilerin makineler tarafından girildiği sürece geçilmiştir. Bu bölümde yapay zekânın gelişmesine katkı sağlayan yapay zekânın alt dalları olan uzman sistemler, genetik algoritmalar, bulanık mantık, makine öğrenmesi ve derin sinir ağları algoritmalarının genel mantığı hakkında bilgi verilecektir.

Uzman Sistemler

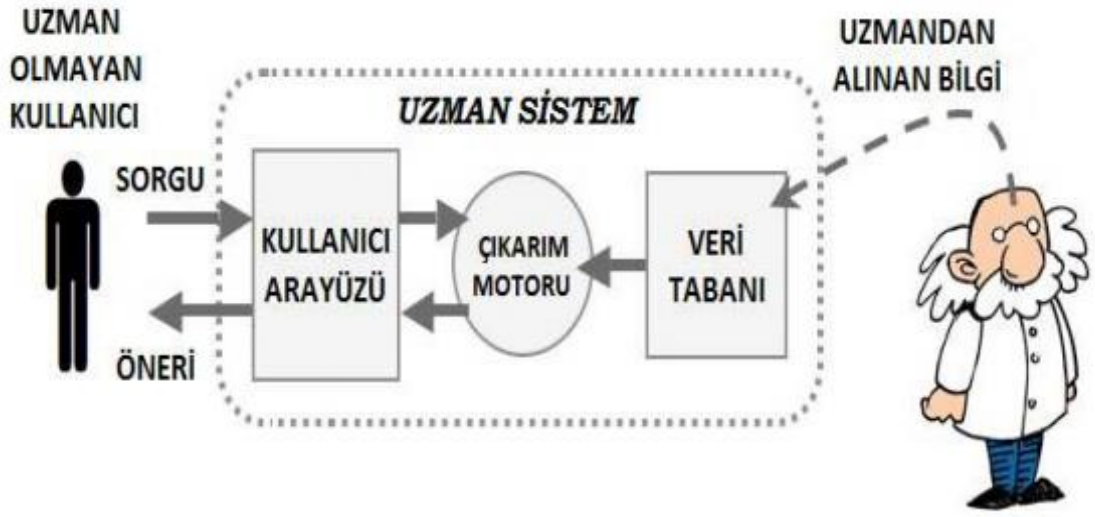
Uzman sistemler, makine öğrenmesi yaygın hale gelmeden önce kullanılan yapay zekâ yöntemidir. 1970'lerde belirli alanlarda uzmanlaşan personele olan ihtiyaçtan kaynaklı meydana gelmiştir. Bu nedenle bilgi teknolojileri bu eksikliği gidermek için, belirli alanlarda uzman kişilerce yapılan işleri gerçekleştirebilecek uzman sistemler üretmiştir. Uzman sistemler, 1980'lerde uygulamalı olarak kullanılmaya başlanmıştır (İçen & Günay, 2014).

Uzman sistemler, belirli alanlarda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip uzman kişilerin muhakeme ve düşünme yeteneklerinin modellenmesidir. Uzman kişiler tarafından elle girilen bilgilerden yola çıkarak, karar verme ve danışma mekanizması olarak da değerlendirilmiştir. (Aydın, 2017).

Bir uzman sistem; veri tabanı, çıkarım motoru ve kullanıcı arayüzünden oluşur. Gerçek uzman insanlardan derlenen bilgiler dijital ortama aktarılarak bir veritabanı oluşturulur. Veri tabanında yer alan bilgiler çıkarım motoruna aktarılır. Uzmanlarca belirlenen kurallar dahilinde çıkarım motoru mantıklı karar vererek sonucu kullanıcı arayüzüne iletir. İşlem sonucunda uzman olmayan kullanıcının soru olarak yöneltiği sisteme öneri olarak çıktı alır (Balaban & Kartal, 2015, s. 20) (Şekil 15).

Şekil 15

Uzman Sistem Genel Akış Şeması Kaynak adı. Aydın, 2017



Uzman sistemler, ilk zamanlarda genel amaçlı konularda kullanılmaya başlanmıştır. Fakat zamanla pek başarılı olmadığı görüldüğünden spesifik alanlara yönelmiştir. Kimya, tıp, matematik ve jeoloji gibi özel alanlarda pratik çözümler bulmuştur. Uzman sistemlerın diğer kullanım alanı olan karar verme mekanızması da karar vermede yardımcı olmuştur. Ayrıca üretim artışı, az maliyet, kalitenin yükselmesi gibi bir çok avantajı bulunmaktadır (Atalay & Çelik, 2017).

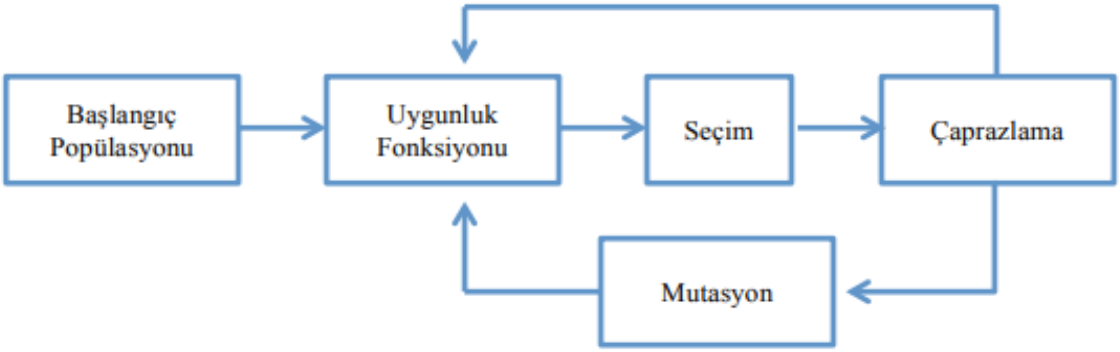
Genetik Algoritmalar

Ilk olarak 1975 yılında, John Henry Holland tarafından makine öğrenmesi çalışmalarında, genetik bilimden ilham alarak ortaya atılmıştır (Nabiyev, 2012, s. 602). Genetik algoritmalar, doğadaki biyolojik evrimsel süreçlerin taklit edilerek dijital ortama aktarılmasıdır. Genetik biliminin temel prensiplerinden olan doğal ayıklanma, yani iyinin hayata kalması genetik algoritmanın da en önemli özelliğidir. (Atalay & Çelik, 2017, s. 160).

Genetik algoritmanın genel akış şeması, bir probleme karşılık gelebilecek olası karmaşık çözüm kümesi ile başlar. Daha sonrasında bu çözüm kümesinde bulunan her bir çözüm uygunluk fonksiyonu ile değerlendirilir. Uygunluk fonksiyon değeri ortalamanın üstünde olan çözümler bir sonraki aşamalarda seçim, çaprazlama ve mutasyon gibi işlemlerden geçirilerek en iyi çözüme ulaşır (Şekil 16).

Şekil 16

Genetik Algoritmanın Genel Akış Şeması Kaynak adı Nabiyev, 2012, s. 604



Bulanık Mantık

Grekçe "logike" sözcüğünden gelen mantık veya esneme, akla uygun düşünme yetisinden yola çıkarak doğru ve yanlış arasındaki ayrımı yapmaktır. Eskiden felsefenin bir alt dalıyken zamanla önemi artarak kendi başına değerlendirilmeye başlanmıştır. Aristoteles tarafından bilimsel anlamda sistemli hale getirilen klasik mantığa göre bir şey, 0 ve 1 olmak üzere iki kesin yargıdan oluşmaktadır. Bugünün teknolojilerinin ilk kodlama sistemi bu mantıkla meydana gelmiştir (Kapır, 2020, s. 76-77).

Gerçek hayatta doğru ya da yanlış olma dışında arada olan değerler de vardır. Aristonun bu ara değerlere yer vermemesi ve iki değerli mantığın yetersiz olmasından dolayı farklı mantık yürütme metotları geliştirilmeye başlanmıştır. Bulanık mantık, bu amaçla geliştirilen yapay zekâ tekniklerindendir. Uzman sistemlerde kullanılan net değerlerle birbirinden ayrılan hatlar yerine, çok sayıda belirsiz ara değerler kullanılmaktadır (Kapır, 2020, s. 76-77).

Lütfü Aliasker Zade tarafından ortaya atılan bulanık mantık kavramı, klasik mantığın (0, 1) sınırlarını aşıp, ara değerlerin de algoritmalarla işlenerek, makinelara insan gibi düşünme ve karar verme özelliklerinin aktarılmasıdır (Aydın, 2017, s. 14). Bulanık mantığın muğlak olan ifadeleri de formülize etmesi sayesinde sofistike bir çok problem çözülmüştür. İlk olarak fabrikalarda ısı ayarlamada kullanılan bulanık mantık günümüzde otomotiv sektöründe, beyaz eşya ve ev aletleri gibi makine ve elektronik sanayisinde kullanılmaya başlanmıştır (Atalay & Çelik, 2017, s. 160-161).

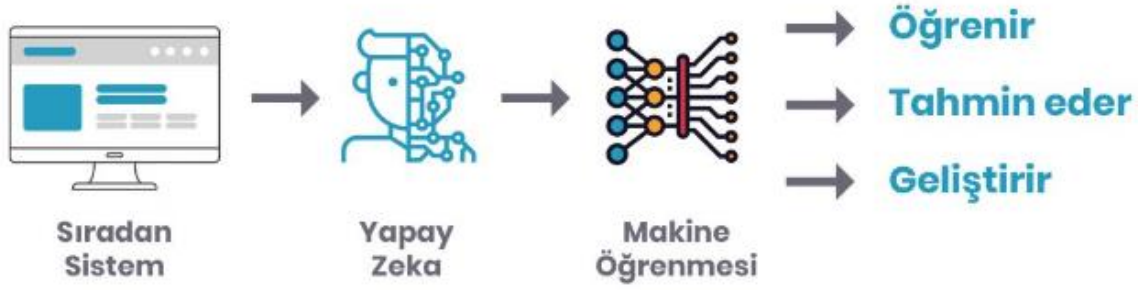
Makine Öğrenmesi

Makine öğrenmesi, ilk olarak 1959'da Bilgisayar bilimcisi Arthur Samuel tarafından modellenmiş dama oyunu ile ortaya atılmıştır (Press, 2016). İnsan öğrenmesinin ulaşamayacağı problemlerde, belirli modelleme mantığıyla ortaya çıkmıştır. Makine öğrenmesi, devasa büyük veri yapılarını daha anlamlı ve değerli hale getiren yapısıyla yapay zekânın bir alt dalı olarak ifade edilmesine rağmen kendi kendini sürekli geliştirme yeteneğiyle geleneksel yapay zekâ metodlarını aşan bilgisayar bilimi dalıdır. Makine öğrenmesi statik öğrenmenin aksine insanların öğrenme şeklini taklit eden ve elde ettiği daha fazla veri ile öğrenme yeteneklerini geliştiren, kendi kendine öğrenme algoritması olarak da ifade edilebilmektedir (Atalay & Çelik, 2017, s. 160).

Makine öğrenmesi, veri ve algoritmaların kullanımına odaklanır. Makine öğrenme algoritması, veriler aracılığıyla bir şablon oluşturarak yeni bir algoritma üretir. Sisteme veri girdisiyle doğruluğunu kademeli olarak artıran makine öğrenimi modelinin doğru sonuçlar üretebilmesi veya verileri kullanarak tahminlerde bulunabilmesi için büyük miktarda veri analizi yapılır. Makine öğrenmesinin mantığı, sisteme girilen verinin yapay zekâya dahil edilmesiyle belirli şablonların ortaya çıkması ve bu şablonlara göre karar verilip tahminler yürütülmesine dayanır (Şekil 17).

Şekil 17

Makine Öğrenme Algoritmasının Süreci Kaynak adı. Aykut, 2021



Kullanıcılardan elde ettiği verilerden yola çıkarak tahminde ve önerilerde bulunan makine öğrenmesi birçok alanda kullanılmaktadır. Netflix, Spotify vb. kişisel film/ müzik önerileri, Google asistan, Siri vb. akıllı asistanların ihtiyaç olan bilgiye ulaşması, arama motorlarında arama yaparken muhtemel sonuçların tahmini, kişiye özel reklam sunulması, sosyal medya platformlarında (İnstagram, Tiktok, Facebook vb.) paylaşım ve beğenilere

benzer içeriklerin önerilmesi gibi örnekler büyük veri analizi ve makine öğrenmesinin entegre çalışmasıyla ortaya çıkmıştır (Atalay & Çelik, 2017, s. 169).

Yapay Derin Sinir Ağları

İnsan beyninin biyolojik nöron sinir sisteminden ilham alan derin öğrenme, makine öğreniminin bir alt katmanı olmasına rağmen makine öğreniminden daha gelişmiştir. Derin öğrenme algoritmaları, verileri belirli bir mantıksal model ile devamlı analiz ederek insanların sergilediği davranışlara benzer sonuçlar çıkarmaktadır. Bunu da yapay sinir ağları adı verilen bir algoritma yapısındaki katmanların sayısının fazla olması sayesinde yapmaktadır (Ravi vd., 2017, s. 6).

Yapay sinir ağları modeli, insan beyninin yapısını taklit etmektedir. Sinir ağları, insan beyninin öğrenme ve öğrendiği bilgileri saklama ya da farklı bilgi türlerini sınıflandırma gibi becerilerini veriler üzerinde gerçekleştirmektedir. Sinir hücresi (nöron) tanımından yola çıkarak, yapay sinir hücreleri kendi aralarında bağlantı kurarak gelen verileri değerlendirip ayrıştırarak önceki verilerle karşılaştırır (Atalay & Çelik, 2017, s. 160-161). İnsan beyni de buna benzer şekilde çalışmaktadır. Beyin, görülen her yeni nesneyi önceden bilinen nesnelerle kıyaslamaya çalışmaktadır. Beynin bu özelliği, yapay sinir ağları tarafından da kullanılmaktadır.

Yapay sinir ağları, sınıflandırma, kümeleme veya regresyon gibi yöntemler kullanarak birçok fonksiyonu gerçekleştirmemizi sağlar. Yapay sinir ağları geçmişte öğrenilen bilgileri etiketleyerek, verileri tanınmış hale getirir. Yapay sinir ağları sayesinde etiketlenmemiş veriler, daha önceden etiketlenmiş veriler arasındaki benzerliklere göre kümelenir veya sınıflandırılır. Fakat daha önceden sınıflandırma yapılmadığı durumlarda ise büyük veriden yararlanarak yeni bir sınıflandırma oluşturabilmektedir (Yüksek, 2007, s. 15).

Son yıllarda yapay zekâ alanında meydana gelen neredeyse çoğu gelişme derin öğrenme aracılığıyla gerçekleşmiştir. Dünyayı değiştiren bu teknolojiye birçok örnek verilebilmektedir. Sürücüsüz araçlar, dil çevirisi, tıbbi teşhis, ağ güvenliği ve görüntü veya ses tanımaya odaklanan her tür büyük veri analizinin ardındaki kilit teknoloji yapay zekâ olmuştur. Ayrıca yapay zekâ teknolojileri, doğal dil işleme gibi metin verisi işleme konusunda da oldukça ilerlemiştir (Küçük & Arıcı, 2018).

Şekil 18'de, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve derin öğrenme kavramlarına ilişkin bir çerçeve çizilmiştir. Yapay zekâ, makine öğrenimi ve derin öğrenme aynı çatı altında bulunan fakat farklı anlamlara gelen kavramlardır. Makine öğrenimi, yapay zekânın bir alt

dalı olarak değerlendirilmiştir. Makine öğrenimi, girilen verilerle makinelerin kendi kendine öğrenme ve algoritmalar üretmeye başlaması olarak tanımlanmaktadır. Makine öğrenmesi, önceden tanımlanmış kurallardan oluşan geleneksel yapay zekâ teknolojisinde kullanılan algoritmaların rolünü değiştirerek yapay zekâyı ileri bir seviyeye taşımıştır. Derin sinir ağları ise makine öğrenmesine benzer şekilde üretilen, makine öğrenmesinin bir alt dalıdır. Derin öğrenme hiyerarşik mimariler vasıtasıyla yüksek seviyedeki soyutlamaları öğrenmeye çalışan makine öğrenmesinin bir adım ötesi olan insan gibi düşünme eğilimidir (Anadolu, 2019, s.42).

Şekil 18

Yapay Zekâ nın 3 Öğrenme Süreci Kaynak adı. Arıkan, 2019



Büyük Veri Analizi

Son yıllarda bilgi teknolojilerinde hızlı ve önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelerin neticesinde internetin yaygınlaşarak günlük hayatımızın her alanında yer almasıyla birlikte sanal ortamda biriken veri sayısı ve çeşitliliği artmıştır. Veri hacminin ve çeşitliliğinin artmasıyla büyük veri kavramı ortaya çıkmıştır. Büyük veri ile birlikte bu devasa veriler işlenerek anlamlı sonuçlar çıkarılmaktadır (Güçlü & Canturan, 2020, s. 441-442).

Büyük verinin evrensel olarak kabul görmüş bir tanımı olmamasına rağmen, ekonomik ve teknolojik alanlarda ön planda olmuştur. Büyük veri, geleneksel veri işleme yöntemlerini kullanarak ele alınamayacak kadar büyük veya karmaşık olan veri kümelerininin analiz edilmesini, sınıflandırılmasını ve işlenmesini sağlamaktadır. Büyük veri, sürekli olarak artan veri kümesi olarak da adlandırılabilir.

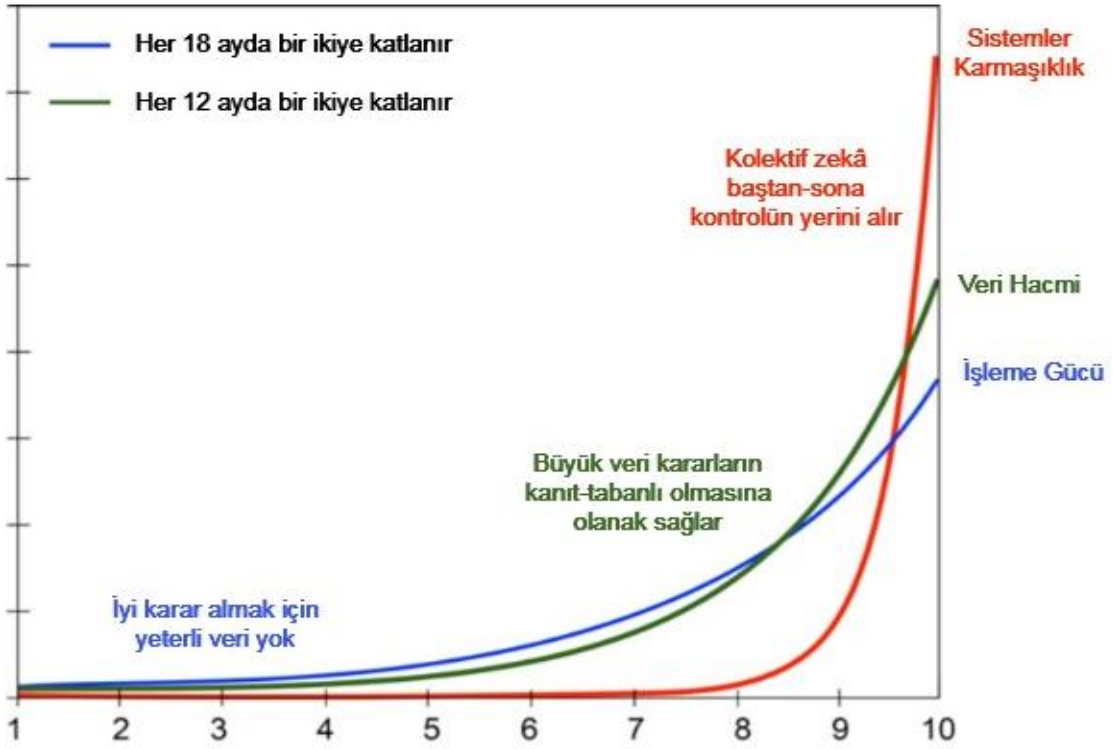
İnsanlar, dijital ortamda gezinti yaptığı her an için ölçülemeyen büyüklükte devasa veri yığını oluştururlar. Zamanla geleneksel veri yöntemleri ile işlenmesi ve analizi mümkün olmayan miktarda veriler oluşmuştur. Bu yüzden büyük veri denilince akla ilk olarak hacimsel büyüklük gelmektedir. Ancak zaman içerisinde veri çeşitliliğinın ve kaynağının artmasıyla birlikte büyük veri, verinin hacmi (volume), çeşitliliği (variety) ve hızını (velocity) kapsayacak şekilde "3V" şeklinde tanımlanmıştır. (Atalay & Çelik, 2017)

Üstel olarak artan büyük verinin analiz yöntemlerinden en önemlisi veri madenciliğidir. Veri madenciliği, diğer bir deyişiyle data mining, yapay zekâ algoritmalarını kullanarak büyük veri yığınından anlamlı ve değerli verilerin elde edilmesi anlamına gelir. Diğer bir tanımla verinin bilgiye dönüşümü olarak tanımlanan veri madenciliği, otomatik veya yarı otomatik yöntemler ile analiz edilmesidir (Atalay & Çelik, 2017, s.157-158)..

Günümüz dijital dünyasında üretilen bilgi ve veri miktarı oldukça yüksektir. Üretilen veri miktarı her geçen yıl katlanarak artmaktadır (Şekil 19). Değişken ve dinamik yapıya sahip olan bu veriler gözetleme ile elde edilerek veri merkezlerinde depolanıp, anlamlı ve değerli verilere dönüştürülmektedir.

Şekil 19

Dijital Büyüme Kaynak adı. Helbing vd., 2017



Dijital ortama aktarılmasıyla kayıt altına alınan veri, ikili sayı sistemleri aracılığıyla saklanarak aktarılıp dijital forma dönüştürülür. Büyük veri analizinin esas bileşeni veri, işlenmemiş ham haldeki sembollerdir. İşlenmemiş olan verinin anlamdırılması ve düzenlenmesiyle "enformasyon" oluşmaktadır. Enformasyon, işlenmiş ve insanlar için anlamlı hale gelmiş veri olarak adlandırılmaktadır. Enformasyonun belirli bir amaç dogrultusunda değerlendirilmesiyle birlikte "bilgi" oluşmaktadır. Bilgi, insanlar tarafından oluşturulan bir kavram olduğundan dolayı kişisel yeteneklerden doğrudan etkilenmektedir. Bilginin farklı bakış açısıyla kullanım ise bilgelik olarak adlandırılmaktadır (Şekil 20) (Dalgalıdere, 2016, s. 7-8).

Şekil 20

Veri Hiyerarşisi Kaynak adı. Fricke, 2009, s .132



Yapay zekâ ve büyük veri teknolojilerinin temel dayanağı "veri" dir. Yapay zekâ ve büyük veri teknolojilerinin entegre çalışmasıyla analiz edilen bu verilerin değerli hale getirilmesi, günümüz yapay zekâ teknolojilerinin önemli konularından biridir. Yapay zekâ teknolojisinin araştırılması sonucu ortaya çıkan makine öğrenmesi modelleri, verilerin toplanması ve saklanması ile büyük veriyi oluşturulur (Balaban & Kartal, 2015, s. 27).

Büyük veri, makine öğrenmesi ve yapay zekâ teknolojilerinin etkileşimi Şekil 21'de gösterilmiştir. Şekil 21'de görüleceği üzere büyük veri, yapay zekâ ve makine öğrenmesi kavramları birbirleriyle ilintili teknolojilerdir. İç içe geçmiş bu teknolojilerde herhangi birinin var olmaması diğerlerini tamamen etkileyebilmektedir. Bu duruma örnek vermek gerekirse; Google ve Youtube gibi pek çok şirket web 2,0 teknolojisi ile gelen etkileşim özelliğiyle kullanıcılardan veri toplamaktadır. Toplanan veriler analiz edildikten sonra kullanıcının isteklerini ve taleplerini tahmin etmek için makine öğrenmesi ve yapay zekâ modellerinden yararlanmaktadır. Böylece kullanıcıların daha önceki arama sonuçlarında görüntülenen içerikler baz alınarak kullanıcıların ilgi alanlarına göre özel öneri ve içerik sunmaktadır (Chandra, 2019).

Şekil 21

Büyük Veri Analizi Kaynak adı. Chandra, 2019



Gelişen teknolojiyle beraber büyük verinin önemi daha fazla artmıştır. Büyük veri, günümüzde çoğunlukla, çevrimiçi platformlar, coğrafi işaretler, konum bilgileri, fotoğraflar veya videolar gibi birçok çeşitli kaynaklardan toplanmaktadır. Gün içerisinde gezintiye çıktığımız bu kaynaklarda kendimizle alakalı bilgi ya da izler bırakırız. Bu bilgiler, büyük veri ile işlenerek anlamlı veriler oluşturur. Kendi başlarına bir şey ifade edemeyen bu bilgiler, büyük veri sayesinde anlamlı ve kullanılabilir veriler hale gelmektedir (Ünal & Sezgin, 2021, s. 49-50).

Dijitalleşen dünyanın yeni madeni olarak görülen verinin değeri günümüzde gittikçe artmaktadır. Günümüzde veri odaklı şirketler büyük verileri kullanarak yeni iş imkanları ortaya çıkarmıştır. Çoğu modern endüstri, hedef kitleleri ve ihtiyaçları hakkında daha fazla bilgi edinmek için yapay zekâ ve büyük veri teknoloji yöntemlerini kullanır. Bu yöntemleri kullanan endüstriler, ürünlerini ve hizmetlerini kullanan insanlar hakkında çok daha fazla şey öğrenebilmektedir. Şirketler bu teknolojiler sayesinde hedef kitlelerini daha iyi tanıma, daha kolay pazarlama hatta müşterinin davranışlarını önceden kestirebilime gibi avantajlara sahiptir. Aynı zamanda bu özellikleri daha fazla geliştirerek tüketicilerin ihtiyaçlarını tahmin edebilirler. Günlük hayatta Google üzerinden bir ürün için arama yaptıktan sonra benzer ürünlerle sürekli karşılaşmamızda bu örneklerden biridir (Chandra, 2019).

Yapay zekâ ve büyük veri, farklı birer araç olarak olmaktan ziyade birbirleriyle bağlantılı sistemlerdir. Yapay zekâ ve büyük veri teknolojilerinin beraber kullanılmasıyla geliştirilen modellemeleri ve uygulamaları Atalay ve Çelik (2017:165-168) şöyle sıralamaktadır.

Kümeleme

Kümeleme, veri madenciliği ve makine öğrenimi gibi alanlarda kullanılan çok önemli bir yöntemdir. Veri setindeki nesnelerin aralarındaki benzerliğe göre gruplara ayrılarak modellenmesidir. Kümeleme analizi, ilk olarak verileri anlamaya ve analiz etmeye yönelik olarak kullanılır. Bu sayede veri setindeki bilgiler arasında benzerlik açısından bağlantı kurularak kümelere ayrılır. Kümeleme işleminin sonucunda, aynı küme içindeki veriler arasındaki benzerliklerin en yüksek, farklı kümeler arasında benzerliklerin de da en düşük olması amaçlanmaktadır (Alpaydın, 2020, s. 93-98).

Kümeleme analizi; istatistik, bilgisayar ve matematik gibi çeşitli bilim dallarında kullanılır. Yapay zekâ ve büyük verinin entegre çalışmasıyla kullanılan kümeleme algoritmaları; makine öğrenimi, örüntü, görüntü, konuşma ve ses tanıma, veri analizi, coğrafi analizler, şehir planlama, sağlık ve biyoloji alanlarda önceden belirlenmiş kurallara göre kümeleme yöntemi kullanılmaktadır (Güçlü & Canturan, 2020, s. 442).

Sınıflandırma

Sınıf, benzer özellikleri olan verilerin paylaşıldığı kümedir. Sınıflandırma ise mevcut olan kümeleme özelliklerinden yola çıkarak gelecek yeni verilerin hangi kategoriye girecegine dair tahminde bulunma algoritmasıdır. Sınıflandırma yönteminde kullanılan en popüler uygulamalardan biridir. E-posta filtreleme ile e-postalar istenmeyen (spam) ve istenilen (spam değil) olmak üzere iki sınıfa ayrılır. Sınıflandırma, hastalık teşhisi, sosyal medya, ayrılabilecek müşterilerin tahmini, ses ve karakter tanıma gibi alanlarda da kullanılmaktadır (Atalay & Çelik, 2017).

Yapay Sinir Ağları

Bu yöntemle her bir process (işlem) bağımsız ve eş zamanlı olarak meydana gelir. Yapay sinir ağları, kendi kendine öğrenme ve her güncel bilgi ile bağımsız karar verme

prensibine göre çalışır. Günümüzde hızla artan veri miktarı nedeniyle her yeni bilgi ile tekrardan bütün algoritmayı baştan güncellemek yerine, her yeni bilgi ile otomatik güncelleme yapar. Sürekli yeni bilgilerle anlık güncellenen uygulamalarda kullanımı yaygındır. Dil işleme ve çeviri, otomatik ses tanıma, yer bildirimleri, hava tahmini, görüntü tanıma gibi uygulamalar, yapay sinir ağlarının kullanıldığı alanlardır (Alpaydın, 2020, s. 79-81).

Ayrıca yapay sinir ağları, tahmin, sınıflandırma, kümeleme, control ve filtreleme yöntemlerini kullanarak veriler arasında bağlantı kurmaktadır. Bu işlevlerinden dolayı, yapay sinir ağları; endüstri, askeri, finans, sağlık, mühendislik gibi alanlarda sıklıkla kullanılmaktadır (Güçlü & Canturan, 2020, s. 442-443).

Metin ve Web Madenciliği

Belirli ve düzenli bir formata sahip olmayan veriler üzerinde kullanılmaktadır. Yapılandırılmamış veri olarak tanımlanan bu veriler, atmosferik bilimsel veriler, uydu ve sismik görüntüler, pdf, word, text vb. formattaki belgeler, fotoğraf ve videolar, e-postalar, sosyal medya, mobil ve web sitelerinin ürettikleri içeriklerdir (Güçlü & Canturan, 2020, s. 443).

BÖLÜM 5

YAPAY ZEKÂ EKSENLI MEDYA VE YAYINCILIK

İnsanlık, tarih boyunca pek çok gelişime sahne olmuştur. İlkel toplumdan enformasyon yani bilgiye dayalı topluma kadar yaşanan gelişmeler toplumsal yapımızı ve sosyal ilişkilerimizi değiştirmiştir. Değişim ve dönüşümün en çok etkilendiği unsurlardan biri teknolojik gelişmelerdir. Teknolojik gelişmelerle beraber geleneksel olarak adlandırdığımız her yapı, zaman içerisinde dijitalleşmiştir. Medya ve yayıncılık sektörü, teknolojik gelişmeler sonucunda değişim sürecinin en etkili olduğu alanlardan birisidir.

Medya ve yayıncılık sektöründe kullanılan araç-gereçler (televizyon, radio, sinema vs.) öncelikle teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkmıştır. Gelişen teknoloji ile iletişim araç-gereçlerinde meydana gelen dijitalleşme süreci ile, bu sektörlerde daha fazla ilerleme yaşanmıştır. Teknolojik gelişmelerden sonra çağımızın en ileri teknolojisi yapay zekâ bağlamında da medya ve yayıncılık sektöründe, eserlerin üretiminde, dağıtıma, yapısı ve işleyişiyle alakalı köklü ilerlemeler yaşanmıştır.

Bu bölümde medya ve yayıncılık sektöründe yapay zekâyla geliştirilen uygulamaların ve algoritmaların işlevinden özetle bahsedilecektir. Medya ve yayıncılık sektöründe ortaya çıkan gelişmeler yapay zekâ ekseninde değerlendirilerek gazete, kitap, televizyon, sinema, reklamcılık gibi birçok alan yapay zekâ teknolojisi ile yeniden şekillenmesi ele alınacaktır.

Dijitalleşen Yazılı Medyada Yapay Zekâ

Yapay zekâ teknolojinin hızla gelişmesi ve hayatımızın her alanına yayılması ile birlikte, diğer alanlarda olduğu gibi yazılı medyanın türlerinden kitap ve gazetede de yenilikler görülmüştür. Bu bölümde, yapay zekâ teknolojileri kullanılarak yapılan kitap seslendirmeleri ve eldeki verilerden yola çıkılarak kendi kendine haber metinleri yazan yapay zekâ ugulamalarına değinilecektir.

Kitap

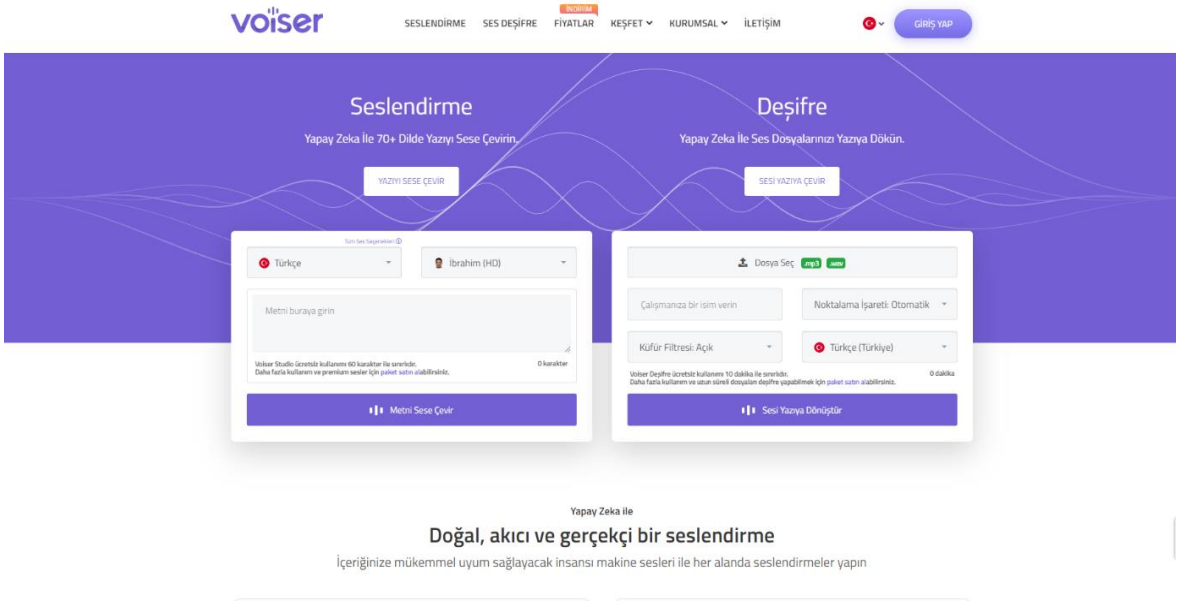
Kitap sektörü, basılı kitaplardan yapay zekâyla üretilen kitaplara kadar değişmiş, gelişmiştir. İletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle beraber kitapların

formatları (basılı, E-kitap ve sesli) çeşitlenmiştir. Yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi ile birlikte kitapların üretimi ve seslendirilmesi süreçlerinde de gelişim yaşanacağı öngörülmektedir.

Gelişen yapay zekâ teknolojileri sayesinde, yazılan kitapların kağıt formatında taranarak yapay zekâ tarafından seslendirilmesi zaman ve maliyet açısından tasarruf sağlar. Seslendirme için gerekli olan; seslendirme sanatçısı, seslendirme odası ve mikrofon benzeri gereklilikler ciddi anlamda maliyet gerekmektedir. Bu nedenle yapay zekâ tarafından seslendirme yapılan platformlar üretilmiştir. Voiser platformu, yapay zekâ ile insan sesine yakın metin seslendirmesi yapan uygulamalardan biridir. Voiser platformu, doğal ve gerçeğe yakın seslendirme işlemini yapay sinir ağları algoritmaları aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Şekil 22'de yer alan Voiser uygulamasında ses kayıtlarını metne dönüştürme, metinleri ses kaydına dönüştürme, website içeriğinin otomatik olarak seslendirilmesi ve voiser akıllı rehber telefon kamerası ile görüntü tanıma gibi işleyişleri ile kurumsal şirketlere hizmet vermektedir (Voiser, 2022)

Şekil 22

Voiser » Seslendirme & Deşifre. Kaynak adı. Voiser, 2022



Yapay zekâ algoritması olan doğal dil işleme ve makine öğrenmesinin entegre çalışmasıyla, yapay zekâ tarafından kitapların seslendirilmesi gelecek için umut vadetmektedir. Yapay zekâ insan zekâsını taklit ederek geliştirilen teknolojidir. Günümüzde ileri boyutta gelişme gösteren yapay zekâ teknolojileri, gerçek insanların seslerini de taklit

ederek seslendirme yapabilmektedir. Çin'de yapay zekâ teknolojisi yardımıyla yazarların kendi yazdıkları kitapları kendi sesleriyle seslendirilmeye başlanmıştır. Çinli yazarlardan, Yue Guan ve Bu Xin Tian Shang Diao Xian Bing'in kitaplarının seslendirilmesi, kendi sesleri taklit edilerek yapay zekâ tarafından seslendirilmiştir (Newcomb, 2019).

Yapay zekânın yayıncılık sektöründe yaptığı diğer önemli adım, yapay zekâ tarafından yazılan kısa bir hikaye olmuştur. Yapay zekâ tarafından kaleme alınan Bir Bilgisayarın Roman Yazdığı Gün (Konpyuta ga shosetsu wo kaku, 2016) adlı kısa hikaye kitabı Japonya'da düzenlenen "Nikkei Hoshi Shinichi Edebiyat Ödülleri" edebiyat yarışmasında ilk aşamayı başarıyla geçmiştir. Japonya'da Future Universitesi araştırmacıları tarafından geliştirilen kitap yazan algoritma kullanılarak, parametreleri belli olan geleneksel bir roman şablonu örnek alınarak kitap yazıldı. Araştırma, şablon doğrultusunda önceden belirlenen kelime ve cümlelere göre kitap yazan yapay zekânın şimdilik algoritmanın dışına çıkamadığını gösterdi. Ancak yapay zekânın sanatsal açıdan da insanı özelliği taklit etmesi, sürekli değişen ve gelişen özelliğini göstermektedir (Schiller, 2016).

Robot Gazetecilik

Teknolojik gelişmeler sonucunda bilgi ve iletişim araçlarında meydana gelen çeşitlenme neticesinde veri miktarında üssel bir artış yaşanmıştır. Veri silolarında sürekli meydana gelen artışa bağlı verilerin analiz edilmesi ve anlamlı bilgiye dönüştürülmesi için yapılan çalışmalar neticesinde büyük veri ve veri madenciliği kavramları ortaya çıkmıştır. Veri depolarında biriken verilerin analiz edilmesinin ayrı bir boyut kazandığı günümüzde, yapay zekâ algoritmaları kullanılarak bu devasa veri kümelerinden, otomatik olarak anlaşılır yeni bilgilerin çıkarılması ve bu bilgileri insan müdahalesi olmadan anlamlı okunabilir metinlere dönüştürülmesi sağlanmaktadır (Çavuş, 2021, s. 46-47).

İnsan beyninin çalışma yapısından esinlenerek oluşturulan yapay zekâ teknolojileri ile insanların yaptığı görevlerin daha kolay ve hızlı bir şekilde yapılması amaçlanmaktadır. Bugün gelinen noktada, yapay zekâ temelli algoritmalarla insanların üretebileceği pek çok ürün yapay zekâ sistemleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda verilebilecek örneklerden biri gazeteciliktir. Gazetecilik sektöründe haberin oluşturulması ve sunulması aşamaları yapay zekâ teknolojisi ile birlikte değişime uğramıştır (Yeniceler Kortak, 2022, s. 703-704).

Basılı yayınlar, radyo, televizyon ve internet gazeteciliği gibi haber alma ortamlarından sonra yapay zekâ algoritmaları vasıtasıyla otomatik haber içerikleri oluşturan "Robotik

Gazetecilik" kavramı ortaya çıkmıştır. Dilbilimi ve doğal dil bilimlerinden yararlanan yapay zekâ temelli yazılımlar, insanın müdahil olmadığı haberleri kendiliğinden üretirler. Yapay zekâ algoritmaları, veri madenciliği yöntemini kullanarak devasa veri kümelerinden elde edilen gerçek ve kullanılabilir bilgileri çok kısa bir zamanda anlaşılır öykülere dönüştürebilmektedir (Fırat, 2018, s. 32-33).

Doğal beynin sinir hücresinin taklit edilmesi sonucu meydana gelen yapay sinir ağları, verilerin birbirinin ucuna eklenerek aktarılması ile öğrenme sürecini gerçekleştirmektedir. Doğal dil işleme ve makine öğrenmesi algoritmaları sayesinde de robotlar ve insanlar arasında anlaşılır bir dil kurulmuştur. Belirtilen yapay zekâ teknolojleri, devasa veri silolarını depolar ve gelen her veri ile devamlı öğrenen algoritmalar geliştirmektedir. İnsanlardan bağımsız olarak geliştirilen bu algoritmalar veriler vasıtasıyla otomatik gazetecilik hikayesi yazmaktadır (Şayir, 2022, s.121-122).

Robot gazetecilikte haber üretme sürecinde, algoritmayı oluşturan mühendisler, gazeteciler ve dilbilimciler gibi çeşitli meslek grupları bir arada çalışmaktadır. Yapay zekâ algoritması oluşturan mühendisler, haber üreten veriler arasında nedensellik ilişkisi kurarak önemli bilgileri çeker. Toplanan önemli bilgileri dilbilimciler, içerik açısından anlaşılır hale gelecek örnek taslak metinlere dönüştürür. Eğer örnek taslak metin yoksa gazeteciler tarafından oluşturulur. Bu nedenle, yapay gazetecilikte taslak metinlerle otomatik haber oluşmasında yapay zekâ algoritması yapan mühendisler ve gazeteciler iş birliği içerisinde çalışırlar. Özellikle doğal afetler, spor, meteoroloji gibi rutin haberler iş birliğinin en çok yapıldığı metinlerdir (Fırat, 2018, s. 58).

Algoritmalar tarafından oluşturulan haber hikayeleri belirli sıralamaya göre oluşturulmaktadır. Algoritmaların yazdığı haber Diakopolus'a göre (2014);

- Metin oluşturulacak bilgilerin elde edilmesi,
- Elde edilen bilgilerin haber değerinin taşıyıp taşıyamacağı,
- Anlamlı bilgiler arasında önemli olanların saptanması,
- Elde edilen uygun bilgileri haber değeri olan haberle ilişkilendirilmesi,
- Sonuç olarak anlamlı ve anlaşılır haber metinlerinin oluşturulması aşamalarından geçmektedir (Porlezza, 2019, s. 1417).

Gerçek olayları insanlardan bağımsız olarak anlaşılır hikayelere dönüştürmeye yönelik ilk önemli adım Northwestern Üniversitesi'nde atıldı. Söz konusu çalışma, üniversite tarafında yapılan "Stats Monkey" isimli çalışma ile oyun istatistiklerinin verilerine dayanarak beyzbol haber metinlerini oluşturmak için geliştirildi. Bu çalışmadan sonra 2010

yılında Narrative Science (Anlatı Bilimi) bilişim şirketinin temelleri oluşturuldu. Narrative Science bilişim şirketinin geliştirdiği "*Quill*" adlı doğal dil üretim teknolojisi, yapay zekâ temelli algoritmaya dayanmaktadır. Narrative Science'ın Baş Teknoloji Yöneticisi Kris Hammond'a göre "Quill'in başarısı; veri analizi, yapay zekâ temelli yazılım ve editoryal uzmanlığın bir bileşkesi olması gerçeğinden kaynaklanmaktadır." (Fırat, 2018, s. 37-38).

Quill algoritması, sadece verilerin olduğu yerde doğal dil üretebildiğinden dolayı veriye bağlıdır. Eldeki mevcut veriler ile hikayeler yazabilen Quill algoritması, ekonomik öngürü ve finansal analiz haber metinlerinde kullanılmaktadır. Algoritmanın yazdığı haber metinleri editör kontrolünden geçse bile, yakın zamanda editör kontrolüne ihtiyaç duyulmadan otomatik olarak yayınlanacağı belirtilmektedir (Eudes, 2014).

Wordsmith adlı algoritma, mevcut verilerle otomatize haber öyküleri üreten diğer doğal dil üretim yazılımıdır. Automated Insights bilişim şirketi tarafından geliştirilen Wordsmith adlı yazılım, haber metinlerini önceden belirlenen şablona göre yazmaktadır. Wordsmith yazılım algoritmaları, Narrative Science algoritmalarına benzer bir mantıkla çalışmaktadır. Sloganı "*Verilere Ses Veririz*" olan Automated Insights bilişim şirketi, öncelikle ilgili linklerdeki verileri baştan tarayarak analiz eder, bağlam ve benzerlik açısından önceliklendirir. Son aşamada da istenilen şablonda anlaşılır bir hikayeye dönüştürerek, bulut tabanlı teknolojisini kullanarak hikayeyi otomatik olarak yayınlar (Automated Insights, 2017).

Automated Insights bilişim şirketi tarafından geliştirilen Wordsmith adlı yazılımla yazılan hava durumu metni aşağıda görüntülenmektedir.

Şekil 23

Algoritma Tarafından Yazılmış Bir Hava Durumu Haberi Automated Insights
Kaynak adı. Marshall, 2013


ICY COLD IN CARY, NC

Monday, November 7, 2016 - Cary - The forecast calls for below-freezing temperatures today, with a high of only 25 degrees. Dress accordingly and be cautious of icy conditions. In addition to the bitter cold, the forecast calls for cloudy conditions all day, while winds could get up to a modest 15 miles per hour. Also, be on the watch this morning as there is a small chance of rain.

Şekil 23'te bulunan hava durumu metninin çevirisi şu şekildedir:

"7 Kasım 2016 Pazartesi günü- Cary- New York'ta tahminlere göre bugün sıcaklık sıfırından altında -25 gibi dondurucu bir seviyede olacak. Buna uygun olarak giyinin ve buzlanmaya karşı dikkatli olun. Keskin soğuğun yanı sıra, saatte 15 mil hızla esen rüzgar tüm gün boyunca havanın bulutlu olacağını gösteriyor. Ayrıca, bu sabah yağmur yağma ihtimaline karşı dikkatli olun." (Marshall, 2013).

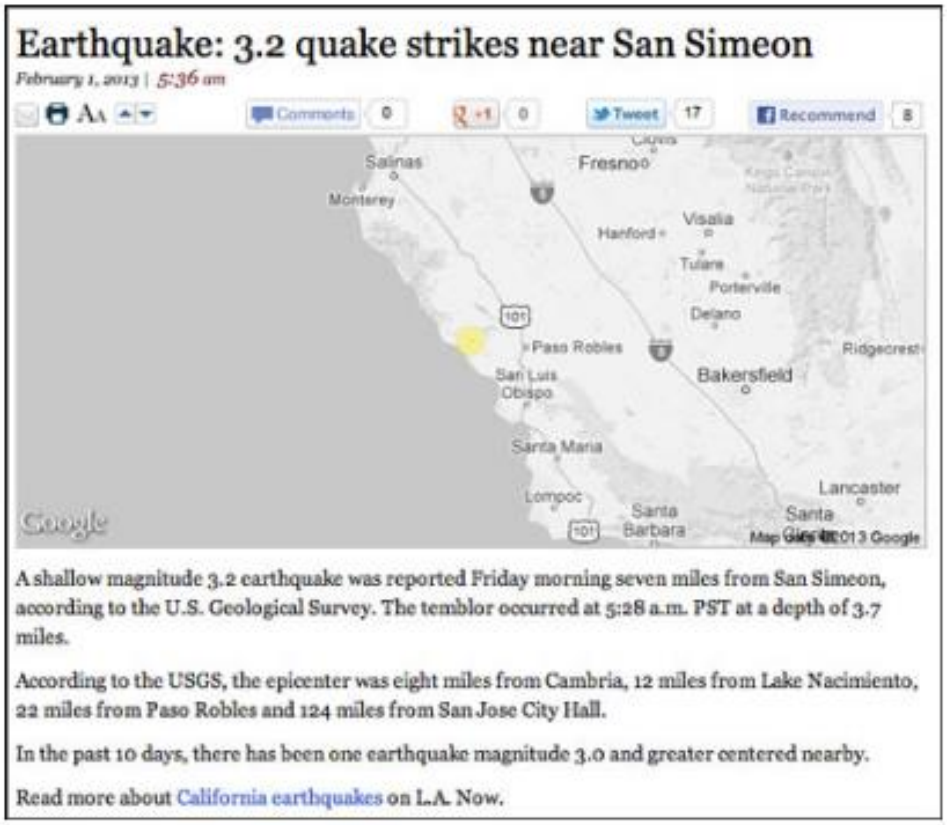
Algoritmanın yazdığı hava durumu metni analiz edildiğinde belirtilen gün hava sıcaklığının kaç derece olacağı ve coğrafı olarak bir yer belirtildiği görülmektedir. Meteroloji sayfasından çekilen hava durumu verileri doğal dil üretme teknolojisinden faydalanılarak anlamlı bir haber metnine dönüştürülmüştür. Hava durumu metninin, doğal dilde yazılması ve sıfatlar kullanılması metnin bir insan tarafından yazıldığı izlenimini vermektedir. Sayısal verilerden yararlanarak olaylar arasında nedensellik bağı kurulması, algoritmanın durumlar arasında mantıksal köprü oluşturabileceğinin göstergesidir. Ayrıca, günün belli bir aralığını belirterek yağmur yağma ihtimaline karşı da uyarıda da bulunulmuştur.

Haber kriteri taşıyan olayları, anlaşılır haber metinlerine dönüştüren diğer bir algoritma Los Angeles Times gazetesinin geliştirdiği algoritmadır. Los Angeles Times gazetesinin ürettiği algoritma tarafından yazılan bir doğal afet haberini ele alalım. Los Angeles Times algoritması, 2013 yılında Kaliforniya'da meydana gelen depremin 8 dakika gibi kısa bir zamanda haber metnini hazırlayarak kendi kendine yayınladı. Algoritmanın oluşturduğu doğal afet haberi şöyle yazılmıştır:

"Birleşik Devletler Coğrafi Gözlem Kuruluşu'na göre, Cuma sabahı San Simeon'dan 7 mil uzaklıkta 3.2'lik hafif şiddette bir deprem meydana geldiği bildirildi. Deprem sabaha karşı 05.28'de meydana geldi. Meydana geldiği derinlik ise 3.7 mil. Coğrafi Gözlem Kuruluşuna göre, depremin merkez üssü Cambria'dan sekiz mil, Lake Nacimiento'dan 12 mil, Paso Robles'den 22 mil ve San Jose Belediyesi'ne 124 mil uzaklıkta bulunmaktadır. Geçtiğimiz 10 gün içinde, bu bölgede 3.0 şiddetinde bir deprem meydana gelmişti." (Marshall, 2013).

Şekil 24

Los Angeles Times Algoritmasinin Yazdiği Deprem Haberi Kaynak adı. Marshall, 2013



Algoritma doğal afet haberinin oluşturulması için gerekli olan bilgileri, sürekli bağlı olduğu Amerika'nın Ulusal Deprem Ajansının web sitesinden çekmiştir. Los Times gazetesinin veri tabanı yöneticisi olan Ben Walsh, deprem şiddetinin ve depremin Kaliforniya'ya yakın olmasının algoritma tarafından değerlendirilip haber değeri olup olmadığına otomatik olarak algoritma tarafından karar verildiğini belirtmiştir. Algoritma tarafından yazılan haber metni ele alındığında, depremin gerçekleştiği bölgenin, şiddetinin, zamanın, bilginin edinildiği yerin ve daha önce yakın bölgede meydana gelen depremin haberi ile alakalı bilgilerin de metinde yer aldığı görülmektedir (Fırat, 2018, s. 35-36).

Amerika'nın Kaliforniya eyaletinde bulunan Los Angeles Times günlük gazetesi, kendi bünyesinde oluşturduğu yazılımcı istihdamı ile robot gazetecilik faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Los Times gazetesinde çalışan Ken Schwencke tarafından geliştirilen Quake bot adlı yazılım, Kaliforniya'da haber niteliği taşıyan deprem olaylarını anlık olarak gazetenin çevrimiçi platformumda paylaşmaktadır. Ayrıca Los Times gazetesinin veri tabanı yöneticisi olan Ben Walsh, haber metinlerini oluşturan veritabanlarında jeolojik

araştırma raporları, borsa sonuçları ve adli suçlarla alakalı raporlar bulunduğunu belirtmiştir (Latar, 2020, s. 205-206)

Algoritmalar, ürettiği haber metinlerinin verilerini çeşitli web sitelerine dayanarak oluşturur. Örneğin adli haberler emniyet müdürlüğünün verilerini kullanabilmektedir. Bu web sitelerindeki haberler de insanlar tarafından oluşturulduğu için hata yapılabilmektedir. Bu yüzden çoğu zaman editörlere ya da insan gazetecilere ihtiyaç duyulmaktadır. Robot gazeteciliğin 5N1K dışında ürettiği haber metinleri çevrimiçi platformlarda yayınlanmadan önce editörler ya da insan gazeteciler tarafından gözden geçirilmektedir. Günümüzde genel itibariyle toplama hizmeti veren haber siteleri, haberi üretme ya da haberi çektiği sitenin metinlerini revize etme gibi editöryal düzene sahip değildirler. Bağlı oldukları linklerin haberlerini düzenlemeden ya da değiştirmeden yayınlamaktadırlar (Fırat, 2018, s. 33-42).

Gazetecilik mecrasında kullanılan yapay zekâ algoritmaları ile kendi kendine haber metinleri oluşturan robot-hikaye yazarlarının yanı sıra, "Robot Editörler" olarak adlandırılan ve haber siteleri tarafından sıklıkla haberleri düzenleme ve seçmede kullanılan teknolojide de ilerleme yaşanmıştır (Fırat, 2018, s. 35-36).

Üstsel sayıda kaynağa sahip Google Haberler, toplama haber hizmeti vermektedir. Binlerce haber sitesine bağlı olan Google Haberler, haberleri bu sitelerden çekmektedir. "*Robot Editörler*" olarak adlandırılan bu kavram, belirli periyotlarla ilgili linklerden haber metinlerini baştan sona gözden geçirerek uygun olanları çeker ve yayınlar. Google Haberler Servisi tarafından geliştirilen Google Haberler, robot editör yazılımını kullanmaktadır. Google haberler sitesinde, hangi haberin yayınlanacağına ya da manşette ne sunulacağına robot editörler tarafından karar verilmektedir ve sistem "kaynak güvenirlik ölçütü"ne göre çalışmaktadır (Latar, 2020, s. 199-200).

Yapay öğrenme ve doğal dil üretme teknolojilerinden faydalanan söz konusu ticari şirketler, otomatik olarak haber yazan algoritmalar vasıtasıyla kişiye özel haber sunarak haberi okuyucunucun profiline göre ayarlamaktadır. Okuyucunun haber sitelerini gezinirken tıkladıkladıkları haber içeriklerine benzer metinleri yapay zekâ algoritmaları tarafından tespit edilerek okuyucunun ilgi alanına ve yaşadıkları bölgeye göre haberler okuyucuya sunulmaktadır. Robot gazetecilik alanında hizmet veren Automated Insight bilişim şirketi, okuyucularına "*tamamen kişiselleştirilmiş*" haber metinleri sunduklarını belirtmektedir (Fırat, 2018, s. 62-63).

Gazetecilik alanında yapay zekâ temelli teknolojilerin kullanılmasıyla beraber üretilen haber sayısında artış meydana gelmiştir. Robot gazetecilikte, verilerin çekilip analiz edilmesi, haberin üretilmesi, üretilen habere uygun resim eklenmesi ve haberin web

sitesinde yayınlanması gibi işlemler insan gazeteciler ile kıyaslanamayacak kadar hızlı ve kolay bir şekilde gerçekleştirilir. Robot gazetecilik, insan gücüne ihtiyaç duymamasından ve otomatikmen haber üretmesinden dolayı maliyet açısından avantaj sağlamaktadır. Robot gazeteciliğin diğer bir avantajı, rutin haber metinlerinin robot gazetecilik teknolojisiyle yazılması, insan gazetecilerin bu haber metinlerini daha ayrıntılı düzenleme ve revize etmeleri için daha fazla zaman bulmasına imkan sunmaktadır (Şener, 2020, s.142-242).

Yapay zekâ teknolojilerinin gazetecilik için sağladığı yararların yanı sıra kimi dezavantajları da bulunmaktadır. Robot gazetecilikte, veri bağlantısı dışında fikir üretilememekte ve herhangi bir öneride bulunulamamaktadır. Aynı zamanda oluşturulan haber metinleri otomatikmen ve ruhsuz bir şekilde üretilmektedir. Ayrıca diğer bir dezavantajı, veri kaynağına göre şekillenen haber metni, illegal ya da yanlış kaynaktan gelen bilginin haberini de oluşturabilmektedir (Fırat, 2018, s. 33-42).

Robot gazeteciliğin birçok avantajına rağmen, profesyonel gazetecilerin yerini dolduramamasına neden olan bazı olumsuz özellikleri bulunmaktadır. Robot gazetecilerle alakalı eleştirel görüşler; ölüm, ağır hastalık gibi hassasiyet gerektiren olaylarda duygu yoksunu ve mekanik haber metinleri oluşturmaları, interneti tarayarak yalnızca halihazırda var olan bilgilerle alırken yaratıcı olamamaları, haberler arasında anlamlandırma yapamamaları, saldırgan ve hassas olmayan dil kullanabilmeleri, tüm teknolojik yeniliklerde olduğu gibi siber saldırıya uğrayabilmeleri, güvenilir ve yasal olmayan haber kaynaklarını kullanarak haber üretebilmeleri, bir olayın haber mi yoksa reklam olduğunun ayrımını yapamamaları ve etik sorumluluk alamamaları şeklinde sıralanabilir (Matthews, 2014).

Yapay zekâ alanında yaşanılan hızlı gelişmeler karşısında hukuki düzenlemeler yetersiz kalmaktadır. Bunun neticesinde, robot gazetecilik alanında yapılan kimi işlemlerin hukuki karşılığı konusunda muğlaklıklar oluşmaktadır. Robot gazetecilik sonucunda üretilen zararlı ve illegal haber metninin hukuki sorumluğunun kime ait olacağına dair bir çok belirsizlik bulunmaktadır. Öncelikle yazılan haberin bir robot gazeteci mi yoksa insan gazetecisi tarafından yazıldığı konusunun netleştirilmesi gerekmektedir (Ombelet vd., 2016, s.733).

Algoritmalar tarafından yazılan haber metinlerinde hak ihlali olması durumunda hukuki sorumluluk altına girecek dört farklı seçenek olduğunu belirtmişlerdir.

- Otomatik haber metnini oluşturan algoritmanın yazılımcısı ya da hizmet verdiği bilişim şirketi,
- Verinin sağlandığı haber kaynağı
- Algoritmanın yazdığı haberi revize eden editör,

- Algoritma tarafından yazılan haber metnini yayınlayan haber kuruluşu şeklinde sıralanmaktadır (Ombelet vd., 2016, s. 733).

Robot gazetecilik için hizmet veren bilişim şirketlerinden Automated Insights'in iletişim sorumlusu James Koteck, haber üreten yazılımın kendilerine ait olduğunu ama kendilerinin ürettiği yazılım tarafından oluşturulan haber metnine ait sorumluluğun, yazılım hizmeti sundukları haber kuruluşuna ait olduğunu belirtmiştir. Bu yüzden Automated Insights isimli bilişim şirketi algoritmanın yazdığı doğru olmayan haberin yükümlüğünü üstlenmemektedir (Ombelet vd., 2016, s. 733).

Basılı, radyo ve televizyon gazetecilikten sonra internet üzerinden haber yapılması ve haberin dağıtım aşamasında kullanılan araçların çeşitlenmesiyle beraber gazetecilik yeni bir sürece girmiştir. Yapay öğrenme metodları ve doğal dil üretme teknolojileri kullanılarak geliştirilen robot gazeteciliğin avantajları ön planda olsa da bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Robot gazeteciliğin dezavantajları yüzünden kenara itilmesi yerine, meydana gelen sorunlara nasıl çözüm bulunması gerektiği üzerinde düşünülmelidir. Hiçbir teknolojik değişmenin önüne geçilemediği gibi yapay zekânın gazetecilik alanında yaptığı değişimlerin de önüne geçilememektedir. Bu yüzden yapay zekânın gazetecilik alanında sunduğu değişimlere yönelik yenilikçi adımlar atılması, sektör adına bir zorunluluk olarak görülmektedir.

Görsel ve İşitsel Medyada Yapay Zekâ

Son zamanlarda birçok alanda kullanımı yaygınlaşan yapay zekâ, mevcut durumda insan yaşantısının gündelik bir parçası haline gelmiştir. Önceki başlıkta yapay zekânın yazılı medyanın türlerinden kitap ve gazete sektöründe neden olduğu yeniliklere değinilmiştir. Bu bölümde ise yapay zekânın görsel ve işitsel medya türlerinden sinema, reklamcılık ve son yıllarda popüler hale gelen derin-kurgu teknolojilerindeki uygulama sahalarından bahsedilecektir.

Sinema Sektöründe Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanımı

Sanat, tarih boyunca yaşanan dönemin toplumsal yaşantısından ve kültüründen ilham almıştır. Sanat icra eden kişiler çevrelerinden etkilendiklerinden dolayı meydana getirdikleri eserleri de çoğunlukla yaşadıkları çevreyi yansıtmaktadır. Yaşanan dönem hakkında bilgi

alabilmek için o dönemde üretilen sanat türleri gözden geçirilmektedir. Ayrıca sanat, meydana geldiği zamana ve topluma ışık tutarak toplumun yaşantısını etkileyebilmektedir.

Toplumsal oluşumu yansıtan popüler sanat kollarından biri de sinemadır. Zaman ve mekan kavramlarının ötesinde uçsuz bucaksız bir hayal dünyası sunan sinema; insanlara, olgulara ve durumlara farklı açılardan bakma imkânı sunar. Sinema, sanatçının hayal dünyasının dışa yansımasıdır. Teknolojik çağla beraber başlayan makineleşme süreci, sanatçıların da ilgi odağına girmiştir. Teknolojik yeniliklerden etkilenen sanatçılar, eserlerinde bu gelişmeleri yansıtmışlardır.

Görsel ve işitsel bir hikaye anlatma aracı olan sinema, sinematograf kamerasının icadıyla hayatımıza girmiştir. Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan sinema, teknoloji ile hep yakın bir ilişki içinde olmuştur. Sinema dünyasında teknolojik açıdan bir dönüm noktası olacak ilk önemli gelişmeler kemaraların saniyede görüntüledikleri kare sayısının artması ve boyutlarının küçülmesi olarak görülmektedir. Kemaraların çektiği görüntü kalitesinin artması neticesinde; filmin çekimi ve gösterimi, senaryosu, oyunculuk mesleği, seyir kültürü gibi bir çok farklı alanda değişim ve dönüşüm yaşanmıştır. Ayrıca sinemanın hikaye ve anlatı yapısı da teknolojik yenilikler sayesinde daha cezbedici bir duruma gelmiş, böylelikle sinema popüler bir sanat dalı olmuştur. Görsel ve işitsel bir diğer medya aracı olan televizyonun icadı ile beraber sinema eski popülerliğini kaybetmiş olsa da, teknolojik gelişmeler aracılığıyla yaşadığı devinim sayesinde izleyicisini geri kazanmayı başarmıştır (Zengin, 2020a, s. 155-156)

Dijitalleşme sinemada bir dönüm noktası olmuştur. 1970'li yılların başlarında dijital görüntü ile başlayan sinemada dijitalleşme süreci, ilk olarak kısa filmlerde denendikten sonra, süre olarak uzun filmlerde kullanılmaya başlanmıştır. İlerleyen zamanlarda kurgu ve görsel efektte de kullanılmasıyla teknolojiye ayak uyduran sinema, daha etkili bir sanat dalına dönüşmüştür. Dijital sinemanın etkisinin 90'lı yıllarda görülmeye başlanması ve 2000'lı yıllardan itibaren de dijital kemaraların yaygınlaşmasıyla birlikte geleneksel film üretimi neredeyse yok olmuştur (Zengin, 2020a, s. 156).

Dijital teknoloji ile beraber yeni bir döneme giren sinema, filmlerin yapım aşamasından gösterimine kadar bir çok değişim ve dönüşüm yaşamıştır. Günümüzde dijitalleşme neredeyse kendini sinemanın her aşamasında göstermiştir. Teknik ekibin kurulması, oyuncuların seçilmesi çekim yapılan yerin ayarlanması gibi filmin çekiminden önce yapılması gereken planlama ve bütçe hesaplanması dijitalleşme ile beraber sistemli hale gelmiştir. Dijitalleşmenin etkisinin en fazla hissedildiği aşama filmin yapım aşamasıdır. Filmin yapıldığı ekipmanların küçülerek kolayca taşınıyor olması filmin yapılma süresini

kısaltmış ve bütçesini azaltmıştır. Ayrıca kurgu sırasında ya da sonrasında meydana gelen hatalar telafi edilebilir duruma gelmiştir. Filmin yapımından sonrasında da sahneleri ekleme, çıkarma ya da filmi kayıt altına alınarak arşivlenmesi gibi süreçlerden hem zaman hem de bütçe olarak tasarruf edilmiştir. Sinema salonların dijitalleşmesiyle ses ve görüntü kalitesi artmıştır. Bu yüzden sinema her aşamada teknolojiye ihtiyaç duymuştur. Dijitalleşmeyle beraber bu süreç hızlanmış filmin yapımından seyirciye ulaşana kadar neredeyse her aşamasında sinemaya kolaylık sağlamıştır (Aytekin, 2022, s. 115-116).

Sinemanın dijitaleşmesinin ardından yaşanan diğer çok önemli gelişme, yapay zekânın sinema alanında kullanımıdır. Yapay zekânın sinemada kullanılmasının bazı köklü değişiklere neden olacağı öngürülmektedir. Bu bölüm başlıklarında yapay zekânın altyapısını oluşturan robotların tasvirlerinden ve insanlar bakış açısından insan-makine ilişkisine değinelecektir. Ayrıca yapay zekânın sinemaya kattığı yeniliklerden olan doğru risk analizi işlenecektir. Senaryo yazma ve oyunculuk gibi insana ait özelliklerin yapay zekâ tarafından yapılan örneklerine değinilecektir.

İnsan-Makine İlişkisine Değinen Robot Temalı Filmler

Makine-insan ilişkisi ilk olarak bilim kurgu edebiyatı alanında karşımıza çıkmıştır. Besteci ve hikaye yazarı Ernst Theodor Amadeus Hoffmann, öykülerinde korku, fantezi ve kurgusal konuları ele alarak bilim kurgu edebiyatına katkı sağlamıştır. Daha sonrasında Mary Shelley, Edgar Allan Poe ve Nathaniel Hawthorne gibi modernist yazarlar da, eserlerinde mekanik çağı ele alarak bilim kurgu sanatını meydana getirmişlerdir. Dönemin sanayisinden etkilenen Jules Verne, Hugo Gernback ve Herbert George Wells gibi yazarlar da eserlerinde gelecekte öngörülen teknolojik gelişmeleri ve makine-insan ilişkisini kurgusal olarak ele alarak bilim kurgu edebiyatının öncülerinden olmuşlardır (Zengin, 2020b, s. 333). Makine-insan ilişkisini romanlarında ve hikayelerinde ele alan bilim kurgu yazarları eserlerinde bu ilişkiyi farklı yönlerden ele alınarak ütopik ve distopik olarak değerlendirmişlerdir. Makine-insan ilişkisi, sanayi devrimi sonucunda ortaya çıkan endüstriyel makine teknolojilerinden ilham alan bilim kurgu edebiyatından sonra, sinematografın icadıyla birlikte bilim kurgu filmlerinin de hakim konularından biri olmuştur.

Bu bağlamda, 1895 yılında Fransız Lumiere kardeşler tarafından çekilen ve yönetilen L'arrivée d'un train en gare de La Ciotat(Trenin Ciotat Garı'na Girişi) adlı kısa metrajlı belgesel filmi, insan-makine etkileşimini ele alan ilk filmlerdendir. Tek açıdan ve bir

dakikadan daha az sürede çekilen film, bir istasyonda bekleyen insanların ve gelen buharlı kara trenin çekilen açıdan görüntüsünden oluşmaktadır. Sessiz, siyah-beyaz olan L'arrivée d'un train en gare de La Ciotat(Trenin Ciotat Garı'na Girişi) adlı film seyircileri oldukça etkilemiştir. Öyle ki filmi izleyen seyirciler kendilerine gelen kara treni görünce ezileceklerini düşünerek salondan kaçışmışlardır (Bal, 2016).

Sanayi devriminin endüstrileşmesi süreciyle hayatımıza giren fabrikalar ve bu fabrikalarda çalışan insanlarla beraber işçi sınıfı kavramı ortaya çıkmıştır. 1895 yılında sinematografın icadıyla birlikte aynı yıl içerisinde Louis Lumiere tarafından çekilen ve yönetilen La Sortie de l'Usine Lumière à Lyon(Lyon'daki Lumière Fabrikasından Ayrılan İşçiler) adlı film, makileşme süreciyle birlikte hayatımıza giren fabrikalardan ayrılan insanları konu alarak sınıf olgusuna değinmiştir ("Auguste & Louis Lumière," 2022).

Makine-insan etkileşimine daha farklı ve ironik bakış akışıyla değinilen önemli filmlerden biri Modern Zamanlar (Modern Times) dır. Modern zamanlar, 1929 yılında başlayan ve 1930 yıllarında da tamamen hissedilen Büyük Ekonomik Buhran döneminde, sanayileşme sonrası yaşanan sorunları yansıtmıştır. Charlie Chaplin'nin yönettiği, yazdığı, oynadığı ve yapımcılığını üstlendiği film, fabrikada çalışan Şarlo karakterini konu alır. Fabrikada montaj bölümünde uzun, yorucu ve monoton bir işte çalıştırılan Şarlo, zamanla bu tempoya ayak uyduramaz ve akıl sağlığını kaybederek akıl hastanesine gönderilir. Filmde Şarlo'nun fabrikada uzun süre çalıştıktan sonra otomat bir şekilde hareket etmesi ironik olarak ele alınarak insanların makinelere nasıl dönüştüğüne değinilmiştir. Fabrikaların içine girerek makine-insan ilişkisini daha derinden ve iç içe göstermesinden dolayı dönemin başarılı filmlerinden biri sayılmaktadır ("Modern Zamanlar," 2022). Şekil 25'te görüleceği üzere uzun ve yorucu bir günden sonra Şarlo karakterinin makine dişlileri arasında kalan görüntüsü verilmiştir.

Şekil 25

Modern Zamanların Film Sahnesinde Makine Dişlileri Arasında Kalan Fabrika Işçisi Kaynak adı. Charles, 1936



Bugüne kadar sahnelenen binlerce sinema filminde robot temalı filmler konu olarak ele alınmıştır. Sinematografın icadının ilk zamanlarında yapay zekâ teknolojileri henüz icad edilmediğinden dolayı bilim kurgu sinemasında yapay zekâ uygulamalı robotlardan bahsedilemez. Bilim kurgu sanatı, insanın düş gücüyle geleceğe yönelik olarak tasarladığı kurmaca evreni konu alır. Geçmişi, bugünü, geleceği ya da olası olmayan bir zamanı konu alabilen bilim kurgu sanatı, kurmaca olsa bile meydana geldiği dönemin toplum yapısından etkilenmektedir.

Sinemanın ilk yıllarından I. Dünya savaşına kadar süre içerisinde yapay zekâya yönelik iyimser bir havaya sahip bilim kurgu filmlerinde, akıl ve iradeden yoksun daha çok insan tarafından yönetilen robotlar işlenmiştir. The Automatic Motorist (Otomatik Sürücü, 1911) adlı sessiz komedi filminde, araç kullanan otomat bir sürücüden bahsedilir. Filmdeki robot, insanlara hizmet aracı olarak kullanılmaktadır (Urban & Booth, 1911).

I. Dünya savaşı ve Sanayi devrimi sonrası artan işsizlik ve kaostan etkilenen bilim kurgu sinemasının konuları da ona göre şekillenmiştir. Bu dönemde bilim kurgu sinemasında yaygın olarak işlenen konuların, robotların dünyayı ele geçirmesi ve insanları yok etmesi, filmin başında hizmet vermek için tasarlanan robotların filmin sonunda insanlara isyan etmesi ya da robotların kendi aralarında savaşması gibi daha karamsar konular olduğu görülmektedir (Yakın, 2021, s. 87).

1895-1950 yılları arasında robot konulu sinema filmlerinin birbirine benzerlik gösterdiği görülmektedir. Filmlerde robot temsilleri, genellikle teneke ya da demirden

yapılmış görüntüsü olan insan müdahalesi olmadan hareket edemeyen robot görünümlü makinelar ile sağlanmıştır. Alan Turing makineların düsünebileceği konusunu tartışmaya açmadan önce sinema filmlerinde az sayıda olsa da akıllı makinelar ekseninde yapay zekâya sahip konulara değinilmiştir. Filmlerde konu bağlamında da robotlara karşı bakış açısının pek iyi olmadığı benzer konular işlenmiştir (Zengin, 2020b, s. 350-351).

1950 tarihli Alan Turing'in "Makinelar düşünebilir mi" fikrinden sonra filmlerde yer alan robot tasvirlerinde değişim yaşanmıştır. Sinema filmlerinde akıl ve iradeye sahip robot tasvirleri daha sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. 1951 yapımı The Day the Earth Stood Still (Dünyanın Durduğu Gün) adlı filmin karakteri "Gort" robotun, bağımsız karar vermesi ve hareket etmesi gibi yetenekleri yapay zekâ özelliklerini yansıtmıştır. Yapay zekâ bağlamında diğer bir örnek Tobor the Great (1954) isimli filmdir. Filmde, Hantal bir teneke görünümündeki Tobor karakteri; telepatik iletişim ile hareket etmesi ve gelişmeye açık olması açısından yapay zekânın özelliklerine benzerlik göstermektedir. Ayrıca, yapay zekâ özelliklerinin işlendiği diğer örnek filmler: Target Earth (1954), Forbidden Planet (Yasak Gezegen, 1956), The Invisible Boy (1957), The Colossus of New York (1958) şeklinde sıralanabilir (Zengin, 2020b, s. 368-370).

Sinema Sektöründe Yapay Zekâ Destekli Doğru Risk Analizi

Günümüzün popüler teknolojisi olan yapay zekâ teknolojilerini kullanan bazı yazılım şirketleri, geliştirdiği algoritmalar sayesinde sinema entüstrisinde veriye dayalı öneriler ve tahminlerde bulunmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinden yararlanarak yapılan doğru risk analizi; planlama, tahmin ve öneri sunarak filmin başarısını artırmaktadır. Yapay zekâ tabanlı algoritmalar ve veri bilminin entegre çalışmasıyla meydana gelen teknolojik sistem, doğru hedef kitlesine nasıl ulaşılacağından filmin tutulup tutulamayacağına dair tahminde bulunur. Son yıllarda yaşanan teknik atlımlarla beraber yapay zekâ, film endüstrisinde tavsiye/öneri sunan ve bunları uygulayan bir yapıya dönüşmüştür. Örneğin filmler için konu ve aktör seçimi ya da filmin hangi hedef kitleye hitap etmesi gerektiği gibi sofistike kararlar günümüzde yapay zekâ tarafından verilebilmektedir (Zengin, 2020a, s.159-160).

Yapay Zekâ Tarafından Yapılan Fragman

Fragman, bir film konusunda fikir sahibi olmak amacıyla oluşturulan kısa metrajlı tanıtım bölümüdür. Yapay zekânın sinemada içerik üretmesi konusunda ilk örneği olan

yapay zekâ tabanlı Watson yazılımı, ses ve görüntü analizi yaparak fragman içeriği üretmektedir. IBM şirketi tarafından geliştirilen Watson yapay zekâ yazılımı, Morgan (2016) adlı filmin sahnelerini analiz ederek altı dakikalık bir fragman oluşturmuştur. Watsons fragmanı oluşturmadan önce veri tabanına yüklenen filmlerin fragmanlarını görsel ve işitsel olarak analiz ettikten sonra fragmana eklenecek görüntüleri saptamıştır. Watsons, Morgan filminin on sahnesini belirledikten sonra bir gün gibi kısa sürede fragmanı hazır hale getirmiştir (Cevher & Aydın, 2020, s. 628,636).

Watson, makine öğrenmesi algoritması aracılığıyla korku ve gerilim türündeki yüzlerce film fragmanını ses, görüntü ve konuşma olarak inceleyip elde ettiği bilgilerle belirli sahneleri saptamıştır. Daha sonrasında kendisine izletilen bilim kurgu ve korku konulu Morgan isimli filmin korkutucu ve merak uyandırıcı önemli sahnelerini belirleyerek genellikle 10-30 gün arasından süren fragman oluşturma sürecini bir günde tamamlamıştır. Watson, daha önce seyrettiği filmlerden öğrendikleri ile Morgan filminin fragmanını kısa sürede oluşturmuştur (Kehn, 2016).

Morgan filmi, özel bir tesisin içerisinde insanlar tarafından laboratuar ortamında üretilen insansı bir varlığın hikayesini konu almaktadır. Filmin ana karakteri Morgan, duygusal anlamda son derece yetenekli yapay zekâya sahip insansı bir robottur. 20th Century Fox'un yapımcılığını üstlendiği yapay zekâ temalı Morgan filminin fragmanının yine bir yapay zaka tarafından yapılmış olması, filmin tanıtım ve pazarlamasına önemli bir katkı sunmuştur. Yapay zekâ temalı ve bilişsel bir fragman olması açısından medyada önemli bir yer edinmiştir. Fragmanın temel işlevlerinden olan filmin reklamını yapma görevini başarıyla yerine getirmiştir (Zengin, 2020a, s. 167-168).

Morgan filminin fragmanı analiz edildiğinde, bilim kurgu ve gerilimin ağır bastığı görülmüştür. Bu nedenle filmin temasını başarılı bir şekilde yansıtmış olduğu söylenebilir. Watson fragmanda yer alacak görüntüleri seçerek filme dair merak uyandıracak ya da bilgi verecek bölümleri seçmiştir. Örneğin fragmanın ikinci sahnesinde bilgisayar ekranında filme ismini veren Morgan karakterinin çocukken çekildiği kayıtları ve ilk doğum günü verilmiştir. Bu görüntünün fragmanın ilk bölümlerinde yer alması, Morgan karakteri hakkında merak edici bir ipucu vermektedir. Film konusunda bilgi veren diğer önemli sahne Lee ve Morgan'ın tanışma sahnesidir. Arada bulunan bir camla ayrılan Lee ve Morgan, ışık ve yansıma ile Lee'nin adeta kendisine bakıyor ve kendisiyle tanışıyormuş gibi bir izlenim vermektedir. Filmin konusu bağlamında çok önemli bir ipuçu veren bu sahne Watson tarafından yapılan tarama neticesinde seçilmiştir. Bu bağlamda, Watson'ın seçtiği bu

başarılı sahne yapay zekâ tarafından yapılan fragman için şaşırtıcı bir nitelik taşımaktadır (Şekil 26).

Şekil 26

Morgan'nın Çocukken Çekilen Arşiv Görüntüsü ve Lee ve Morgan'nın Tanışma Sahnesi



Yapay zekâ, Watson tarafından yapılan sahne seçimlerinde bilim kurgu, gerilim ve korku unsurları içermesi açısından filmin türünü yansıtabilmiştir. Bilim kurgu, gerilim ve korku film türlerini harmanlayarak filmin atmosferini başarılı bir şekilde seyircisine sunabilmiştir. Ayrıca, filmin ana karakterleri ve ana teması hakkında genel bir bilgi oluşturabilmiştir (Cevher & Aydın, 2020, s. 634-635).

Film Senaryosu Yazan Yapay Zekâ Teknolojileri

Yazılı ve görsel medyanın bir çok alanında kullanılmaya başlanan yapay zekâ teknolojileri, sinemada filmin yapım aşamasından gösterimine kadar neredeyse her aşamasında etkili olmuştur. Ancak, düşünme ve yaratıcılık gibi insana has içsel durumlara bağlı olan sanat da yapay zekâ tarafından gerçekleştirilebilir mi? 1950 tarihli Alan Turing'in "Makinelar düşünebilir mi" fikrinden sonra ortaya atılan tartışma konusundan sonra, makineların insan zihnine özgü yeteneklere sahip olup olamayacağı hep belirsiz bir konu olmuştur. Günümüzde insanın bilincinin bir dışa vurumu neticesinde üretilen kitap yazımı ya da gazete metinlerinin oluşturması gibi işlemler yapay zekâ teknolojleri tarafından artık yapılabilmektedir. Son zamanlarda yapay zekânın yaratıcılık bağlamında yaptığı diğer önemli gelişme ise yapay zekâ tarafından üretilen senaryo olmuştur (Zengin, 2020a, s. 161-162).

Yapay zekânın kaleme aldığı ilk bilim kurgu senaryosu olan Sunspring (2016) adlı kısa filmin 2 gün gibi çok kısa sürede senaryosu oluşturularak çekimine başlanılır. Benjamın

senaryo oluşturmadan önce Eternal Sunshine of the Spotless Mind, Terminator, Avatar, Armageddon, 12 Monkeys, Interstellar, 2001:A Space Odyssey, Mad Max, Star Wars, Aliens, The Truman Show, Men in Black, Jurassic Park, Matrix, Star Trek ve V for Vendetta gibi çoğunlukla 1980'ler ve 90'lardan kalma popüler filmlerin bulunduğu fantastik, komedi ve bilim kurgu tarzında yüzlerce film senaryosundan çıkarım yaparak senaryo oluşturmuştur. Benjamin'in belleğinde bu filmlerden oluşturduğu veritabanını kullanmasından dolayı ürettiği senaryonun da bu tarz filmlere benzerlik göstermesi olağan bir durumdur. Benjamın, tekrarlayan yapay sinir ağları algoritmasını kullanarak kendi veri tabanında bulunan film diyaloglarında yer alan kelimeler ve cümleler arasında ilinti kurarak yeni bir film üretmiştir. (Yedekçi, 2020, s. 399-400).

Benjamın'in çalışma mantığı kısaca şöyle anlatılabilir: İlk olarak yazılımın belleğine bir cümlelik komut aktarılmasında sonra veri tabanında bulunan senaryolar baştan aşağı taranarak kelimeler ve cümleler arasında bağlantı kurulur. Böylelikle birbirlerini tamamlama eğilimi olan kelimeler ve cümleleri öğrenir. Kendi kendine öğrenme yeteneği vasıtasıyla zamanla senaryonun oluşum sürecini öğrenir. Ayrıca sahne ve karakter analizi yapabilme yeteneğini elde eder. Veritabanında bulunan isimler devamlı değiştiğinden dolayı filmin karakter isimlerini tahmin etmede ve tamamlamada zorlanmaktadır. Bu nedenle filmin karakter isimleri tek harflidir (H ve C gibi) (Anadolu, 2019, s. 47).

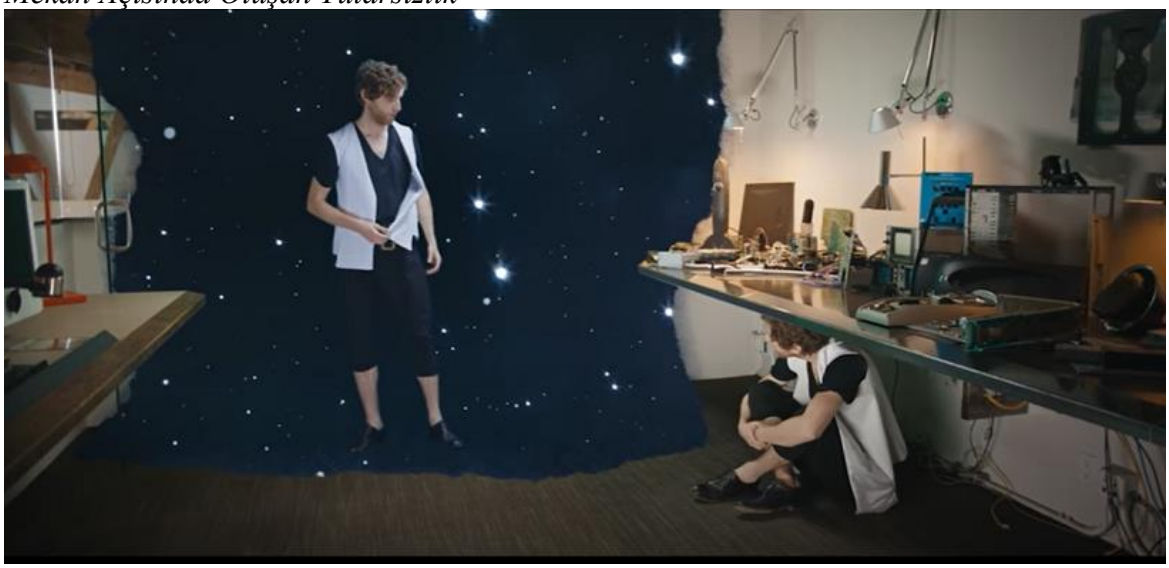
Benjaminin kaleme aldığı Sunspring filminin senaryosu, yönetmen Oscar Sharp tarafından çekimden önce revize edilmiştir. Oscar Sharp, filmin oyuncu kadrosunda Thomas Middleditch, Elisabeth Grey ve Humphrey Ker'inin arasında rastgele rol dağılımı yapmıştır. Benjamin'in oluşturduğu senaryonun düzinelerce filmi taramasından dolayı diyalogları arasında bütünlük olmadığı görülmüştür. Bu sebepten dolayı, filmdeki karakterlerin tutarsız ve sıradışı davranışları ve zaman-mekan uyumsuzlukları olduğu saptanmış, insan eliyle senaryoya müdahale edilmek zorunda kalınmıştır (Anadolu, 2019, s. 47).

Dokuz dakika süren Sunspring fimi dört sahneden meydana gelmektedir. Filmin sahneleri analiz edildiğinde; üç kişilik oyuncu kadrosu olan filmde birinci sahne H ve C karakterleri arasındaki diyalog ile başlar. Birinci erkek karakter H, "kitlesel işsizliğe sahip bir gelecekte, gençler kanlarını satmak zorunda kalır" diyerek bunu kendisinin yapabileceğini belirtir. Kadın karakter C'nin genel olarak H'ye olan tavrı olumsuzdur. Sonrasında sahneye dahil olan ikinci erkek karakter H2 ve H arasında yaşanan gerginlikten sonra telefon sesiyle bir sonraki sahneye geçilir. Arka planda şarkı ile başlayan ikiye bölünmüş sahnede H hem ayakta yıldızların üzerinde hem de masanın altında oturmaktadır (Şekil 27). H çalınan telefonu açtığında C konuşmaya başlar. Duvarda bantla yapıştırılmış

silahı alıp ağzına götürdüğü esnada kara bir delik gözükür. Delikten girdikten sonra, çok kısa süren üçüncü sahnede H2'nin yerde uzanan bedeni ve H görünür. Dördüncü sahnede sadece C'nin yer aldığı yakın çekim konuşması görünür ve film sona erer.

Şekil 27

Sunpring Filminin H Karakterinin Hem Yıldızların Üzerinde Hem de Yerde Oturması Mekan Açısında Oluşan Tutarsızlık



Sunspring'deki diyalogların bazı yerlerinde anlaşılmaz, bazı yerlerinde de çelişkili ifadelerin yer aldığı görülmüştür. Sahneler içeriğinde söylem olarak bir süreklilik olmasına rağmen, zaman ve mekan konusunda bir belirsizlik söz konusu olduğu görülmüştür. Sahneler arasında bariz bir ilişki görünmese de birinci sahnede H ile H2 arasında yaşanan çatışmanın ardından H'nin silahı alması ve H2'nin yerde cansız yatması dramatik olarak bir sıralama olduğunu gösterir. Bir telefon sesiyle biten Birinci sahnenin ardından ikinci sahnenin yine bir telefon sesiyle başlamış olması iki sahne arasında ses açısından bağlantı kurulduğunu yansıtır. İkinci sahneden üçüncüye sahneye geçiş siyah bir delik aracılığıyla sağlanır. Kısacası film; bir olay örgüsünün ve neden-sonuç ilişkisinin olmadığı, zaman-mekan olarak uyumsuzlukların bulunduğu, muğlak ve anlaşılmaz bir film olarak özetlenebilir.

Benjamin'in yazdığı diğer senaryo olan "It's No Game" sekiz dakika süren dört sahneden oluşmaktadır. Filmin ilk sahnesinde senarist East ve West isimli karakterler film şirketi yapımcısı Rhea'yla görüşmek için oturma salonunda beklemektedirler. Üç karakterin Rhea'nin ofisine geçmesinin ardından, Rhea bilgisayar ekranında Sunspring filmini

başlatarak sinema sektöründe yapay zekâ ile yaşanan değişimlerden bahseder ve artık yapay zekânın senaryo yazdığını dolayısıyla da senaristlere ihtiyaç kalmayacağını belirtir. East ve West'nin bu durumdan pek etkilenmediğini gören Rhea, nanobot teknolojisi vasıtasıyla öncelikle onlara çay getiren David Hasselhoff'u ardındanda Sam adlı şirket çalışanını çağırarak onların hareketlerini kontrol etmeye başlar. East ve West'in bunun mantıklı olmadığını belirterek itiraz etmesinden sonra, Rhea onları da nanobot teknolojisi aracılığıyla kontrol eder ve bu ikiliyi etkisi altına alarak film karakterleriymiş gibi oynatır. Onları hala ikna edemeyen Rhea kontrolden çıkmaya başlamasından sonra East ve West telaşla koşarak ofisi terk ederler. Devam eden sahnede, Rhea boynuna monte edilen buttona kalem saplamasıyle aktif hale geldikten sonra bale yapmaya başlar böylelikle aslında Rhea'nın da nanobot teknolojisiyle kontrol edildiği anlaşılmaktadır. Son sahnede, sadece David Hasselhoff'in yer aldığı yandan yakın çekimle kendi varlığını sorguladığı monolog sahnesi, Sunspring filminin son sahnesine benzerlik göstermektedir.

Benjamin'in bir yıl aralıklarla yazdığı It's No Game ve Sunspring senaryoları arasında bazı benzerlikler olduğu gibi bazı farklılıklar da bulunmaktadır. İlk olarak, It's No Game filminde, Benjaminin veri tabanına senaryonun tamamından ziyade, sadece diyaloglar aktarılmıştır. Bu sebeple, It's No Game filminde sahne direktiflerinde uyumluluk sağlanmış ve karakterlere Sunspring filmindeki gibi harfler değil gerçek isimleri verilmiştir. Ayrıca, It's No Game senaryosu, Benjamin dışında başka yapay zekâ modellerinin dahil edilmesiyle oluşturulmuştur. Her bir yapay zekâ modeli senaryoya farklı açıdan katkı sağlamıştır. Diğer yapay zekâ modelleri de tıpkı Benjamin gibi LSTM (Long Short-Term Memory) metin oluşturma altyapısına sahip olan makine öğrenmesi algoritması kullanmışlardır (Anadolu, 2019, s. 48).

It's No Game filminin ana konusu ve senaryosu Benjamin tarafından oluşturulurken, filmin kurgusu ve sahne direktifleri Oscar Sharp tarafından yapılmıştır. Benjaminin veri tabanına senaryonun tümü yerine sadece diyaloglar eklenmesi ve Benjamin dışında başka yapay zekâ modellerinin kullanılması gibi sebeplerden ötürü, It's No Game filmi Sunspring'e kıyasla daha anlaşılır bir film olmuştur. It's No Game filmi neden-sonuç ilişkisinin daha net olması, zaman-mekan uyumu, anlaşılır diyalogların ve tuhaf olmayan sahne direktiflerinin bulunması gibi sebeplerden dolayı daha başarılı bir film olmuştur. Sunspring filminin ilk sahnesinde bulunan H karakterinin ağzından göz çıkarması ve ikinci sahnenin başında H karakterinin aynı anda hem yıldızların üzerinde ayakta dururken hem de masanın altında yerde otururken resmedilmesi gibi uyumsuz ve anlamdırılamayan sahne direktiflerine It's No Game filminde pek fazla rastlanmamaktadır.

Benjamin tarafından oluşturulan iki senaryonunda da kitlelere hitap edecek kadar iyi olmadığı görülmüştür. Ancak daha yolun çok başında olan bu teknolojinin, yakın gelecekte önemli ilerlemeler kat edeceği öngörülmektedir. Sadece veri tabanına aktarılan senaryoları analiz etmesi sonucunda üretilen senaryoların farklı ve yaratıcılık bağlamında etkili olup olamayacağı ayrıca merak konusudur. Ancak yapay zekânın film senaryolarını oluştururken yalnızca veri tabanında yer alan filmlerden esinlenmesi film endüstrisinde yaratıcılık ve özgünlük adına sorun teşkil edebilir. İnsan zihni olmaksızın yalnızca yapay zekâ teknolojisi ile hazırlanan senaryoların bir süre sonra konu açısından kısır döngüye gireceği düşünülmektedir. Bu da sürekli benzer konular etrafında dönen, dar çerçeveli bir sinema endüstrisine yol açarak yaratıcılık bağlamında sinemanın sonunu getirebilir.

Yapay Zekâ Teknolojisi Derin-Kurgu (Deepfake)

Günümüzde makine öğrenmesi algoritmaları vasıtasıyla birçok alanda yeni uygulamalar ortaya atılmıştır. Son yıllarda popüler hale gelen derin-kurgu, makine öğrenmesinin karmaşık ve çok katmanlı olarak modellenmesi neticesinde ortaya çıkan derin öğrenme teknoloji sayesinde geliştirilmiştir (Özdemir, 2021, s. 906). Derin-kurgu teknolojisi, derin öğrenme algoritmaları ile hedef karakterin yüz verilerini analiz etmektedir. Bu algoritmalar sonucunda analiz edilen hedef karakterin yüzü herhangi bir kişinin yüzü ile değiştirilmektedir.

Derin-kurgu, deep learning (derin öğrenme) algoritmaları kullanmasından dolayı deep ve kurgusal olan tarafını atıfta bulunmak için de fake kelimelerinin birleşmesinden türetilmiştir. Derin kurgu, bir yüz görüntüsünün başka bir yüz görüntüsüne bindirilerek yeniden üretilmesidir (Nguyen vd., 2019, s.1). Derin-kurgu teknolojisi, bir bireyin sanal ortamda mevcut olan görüntüsünü ve sesini derin öğrenme algoritmalarını kullanarak taklit etme yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Görsel-işitsel manipülasyon neticesinde ortaya çıkan derin kurgu (Paris vd., 2018, s.1), 2018 yılında ilk olarak bazı ünlü kişilerin yüzleri kullanılarak uygunsuz içerikler üretilmesiyle başlanmıştır. Bilinen insanların sanal ortamda bulunan video ve fotoğraf içeriklerinin fazla olması sebebiyle hedef olarak belirlenmesi kolaylaşmaktadır (Nguyen vd., 2019, s.1)

Derin-kurgu teknolojisinde mevcut olmayan yeni bir yüz oluşturma, yüzün tamamını ya da bir kısmını veya yüz ifadesi değiştirme olarak çeşitlenebilmektedir. Bu yüz değiştirme yöntemlerinin farklı işleyiş mantıkları olsa da genel olarak çıkarma, öğrenme ve son aşama (oluşturma) olarak üç aşamadan geçmektedir. Ilk aşama olan çıkarma işleminde hedef ve

kaynak kişilerin sadece yüz şekilleri algoritmalar tarafından belirlendikten sonra yüzleri çıkarılmaktadır. Çıkarılan hedef ve kaynak yüzler derin öğrenme sürecine girerek eğitilmektedir. Bu süreçte hedef yüz görüntüsünü, kaynak yüz görüntüsüne benzetilene kadar devam etmektedir. Son aşamasında ise, derin öğrenme sürecinde yazılımın kaynak ve hedef yüzlerin yer değişimini yapmasında kullandığı algoritmalar doğrultusunda yüz değiştirme işlemi gerçekleşmektedir (Berk, 2020, s. 1512-1515).

Günümüzde sanal mecralarda birçok sahte veri ve içerik üretilmektedir. Yapay zekânın alt çalışma alanlarından derin öğrenme algoritması kullanılarak üretilen derin-kurgu, gerçek olmayan bilgi üretme konusunda yeni bir süreç başlatmıştır. Genellikle göz önünde siyasetçiler üzerinde kullanılarak ünlenen derin-kurgu teknolojisi, bireyleri ve toplumları etkileyerek siyasi olarak fikirlerini yönlendirebilmektedir. Derin-kurgu yöntemi, Donald Trump, Barack Obama, Viladamir Puttin gibi bazı devlet başkanlarının görüntülerini ve konuşmalarını değiştirilerek seçimlerde insanları manipüle etmiştir. Ayrıca siyasetçiler dışında sanatçılarda derin-kurgu mağduru olabilmektedir (Berk, 2020, s. 1516).

Derin-kurgu günümüzde yaygın olarak kötü amaçla kullanımı ile bilinmesine rağmen iyi kullanımı da söz konusu olabilmektedir. Derin-kurgu özellikle film sektöründe bir çok avantaji bulunabilmektedir. Sinemada ölen sanatçıların yüzlerini başka bir karakterin yüzüne ekleyerek yeniden canlandırılması ya da filmlerde kullanılmak istenen sanatçının filmdeki rolüne uygun gençleştirme ve yaşlandırma yöntemleri kullanılarak filmde yer alması sağlanabilmektedir. Ayrıca derin-kurgunun diğer bir avantajı, film sektöründe üç boyutlu yüz değiştirme teknolojisinin yerine alarak daha düşük maliyetle yüz değiştirme yöntemi gerçekleşmektedir.

Türkiye'de de son yıllarda ortaya çıkan ve hızlı bir şekilde yayılan yapay zekâ temelli derin-kurgu tekniği kullanılarak hazırlanan reklam filmleri görülmektedir. Ziraat Bankası'nın 157.yıl dönümü için hazırlamış olduğu "Sen Hep Gülümse" başlıklı reklam filmi Türkiye'de derin-kurgu teknololeri kullanılarak hazırlanan ilk reklam fimi olmuştur. Ziraat Bankası tarafından 2020 senesinde çekilen reklam filminde kullanılan derin kurgu teknolojisi sayesinde Yeşilçamın unutulmaz aktörlerinden Kemal Sunal'ın yüzü canlı bir şekilde tasvir edilebilmiştir.

Şekil 28

Ziraat Bankası Tarafından 2020 Senesinde Çekilen Reklam Filmi Kaynak adı. Ziraat bankası kemal sunal reklam filmi sen hep gülümse, 2021



Şekil 28'de görüldüğü üzere Kemal Sunal'ın gülüşü teması üzerine şekillenen reklam filminde Kemal Sunal bir grup çocukla konuşurken görülmektedir. Samimi bir ortam yansıtan reklam filmi Kemal Sunal'ı canlı bir şekilde tasvir ettiği için izleyicileri duygulandırırken aynı zamanda takdirlerini de toplamıştır.

Dijital Reklamcılığın Yeni Dönemi: Akıllı Reklamcılık

Yapay zekâ pek çok alanda olduğu gibi reklamcılık ve pazarlama alanında da önemli yeniliklere öncülük etmiştir. Dijital reklam teknolojilerinde son yıllarda yapılan yatırımlarla birlikte tüketicinin gereksinimleri ve alışveriş potansiyellerini iyi analiz edip anlamak sektör adına önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Yapay zekâ; hedef kitle belirleme, rakip analizi, reklam kampanyasını ayarlama, reklamın mesaj ve içerik kurgusu gibi reklamcılık sahasına dönük geniş bir yepazede kullanılmaktadır (Öztürk, 2020. s. 245).

Günümüzde tüketiciler isteklerini ve ihtiyaçlarını; çevrimiçi aramalarda, yorum, blog, tweet, beğenme, video gibi farklı biçimlerde ve web siteleri, sosyal medya ile yüz yüze iletişim gibi farklı mecralarda ifade etmeye çalışmaktadır. Bu sayede gerçek ve hızlı şekilde elde edilen tüketici verisi, hızla büyümeye devam etmekte ve bu verinin düzenlenmesi söz konusu olabilmektedir. Biriken verinin anlamlı hale getirilmesinde yapay zekâ, çok hızlı bir

şekilde işleme ve ayrıştırma teknolojisine sahiptir. Pek çok pazarlamacının, akış halinde biriken veriyi yapay zekâ teknolojisi ile değerli hale getirerek müşterinin ihtiyaç ve isteklerine göre şekillendirdiği görülmektedir (Kietzmann vd., 2018, s. 263-264).

Yapay zekâ tüketicinin satın alma sürecinde öncelikli olarak müşteri profiline erişip orada müşterinin gereksinim ve isteklerini tespit etmektedir. Örneğin Microsoft şirketi, çevrimiçi bir portal olan azure portalını müşteri profili analizinde kullandığını belirtmektedir. Müşterilerin sanal ortamlarda ya da sosyal medya platformlarında gösterdikleri satın alma davranışları dijital ortamlarda bir iz olarak kalmaktadır. Bu bağlamda söz konusu izler yapay zekâ teknolojisinin kullanımıyla birlikte müşterinin profilini otomatikmen güncellemektedir (Kietzmann vd., 2018, s. 265-266). Ayrıca yapay zekâ teknolojisi kullanılarak yapılan kişileştirilmiş önerilerde reklam ya da eğlence içeriğinin izlenebilmesi de söz konusudur. Amazon şirketi, kişinin ilgi ve ihtiyacına göre daha önceden yaptığı alışverişlere uygun öneriler sunabilmektedir. Başarılı bir öneri motoru olarak adlandırılan Netflix akış içeriklerinin %80'inini bu öneri sistemi ile yönetmektedir (Şekil 29)(Hamspson, 2018, s. 5).

Şekil 29

Netflix Içerik Akışında Gösterilen Öneri Sistemi Kaynak adı. Hamspson, 2018, s. 5



Büyük şirketler, müşterinin verilerini elde etmek için yapay zekâ teknolojisi ile entegre çalışmaktadır. Yapay zekâ teknolojisini kendi bünyesinde üreten bu şirketlerden biri olan Google, Google asistan özelliği sayesinde sisteme yapılan tek girişle gmail, haritalar, arama, alışveriş, iletişim ve daha fazla birçok hizmet sunmaktadır. Böylece Google bu uygulamaları sayesinde kullanıcının neredeyse tüm verilerine ulaşabilmektedir. İkinci örnek de kısa video platformu olan 2017 yılında yayına başlayan TikTok platformudur. TikTok platformu yapay zekâ teknolojisi kullanarak her kullanıcıya kişileştirilmiş içerik üretme imkanı vermis, böylelikle kullanıcı ile etkileşim içinde olmuştur. Kullanıcıların içeriği izlemek için harcadıkları zaman, videoya yönelik yorum, beğenme ya da beğenmeme, sevilen videoları favorilemesi gibi özellikleri ile kullanıcı etkileşim sağlamaktadır. Böylece Tiktok, yapay öğrenme ve derin öğrenme algoritmaları ile her kullanıcının ilgi ve istekleri hakkında bilgi toplayabilmektedir (Li, 2019, s. 334). Ayrıca platform, etkileşim özelliği sayesinde kullanıcıların tercihleri doğrultusunda içerik üretmektedir.

Bununla birlikte yapay zekânın pazarlama çalışmalarında da pek çok şekilde kullanımı söz konusudur. Yapay zekânın pazarlama sektöründe kullanıldığı en önemli alanlardan birisi de pazarlama karması (4P) kavramıdır. Pazarlama karması (4P); doğru ürünün, doğru zamanda, doğru fiyatta ve doğru tedarikçiden temin edilmesi süreci olarak tanımlanabilir. Pazarlama karmasının birinci bileşeni olan üründe; yeni ürün geliştirme, otomatik öneriler, hiper kişileştirme, ürün kategorisine yönelik sunulan ek çözümler yapay zekânın kullanıldığı alanlardır. İkinci bileşini olan fiyatta; müşteri profiline uygun dinamik fiyatlandırma ve fiyat yönetimi yapay zekânın aktif olarak kullanıldığı sahalardır. Pazarlama karmasının üçüncü bileşinin olan marka iletişimi noktasında ise kişiye özel iletişim, ürün kategorilerinin öğrenme sürecinin azalması, müşteriler üzerinde olumlu etki ve müşteri memnuniyetinin artırılması yapay zekânın ekkin olarak kullanıldığı konulara örnek gösterilebilir. Dördüncü bileşen olan dağıtım kısmında ise 7/24 kişileştirilmiş chatbotlar vasıtasıyla müşteri hızmeti sunma, satın alma otomasyonu, rahat alışveriş yapma, yeni dağıtım kanalları gibi konularda daha kolay ve hızlı satış süreci gerçekleştirme yapay zekânın etki alanları içerisinde görülmektedir (Jarek & Mazurak, 2019, s. 52).

Yapay zekânın şu anki konumuyla reklam ve pazarlama alanında etkili olduğu görülmektedir. Bununla birlikte gelecekte da daha önemli bir role sahip olacağı öngörülmektedir. Akıllı reklamcılık ile beraber reklamcılık sektörü, kitlesel odaklı geleneksel reklamcılıktan bireysel odaklı yeni tip bir anlayışa geçmiştir. Yapay zekâ teknolojisi ile 7/24 müşteri hizmeti sunması, hiper kişileştirilmiş reklam içerikleri, daha

rahat ve hızlı alışveriş imkanı sunması gibi özellikleri sayesinde avantajlı bir konumda bulunmaktadır.

Sanal ve Artırılmış Gerçeklikle Dönüşen Yeni Deneyim Ortamı: Metaverse

İnternetin hayatımıza dahil olmasından sonraki süreçte teknolojik gelişmeler, kullandığımız sosyal ortamların özelliklerinin üzerinde belirleyici bir etken olmuştur. World Wide Web temelli ilk internet sitelerinin ardından interaktif yapıya sahip Web 2.0 teknolojilerinin geliştirilmesiyle sosyal medyanın ortaya çıkışı ve popülerleşen mobil iletişim teknolojileri akıllı, mobil ve sosyal bir iletişim ortamının oluşmasına katkı sağlamıştır. Son zamanlarda ise sanal, artırılmış, karma ve genişletilmiş gerçeklik teknolojilerinin gelişmesiyle bu teknolojik gelişmelerin yakınsaması olarak yorumlanan bir dönem ile karşı karşıya olunduğu görülmektedir. Bu çerçevede giderek popülerleşen metaverse, çeşitli konsept ve platformları barındıran bir terim olarak tanımlanabilmektedir (Kim, 2021).

Bir sanal gerçeklik ortamı olarak tanımlanabilen metaverse, kullanıcıların diğer kullanıcılarla ve bilgisayar üretimli bir ortamla etkileşim içine girebilmelerine olanak tanıyan bir sanal dünya olarak da ifade edilebilmektedir (Shen vd., 2021). Bu bağlamda, sanal dünya görünüşte gerçek, doğrudan veya fiziksel kullanıcı etkileşimi ile üç boyutlu nesnelerin veya ortamların bilgisayar tarafından oluşturulan simülasyonlarına atıfta bulunan bir terimdir (Dionisio & Gilbert, 2013). Metaverse olarak adlandırılan sanal dünyada kullanıcılar avatar olarak adlandırılan sanal versiyonlarıyla sosyalleşebilmekte, profesyonel aktivitelerde bulunabilmekte, oyun oynayabilmekte ya da alışveriş yapabilmektedir. Dolayısıyla, avatar olarak tanımlanan bireylerin üç boyutlu üretimleriyle içinde bulunabildikleri bir sanal yaşam söz konusu olabilmektedir (Schlemmer vd., 2009).

Metaverse milyarlarca insanın fiziksel dünyadaki koltuklarının rahatlığında yaşadığı, çalıştığı, alışveriş yaptığı, öğrendiği ve birbirleriyle etkileşime girdiği sanal bir dünya olarak tanımlanabilir. Bu dünyada, bugün dünya çapındaki bir bilgi ağına bağlanmak için kullandığımız bilgisayar ekranları, gerçek hayat gibi, yalnızca daha büyük ve daha iyi olan, elle tutulur bir 3B sanal alemin portalları haline geldi. Gelecek zamanda kendimizin dijital kopyaları ile bir deneyimden diğerine özgürce hareket edebildiğimiz sanal dünyada yaşamak metaverse ile mümkün hale gelebilecektir.

Yapay Zekânın Geleceği

Yapay zekânın çağımızın en fazla tartışılan teknolojilerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Yapay zekânın etkilendiği sektörlerin sayısının gelecek yıllarda daha da artmasıyla yapay zekânın adından daha fazla söz ettireceği düşünülmektedir. Yapay zekâ teknolojisini sadece matematik ve fizik gibi fen dalları çatısı altında dar bir çerçeveden ele almak yerine yapay zekâ teknolojisinin gerek ekonomik gerekse toplumsal, psikolojik, hukuksal ve sosyolojik bilim dallarında yaptığı değişim ve dönüşümlerin irdelenmesi uygun olur. Bu kapsamda; küçük ev aletlerinden devasa fabrikalara kadar birçok yerde kullanılan yapay zekânın her açıdan ele alınması gerekmektedir. Günümüzde yapay dar zekâ türü ile yeterince sorun teşkil etmeyen yapay zekâ teknolojisinin gelecekte etki sahasının genişlemesi ile olumlu ve olumsuz yönde etkilerininde artacağı tahmin edilmektedir.

Yapay zekâ teknolojisinin geleceğine dair olumsuz yöndeki fikirlerden birisi insanların statüsü ile alakalıdır. Bu görüşe göre gelecekte pek çok alandaki işlerin makineler tarafından yapılıyor hale gelmesi ile insanların makinelardan az önem arz eden ikinci sınıf bir statüye indirgeneceği öngörülmektedir. Yapay zekâya yönelik bir diğer olumsuz yorum ise yapay zekânın insanları hapsettiği sistem içerisinde tek tipleştireceği ve insanların hayatlarını egemen güçlerin yörüngesinde şekillendireceği şeklindedir. Kişisel mahremiyetin çiğnenmesi yapay zekânın geleceğe dönük neden olacağı bir başka olumsuz sonuç olarak tahmin edilmektedir.

Birçok farklı yöntemle insanların kişisel bilgilerin elde edebilen yapay zekânın ilerleyen süreçte Goerge Orwell tarafından kaleme alınan 1984 romanında yer alan Big Brother benzeri bir kavrama dönüşebileceği düşünülmektedir. Geleceğe ilişkin distopik bir senaryoya sahip olan 1984 romanı, bireyselliğin ve insan haklarının tamamen yok edildiği, zihnin kontrol altına alındığı, insanların makineleşmiş kitlelere dönüştürüldüğü totaliter bir dünya düzenini, inanılmaz bir hayal gücüyle ve en ince ayrıntısına kadar aktarmaktadır. Bu tahmine göre tıpkı romanda Big Brother'in insanları 7/24 gözetleyerek onları yönetmesi gibi yapay zekâda ilerleyen süreçte her an insanları gözetleyen ve tercihlerine yön veren bir kavrama dönüştürebilir. Teknolojinin sağladığı imkanlardan en iyi şekilde yararlanan Facebook ve Google benzeri çok uluslu şirketler; sosyal medya platformları, reklamcılık, haberleşme ve daha birçok özelliği ile insanları 7/24 gözetleyerek elde ettikleri kişisel verileri yapay zekâ ve büyük veri teknolojilerini kullanarak menfaatları doğrultusunda kullanmaktadır. Büyük bir insan ve para potansiyeline sahip bu tip şirketler ilerleyen süreçte

yapay zekâ teknolojisini de kullanarak geleceğin Big Brother'ı olma potansiyeline sahiptirler

İnsanlığın gelişimi için çok büyük adım olarak görülen yapay zekânın, gelişiminin devam ederek insan zihninden üstün bir yapı olan super yapay zekâya ulaşması bazı yazarlar ve düşünürler tarafından büyük bir tehdit, varoluşsal bir kriz olarak görülmektedir. Elon Musk ve Stephen Hawking bu gelişime şühe ile yaklaşanlardandır. Elon Musk yapay süper zekâ konusunda endişelerini "*insanlar nasıl dehşete kapılmıyor anlamıyorum*" diyerek dile getirmiştir. Stephen Hawking ise yapay zekânın hızlı ve kontrolsüz gelişimine endişe duyarak insan zekâsını geçen bir yapay süper zekânın ortaya çıkması halinde yapay zekânın insanlığın sonunu getirebileceği uyarısında bulunmaktadır.

Yapay zekâya yönelik olumsuz tahminlerin yanında geleğe yönelik ümit vadeden olumlu yorumlarda bulunmaktadır. Yapay zekânın geleceğine dair iyimser tablo çizenler nanoteknoloji gelişmesi ile beyinlerimizi doğrudan bulut teknolojine bağlanarak birbirleri ve akıllı sistemler ile ağ kuracağını ve bunu bilgi paylaşımı yeteneğimiz artıracağını öngörmektedir. Yine yapay zekâ temelli teknolojilerin, yaşlanmayı yavaşlatacağını hatta tersine çevirmek suretiyle hep genç kalan bir insanlık oluşturacağını düşünmektedirler. Yapay zekâ ile ilgili geleceğe dönük olumlu tasvirler yapan bir başka görüşe göre ise birçok hastalığa çözüm bulan yapay zekânın, günlük hayata dönük işleri yaparken insanlara sadece dinlenmek ve serbest zaman faaliyetlerini dilediği gibi geçirme kalacaktır (Makridakis, 2017, s. 51). Tıpkı Antik Yunandaki olduğu gibi insanların kendi hayatlarının efendisi olma fırsatı yakalacağı düşünülmektedir.

Yapay zekânın geleceğine ilişkin görüşler iyimser ve kötümser perpektiflerden değerlendirilmiştir. Her iki durumda da yapay zekâ çalışmalarının ulusal ve uluslararası denetim mekanizmaları çerçevesinde kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmesinin zorunlu hale getirilmesi gerekmektedir.

Yapay Zekânın Radyo ve Televizyon Üst Kurulundaki Kullanım Alanları

Yapay zeka teknolojosi, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK) bünyesinde bulunan RTÜK İletişim Merkezi Veri Analiz Robotu (V.A.R.) sistemi aracılığıyla da kullanılmaktadır. Yapay zeka tabanlı V.A.R teknolojisinin, RTÜK İletişim Merkezi ile entegre çalışması RTÜK özelinde önemli bir avantaj sağlamaktadır.

RTÜK İletişim Merkezi

RTÜK İletişim Merkezi, görsel ve işitsel medya araçları kanalıyla sunulan yayın programları hakkında vatandaşların beğeni, öneri, beklenti ve şikâyetlerini anlık olarak alabilmek ve bu veriler ışığında belli aralıklarla yapılan analizler aracılığıyla yayınlara ilişkin toplumun farklı kesimlerinden geri bildirim almak amacıyla kurulmuş bir sistemler bütünüdür.

İlk defa 1998 yılında ALO RTÜK 178 adıyla hizmete başlayan RTÜK İletişim Merkezi, vatandaşlara telefonda canlı cevap verme sistemi ile çalışmaya başlamıştır. "ALO RTÜK 178" servisi, 1999 yılı Temmuz ayında Sesli Yanıt Sistemi (IVR) şeklinde hizmet vermeye devam etmiştir. ALO RTÜK 178 telefon hattı 2006 yılında operatörler aracılığı ile vatandaşa bire bir cevap verilmesi yöntemi ile 444 1 178 RTÜK Çağrı Hattı'na dönüştürülmüştür. Aynı yıl RTÜK internet sitesi üzerinden e-form ve mail aracılığıyla da vatandaş bildirimlerinin toplanmasına başlanılmıştır. Ayrıca, televizyon ve radyo yayınları hakkındaki şikâyet, beğeni, öneri ve talepler RTÜK Web, RTÜK Mobil, RTÜK Çağrı Hattı ve internet sitesi üzerindeki E-Form aracılığıyla ya da E-Devlet üzerinden Üst Kurul'a iletilebilmektedir (RTÜK İletişim Merkezi Tarihçesi, 2022).

Şekil 30

RTÜK İletişim Merkezi Kaynak adı. RTÜK İletişim Merkezi Tarihçesi, 2022





RTÜK İletişim Merkezi'nin web ortamında aktif hale gelmesiyle online veri akışı sağlanmış, vatandaş bildirimleri RTÜK'e anlık ulaşmaya başlamıştır. Bildirim formu aracılığı ile vatandaşlara ait bazı demografik bilgiler de alınarak veri tabanının zenginleşmesi sağlanarak bilgi güvenirliliği artırılmıştır. Ayrıca bildirimlerin akıbetine yönelik olarak vatandaşlara bildirim numarası verilerek, bildirimin vatandaşlarca takip edilebilirliği sağlanmaktadır (RTÜK İletişim Merkezi Tarihçesi, 2022).

RTÜK İletişim Merkezi ile eş zamanlı olarak, vatandaşlardan gelen bildirimleri, her bir yayıncı kuruluş kendi sayfasında izleyebilmekte ve değerlendirebilmektedir. Böylece yayıncı kuruluşlar, ihlaller konusunda izleyiciden gelen tepkiler hakkında bilgi sahibi olabilmekte ve öz denetim mekanizmasını çalıştırarak yayın akış ve içeriklerinde daha hızlı bir şekilde planlama ve düzenleme yapabilmektedirler. (RTÜK İletişim Merkezi Tarihçesi, 2022).

RTÜK İletişim Merkezi Veri Analiz Robotu (V.A.R.)

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK) ; Kamuoyu Yayın Araştırmaları ve Ölçme Dairesi Başkanlığının, Bilgi Teknolojileri Daire Başkanlığı, SisaSoft Bilgi Teknolojileri ve İnovasyon A.Ş. işbirliği ile yaklaşık 2020 yılından bu yana üzerinde çalıştığı "Veri AnalizRobotu/V.A.R" projesi 01.03.2021 tarihinde hayata geçirilmiştir.

Bu proje ile RTÜK İletişim Merkezi'ne gelen vatandaş bildirimleri için 6112 Sayılı Kanun'un 8.maddesinde yer alan yayın ilkeleri baz alınarak belirlenen inceleme kriterlerinin ve bunların tasnif işleminin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla, geçmişten günümüze tüm inceleme kriterleri ve bu kriterler kapsamında uzun yıllar boyunca yapılan milyonlarca tasnif işlemi bir araya getirilerek "Veri Analiz Robotu/V.A.R."ın öğrenmesi için yapay zekâya tanıtılmıştır.

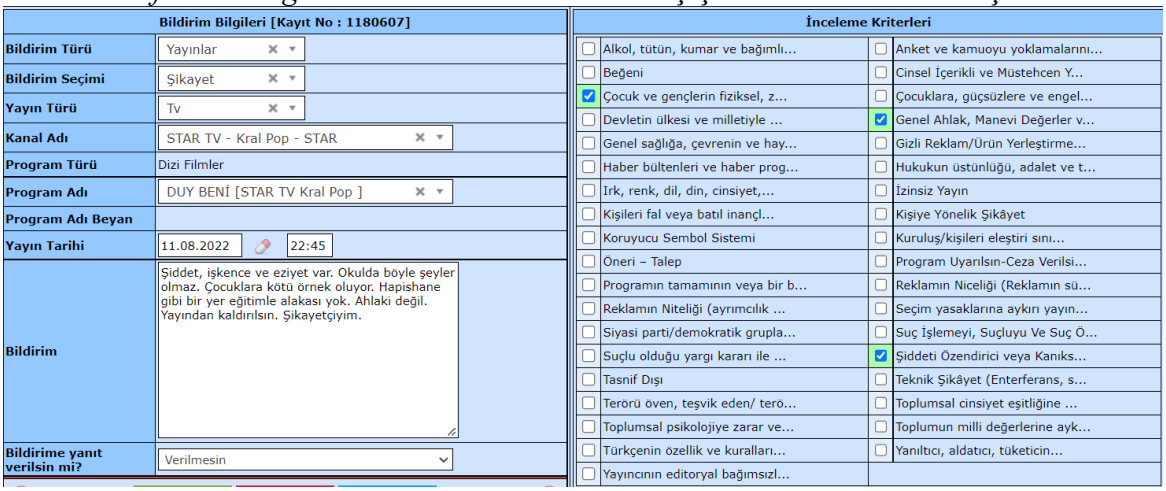
Veri Analiz Robotu projesi, web tabanlı bir uygulama yazılımı olan RTÜK İletişim Merkezine, RTÜK Web Sitesi, e-Devlet, e-Devlet Mobil Uygulaması, RTÜK Mobil Uygulaması ve 444 1 178 / Alo 178 Çağrı Hattı vasıtasıyla gelen vatandaş bildirimlerinin, tasnif edilmesi işlemlerinde kullanılmak üzere hayata geçirilmiştir. Bu sistemde derin öğrenme algoritmaları ve LSTM sinir ağ modeli kullanılarak vatandaşlardan gelen bildirimler, 6112 Sayılı Kanun'un 8.maddesinde yer alan yayın ilkelerine göre sınıflandırma işlemine tabi tutulmaktadır. Sayısallaştırılan vatandaş bildirimleri veri sınıflandırma motoru ile ön işlemlerden geçerek, metinlerdeki anlamlı ya da hassas bilgi olarak nitelendirilen bilgiyi ortaya çıkarmakta ve makine öğrenmesi algoritmaları ile birlikte bir model ortaya

koymaktadır. Sistem ile RTÜK veri tabanı, 7/24 çalışmakta olup Veri Analiz Robotu ile vatandaşlardan gelen bildirimlere anında kriter atanmakta, 30 bin vatandaş bildirimi iki buçuk dakika içerisinde tasniflenmektedir.

RTÜK İletişim Merkezi aracılığıyla Üst Kurula iletilen ve "Veri Analiz Robotu" tarafından tasniflenen vatandaş bildirimleri, 6112 sayılı Kanun kapsamında Üst Kurul personeli tarafından da kontrol edilmekte, verilerin doğru bir şekilde sınıflandırılması ve böylelikle sistemin daha iyi karar vererek daha doğru tahminleme yapması sağlanmaktadır. Sistem çalışmaya başladığı 01.03.2021 tarihinden bu yana her yeni gelen veri ile birlikte beslenerek eğitilmeye ve gelişmeye devam etmektedir. 01.03.2021-25.08.2022 tarihleri arasında toplam 55.958 bildirim için kriter eşleşme yüzdesi 80,34 olmuştur. Şekil 30'da yer alan vatandaş bildirimi, V.A.R. tarafından doğru inceleme kriterine atanmış ve kontrol eden uzmanlar tarafından da onaylanmış bildirim örneğidir.

Şekil 31

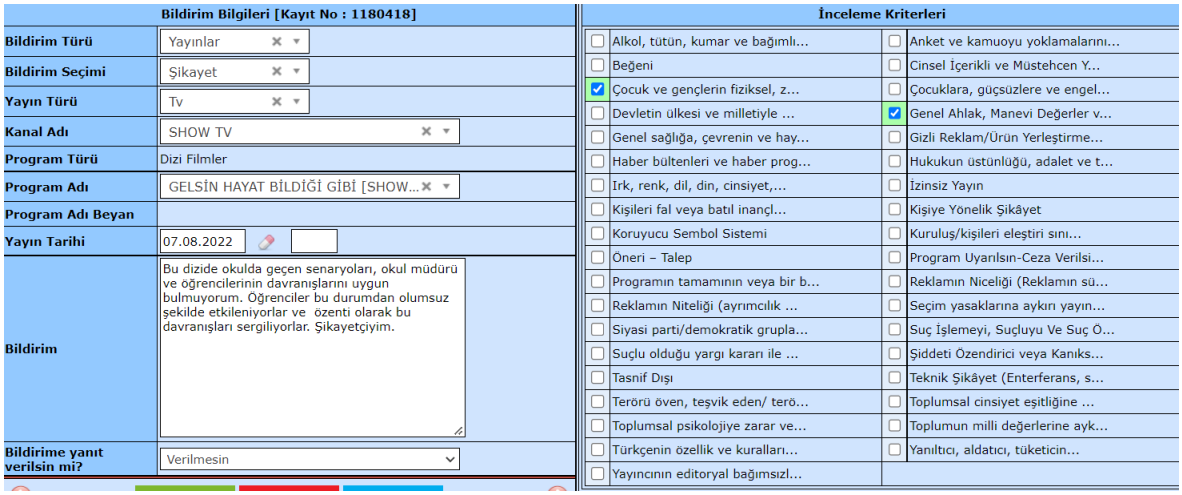
V.A.R. Tarafından Doğru Inceleme Kriterine Atanmış Şiddet Temalı Vatandaş Bildirimi



Şekil 31'de yer alan ve RTÜK'e iletilen bildirim örneğinde okulda geçen bir dizide şiddet, işkence unsurlarının yer aldığı bildirilmiştir. Söz konusu şikayete yönelik olarak yapay zekâ tabanlı "Veri Analiz Robotu" sistemi ile insana ihtiyaç duyulmadan doğru inceleme kriterleri işaretlenmiştir.

Şekil 32

V.A.R. Tarafından Doğru Inceleme Kriterine Atanmış Genel Ahlak Temalı Vatandaş Bildirimi



Şekil 32'de yer alan ve RTÜK'e iletilen bildirimde dizide yer kalan karakterlerin genele ahlaka uygun olmayan davranışlar sergilediği bildirilmiştir. Söz konusu şikayete yönelik olarak yapay zekâ tabanlı "Veri Analiz Robotu" sistemi ile insana ihtiyaç duyulmadan doğru inceleme kriterleri işaretlenmiştir.

V.A.R. sistemi sayesinde iş akışında insan kaynaklı hataların sıfıra indirgeneceği ve vakit açısından önemli bir kazanç sağlanacağı öngörülmektedir. Zaman, işgücü, enerji gibi konularda kaydadeğer tasarruf sağlayan yapay zeka temelli V.A.R teknolojisi çağın bir gereksinimi olarak Üst Kurul bünyesine eklenen önemli kazanımlardan biri olarak öne çıkmaktadır.

BÖLÜM 6

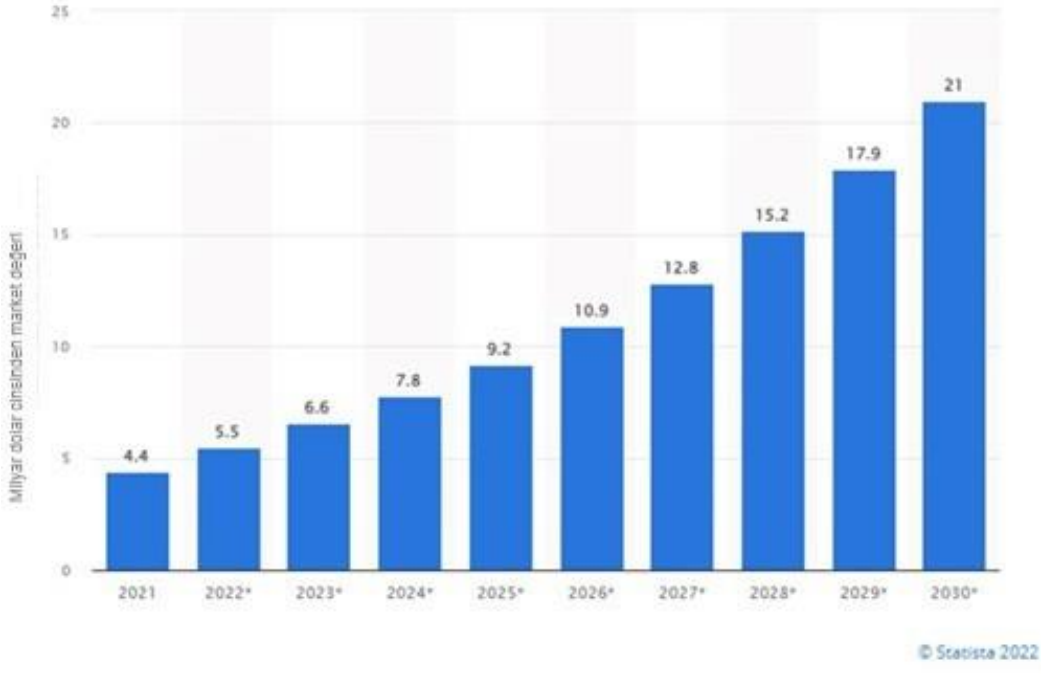
BULGULAR VE YORUMLAR

İnternetin yaygınlaşması ile geleneksel medya araçlarının kendilerini, orjinal ortamları dışında dijital ortamlarda da ifade ettikleri görülmüştür. İnternet teknolojisi ve dijitalleşme ile birlikte gelişen yeni medya ortamlarının, etkileşime izin veren yapısı ve kolay erişilebilirliği gibi etkenlerden dolayı gazete, kitap, radyo, televizyon minvalinde basın ve yayın araçları için bir tercih sebebi olduğu görülmüştür.

İlk fikirleri tarih öncesi dönemde atıldığı görülen yapay zekâ kavramının süreç içerisinde gelişim gösterdiği ve Alan Turing "Makineler düşünebilir mi" sorusuyla birlikte yapay zekâ kavramına yönelik somut adımlar atıldığı görülmüştür. İlerleyen zamanda teknoloji alanında gelişmeler ile birlikte yapay zekâ kavramının sağlıktan eğitime savunmadan medya ve basına kadar bir çok sahada kullanılan bir teknoloji haline geldiği anlaşılmıştır. Yapay zekâ kullanımındaki artış Statista tarafından 2022 senesinde hazırlanan rapora da yansımıştır. (Şekil 31)

Şekil 33

2021- 2030 Yılları Arası Dünya Çapında Yapay Zekâ Market Değeri
Kaynak adı. Statista, 2022



Statista tarafından hazırlanan rapora (Şekil 33) göre, 2021 yılında dünya çapındaki market değeri 4.4 milyar olan yapay zekânın 2030 yılındaki market değerinin 21 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. 10 yıllık bir süreç içerisinde yapay zekâ market değerinde yaşanan yaklaşık 5 misli artış yapay zekânın dünya üzerinde artan kullanımı gözler önüne sermektedir.

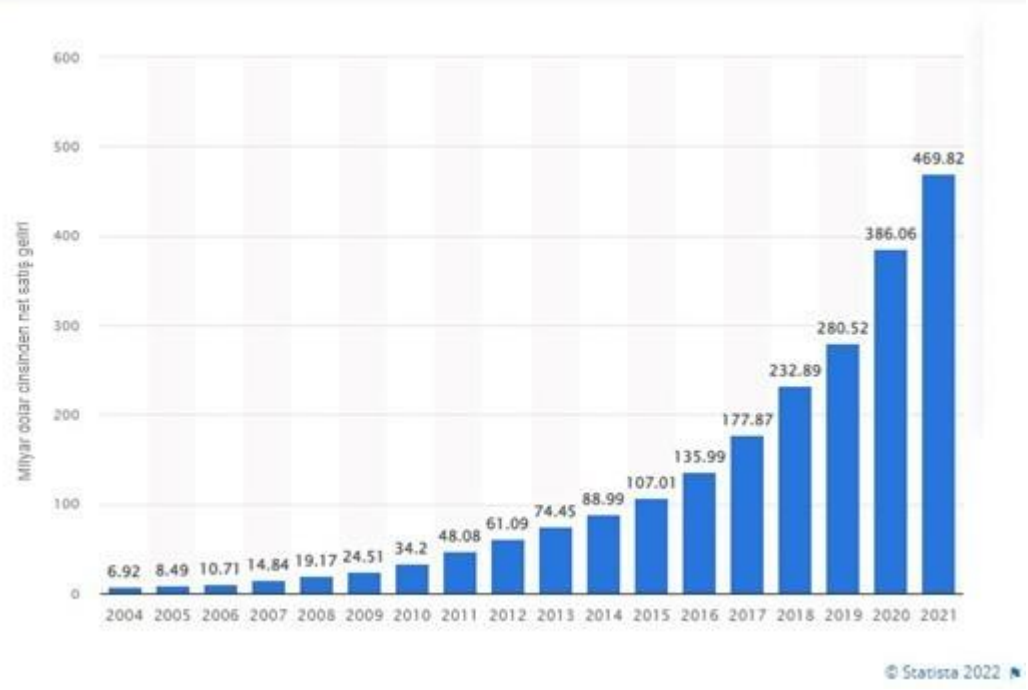
Uzman sistemler, genetik algoritmalar, bulanık mantık, makine öğrenemesi ve yapay sinir ağları algoritmaların etrafında şekillenen yapay zekânın doğal zekâ ile kıyaslanarak, yapay dar zekâ, yapay genel zekâ ve yapay süper zekâ olarak kategorilere ayrıldığı belirlenmiştir. Mevcut durumda aktif olarak kullanılan yapay dar zekânın doğal zekâ seviyesine erişemediği, şu anda bir fikirden ibaret olan yapay genel zekânın insan zihnine eşdeğer bir yapıda olacağı öngörülmektedir. Yine geleceğe yönelik olan yapay süper zekânın ise doğal zekâ seviyesinin ulaşabileceği seviyenin üstüne çıkacağı değerlendirildiği görülmüştür.

Dar, genel ve süper yapay zekâ türleri üzerinde yapılan değerlendirmeler neticesinde günümüzde kimi alanlarda doğal zekâ seviyesini yakalayamayan yapay zekânın, ilerleyen süreçte doğal zekâyı yakalacağı hatta aşacağı değerlendirilmektedir.

Web 2.0 teknolojisinin sağladığı imkanlar ile devasa veriler birikmiştir. Bu verileri anlamlı hale getirmek için büyük veri kavramı ortaya çıkmıştır. Yapay zekânın alt dalları ve büyük verinin entegre çalışmasıyla beraber sanal ortamda biriken verilerin anlamlı hale getirilerek insan hayatına doğrudan yön verebilecek değişimlere neden olacağı saptanmıştır. Google, Youtube ve Amazon gibi büyük şirketler günümüzde bu teknolojilerden yararlanarak kullanıcıyı daha fazla platformda tutmak amacıyla kullanıcının isteklerine göre içerik üretmektedir. İnternetteki arama geçmişinin ve kullanıcı faaliyetlerinin analizi, e-ticaret endüstrisi ve çevrimiçi firmalar için güçlü bir pazarlama aracı haline gelmektedir. Yapay zekâ temelli öneri sistemlerini büyük şirketlerin satış-pazarlama stratejilerine sağlamış olduğu katkı Statista tarafından hazırlanan rapora da yansımıştır.

Şekil 34

2004'ten 2021'e Kadar Amazon Şirketinin Yıllık Net Satış Geliri Kaynak adı. Statista, 2022



Şekil 34'te görüldüğü üzere Amazon şirketini 2004 senesindeki yıllık net geliri 6.92 milyar dolar seviyesinde iken ilerleyen süreç içerisinde bu rakam katlanarak artmış ve nihayet 2021 senesine gelindiğinde 469.82 milyar dolara ulaşmıştır. Söz konusu artışın makinelerin kendi kendine öğrenmesi etrafında şekillenen tavsiye ve öneri sistemlerinde gelişmeye paralel olduğu görülmüştür. Özellikle pandemi süreci ve sonrasında evde daha fazla vakit geçiren insanlar öneri sistemleri aracılığıyla kendilerine sunulan ürünlere daha fazla rağbet göstermiştir. Bu sayede büyük şirketler özellikle pandemi sürecinde yapay zekâ temelli öneri sistemleri ile satışlarını artırmıştır.

İnsanların internet ortamında gezinirken bıraktıkları dijtal ayak izlerinden yararlanarak sunduğu önerilerle kimi zaman insan yaşantısını kolaylaştıran yapay zekâ ve büyük veri işbirliği, aynı zamanda insan mahremiyetini yıkmak ve insanları aşırı tüketime yönlendirmek gibi olumsuz yönlere de sahiptir. Bu doğrultuda yapay zekânın ve büyük veri bileşkesinin sunduğu kolaylıklardan yararlanırken olumsuz yönlerine karşı da ihtiyatlı davranmak gerektiği düşünülmektedir.

Yapay zekânın gazetecilik alanında robot gazetecilik, kitap alanında da kitap seslendirme teknolojileri aracılığıyla yazılı medyayı etkilediği belirlenmiştir. Yapay zekâ

temelli her iki teknolojininde yazılı basında insana ihtiyaç duyulmaksızın yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturduğu görülmüştür.

Mevcut haliyle yazılı basın ve yayıncılık sektöründe önemli değişimler yol açan yapay zekânın ilerdeki süreçte sektörde daha etkin olabileceği düşünülmekdir. Söz konusu gelişmeler ışığında gelecekte yapay zekâ teknolojileri ile insan gücüne gereksinim duymayan bir medya ve yayıncılık sektörünün oluşabileceği öngörülmektedir.

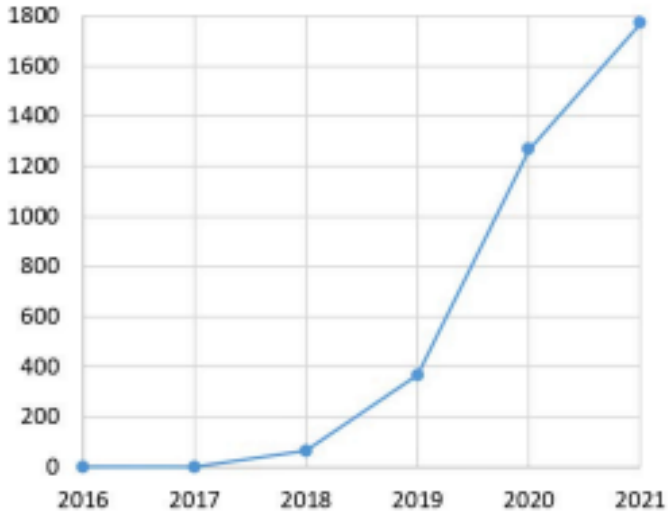
Yapay zekâ, görsel medya dallarından sinema sektöründe önemli değişimlere yol açmıştır. Film oluşturma sürecinde senaryo yazımından fragman üretimine kadar birçok yönden etkili olmuştur. Düşünme ve fikir üretme gibi insanlara özgü eylemler gerektiren senaryo yazma ve fragman üretme işlemlerinin yapay zekâ tarafından gerçekleştirilebildiği örneklerle görülmüştür.

Mevcut haliyle sinema sektörü için yeni bir teknoloji olan yapay zekânın ilerleyen süreçte sektörde daha etkin konumda olabileceği düşünülmektedir. Gelecekte yapay zekânın senarist ve film yapımcılarınna daha fazla katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Yapay zekânın görsel medya üzerine bir başka etkisininde derin-kurgu teknolojisi ile olduğu görülmüştür. Son yıllarda popüler hale gelen derin-kurgu teknolojisi, reklamcılık, habercilik ve sinema gibi görsel medya türlerinde önemli bir aktör haline gelmiştir. Kimi sakıncalı tarafları da olmasına rağmen teknolojik anlamda sağladığı avantajlar sayesinde son zamanlarda adından sıkça söz ettiren derin kurgu, ilgi çeken yenilikçi yapısı sayesinde birçok bilimsel makaleye konu olmuştur.

Şekil 35

"https://app.dimensions.ai" Adresinden "Deepfake" Arama Kelimesiyle Elde Edilen Bilimsel Makalelerin Sayısı Kaynak adı. Nguyen vd., 2019, s. 2



Şekil 35'te görüldüğü üzere 2016 ve 2017 yıllarında akademik makalelerde adından neredeyse söz edilmeyen derin kurgunun ilerleyen yıllarda öneminin kavranıp kullanımının artmasıyla beraber bir yükseliş trendi içerisine girdiği görülmüştür. 2021 senesine gelindiğinde derin kurgu kavramına yönelik 1800 civarında makale yayınlandığı belirlenmiştir. İlerleyen yıllarda kullanım alanlarının artmasıyla birlikte derin kurgunun adından daha fazla söz ettireceği tahmin edilmektedir.

Tez boyunca geniş bir kullanım alanı olduğu tespit edilen yapay zekânın Radyo ve Televizyon Üst kurulu özelinde de kullanıldığı belirlenmiştir. Kamuoyu Yayın Araştırmaları ve Ölçme Dairesi Başkanlığının vatandaş bildirimlerini sınıflandırmak için kullnıldığı Veri Analiz Robotu/V.A.R" projesi kurum özelinde kullanılan yapay zekâ teknolojisi için örnek niteliğindedir. Sistem çalışmaya başladığı 01.03.2021 tarihinden bu yana her yeni gelen veri ile birlikte beslenerek eğitilmeye ve gelişmeye devam etmektedir. 01.03.2021-25.08.2022 tarihleri arasında toplam 55.958 bildirim için kriter eşleşme yüzdesi 80,34 olmuştur.

Veri Analiz Robotu/V.A.R" tarafından yapılan yüzde 80,34 doğru eşleşmenin başarılı bir oran olduğu görülmektedir. İnsan eli müdahil olmadan yapay zekâ tarafından yapılan bu eşleşmelerin gereksiz zaman ve enerji kullamını azaltacağı düşünülmektedir. Sınıflandırma esnasında duygu ve hissiyatlarıyla hareket etmeyen yapay zekâ tarafından yapılan eşleşmenin doğruluk payının daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM 7

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Bu tezin hazırlanması sırasında ulaşılmaya çalışılan ana ve alt amaçlar doğrultusunda elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanabilir.

- İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte basın ve yayıncılık sektörlerinde değişim görülmeye başlanmıştır. Geleneksel basın ve yayın araçlarının dijital mecralara doğru eğilimi sonucunda ortaya çıkan yeni medyanın; etkileşim, kitlesizleştirme, eş zamansızlık**,** dijitallik, çok yönlü ve kullanıcı türevli içerik üretimi, hipermetinsellik, yayılım ve sanallık gibi özellikleri ile geleneksel medyadan ayırıcı özelliklerinin olduğu saptanmıştır.
- Fikir olarak tarih öncesi çağlara dayandığı görülen yapay zekânın tarihsel süreç içerisinde yaşadığı gelişmeler ile birlikte günümüzde insan denetimi olmadan öğrenebilen ve gelişimini devam ettirebilen bir konuma geldiği görülmüştür.
- Mevcut durumda aktif olarak kullanılan yapay zekânın henüz doğal zekâ seviyesine erişemediği anlaşılmıştır.
- Yapay zekânın insan bilincine erişip erişemeyeceği hususu üzerine iki karşıt argüman olan Turing ve Çin odası deneylerinin incelenmesi neticesinde bu hususta muğlaklığın hala devam ettiği sonucuna varılmıştır. Ancak, yapay zekânın kendi kendine öğrenen ve gelişen nitelikleri nedeniyle Turing deneyinin de işaret ettiği gibi yapay zekânın ilerleyen süreçte doğal zekâ düzeyine erişebileceği kanısının ağır bastığı saptanmıştır.
- Yapay zekânın bir alt dalı olan makine öğrenmesi ile büyük veri teknolojilerinin bütünleşik bir şekilde çalıştığı ve bu teknolojilerin sosyal medya, arama motoru ve dijital platformlarda aktif olarak bir arada kullanıldığı anlaşılmıştır.
- Yapay zekânın görsel-işitsel medya üzerinde önemli değişikliklere yol açarak geçmişte insanlara has olarak görülen bazı iş tanımlarının değiştirilebileceği görülmüştür. Böylelikle senaristlik, muhabirlik, editörlük gibi kimi mesleklerin ilerleyen süreçte yapay zekânın etkisiyle farklı bir görünüm alabileceği sonucuna varılmıştır.
- Yapay zekâ teknolojisinin özellikle büyük şirketler için reklamcılık ve pazarlama açısından önemli bir noktada olduğu tespit edilmiştir. Büyük ölçekli şirketlerin yapay zekâ

temelli öneri sistemleri sayesinde kullanıcılarına sunduğu hiper kişileştirme servisi ile daha yüksek satış rakamları ve gelirlere ulaştığı anlaşılmıştır.

- Mevcut durumuyla yapay zekânın birçok yönden sağladığı kolaylıklar nedeniyle olumlu tarafının ağır bastığı değerlendirilmiştir. Bununla birlikte gelecek yapay süper zekâ ile alakalı oluşturulan senaryoların olumsuz yanının öne çıktığı, bundan dolayı yapay zekânın gelecek açısından bir tehdit oluşturabileceği sonucuna varılmıştır.
- RTÜK'te kullanılan V.A.R sistemi ile incelenen bildirimlerin yüksek doğruluk oranıyla sınıflandırıldığı tespit edilmiştir. Söz konusu yapay zekâ temelli bu sistemin kurumsal işleyişi kolaylaştırdığı ve ilgili personelin iş yükünü azaltarak günlük yapılabilecek iş miktarının artıracağı sonucu çıkarılmıştır.

Öneriler

Bu tezde elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak medya ve yayıncılık sektöründe yapay zekâ uygulamaları üzerine yapılması gereken yasal düzenlemelere ve RTÜK tarafından uydu, kablo ve karasal ortamda yapılan ulusal, bölgesel ve yerel televizyon yayınları ile ulusal radyo yayınlarının kaydedilmesi, arşivlenmesi ve analiz edilmesi amacıyla kulanılan "Sayısal Kayıt, Arşiv ve Analiz Sisteminin (SKAAS) işleyişine yönelik birtakım önerilere yer verilecektir. Kurum bünyesinde geniş bir kullanım olan SKAAS teknojisinin yapay zekâ ile entegre bir şekilde çalışması sayesinde daha iyi bir konuma geleceği düşünülmektedir. Bu kapsamda sunulan öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Medya ve yayıncılık sektöründe geniş bir sahaya etki eden yapay zekâ kavramı ile ilgili herhangi bir yasal düzenleme olmadığı görülmüştür. Bu bağlamda RTÜK özelinde oluşturulacak bir komisyon aracılığıyla yapay zekânın medya ve yayıncılık sektörüne dönük yasal düzenlemesinin temelleri atılabilir.
- Bir sahne içerisinde bulunan nesnelerin tanımlanması anlamına gelen nesne ve sahne tanımanın, yapay zekâ ile entegre hale getirilmesinin RTÜK bünyesinde bulunan SKAAS isleyişi üzerinde iyileştirici etkide bulunacağı düşünülmektedir. Yapay zekâ temelli nesne ve sahne tanıma işleminin, Üst Kurul bünyesinde yapılacak olan içeriğe yönelik yer ve zaman tespitlerinde Üst kurulca yayın içeriklerine yönelik yapılması gereken yer ve zaman tespitlerinde hız ve kolaylık sağlanacağı öngörülmektedir. Ayrıca bu teknolojinin personele düşen iş yükünü de azaltacağı düşünülmektedir.

- Video verisi üzerinde reklam analizi ve süresini belirlemek için kullanılan video program analizi sisteminin yapay zekâ teknolojisi ile bileşkesinin de kurum bünyesinde kullanılan SKAAS sistemi için uygun olduğu değerlendirilmektedir. Video program analizi sistemi sayesinde görüntü işleme teknolojisi vasıtasıyla kanal logosu üzerinden reklam sürelerinin tespiti otomatik olarak belirlenebilir. Böylelikle hiçbir şikayet ya da bildirim olmaksızın kanalların reklam süreleri insanların müdalesi olmadan ölçülebilir.
- Ses verisi içerisinden özet ses verisi elde etme ve bu özet veri üzerinde kelime tabanlı arama yapılabilme yetisi olarak tanımlanan anahtar kelime yakalama sisteminin yapay zekâ ile birleşiminin de kurum bünyesinde yer alan SKAAS sistemi açısından iyi sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Sözcük yakalama olarak da adlandırılan bu sistemin, Üst Kurula gelen bildirim ve şikayetler ya da resen yapılan incelemeler doğrultusunda yapılması gereken diyalog incelemeleri esnasında sözcük tespiti için kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Bir içerikte aranılan sözcüğün hangi süre zarfları içerisinde kullanıldığını gösteren bu sistemin kurum içi işleyiş üzerine sağlayacağı kolaylıktan dolayı kullanımının faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Speech to text olarak adlandırılan konuşmayı metne dönüştürme teknolojisi sayesinde RTÜK bünyesinde İzleme ve Değerlendirme Başkanlığınca gerçekleştirilen deşifre işleminin de kolaylaşacağı değerlendirilmektedir. Söz konusu teknolojinin SKAAS üzerinde kullanımı ile birlikte deşifre işlemi esnasında diyalogların tek tek elle girilmesi yerine doğrudan algılanarak yazıya dökülmesi mümkün hale gelecektir. Yapay zekâ temelli doğal dil üretme teknolojisi aracılığıyla konuşmayı metne dönüştürme işleminin kurum bazında iş akış ve işleyişini kolaylaştıracağı öngörülmektedir.
- Yapay zekâ teknolojilerlinin SKAAS sahasında kullanımına sağlayacağı bir başka avantajda içerik raporlama konusundadır. İçerikler yapay zekâ tarafından yönetmelik ve belirli kurallar çerçevesinde incelendikten sonra raporlamaya uygun görüldüğü takdirde bir insan müdahalesi olmadan otomatik olarak raporlanabilir Yapay zekâ tarafınca hazırlanan raporlar devamında RTÜK uzmanları tarafından incelenerek ayrıntılı olarak düzenlenebileceğinden, bu uygulamanın yayın içeriklerine ilişkin hazırlanan raporların doğruluk oranını arttıracağı düşünülmektedir.

Dünya genelinde geleceğin teknolojısi olarak görülen yapay zekâ üzerine Türkiye özelinde yapılan öneriler şu şekilde sıralanabilir;

- Ülkelerin kalkınma ve gelişme süreçlerinde önemli bir yeri olan yapay zekânın, üzerinde özel eğitim gerektiren bir alan olduğu değerlendirilmektedir. Bu nedenle

Türkiye'nin bu alanda donanımlı uzman kişiler yetiştirmeye yönelik adımlar atması gerekli görülmektedir. Bu yönde özellikle lise, lisans ve lisans üstü derecelerde yapılacak çalışmaların desteklenmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

- Yapay zekânın geleceği yönelik şekillendireceği alanlardan birisi de iş alanlarıdır. İlerleyen süreçte makinelerin etkisi altına girecek olan iş sahalarında insanların konumunun ne olacağı mevcut durumda açık değildir. Bu doğrultuda yapılacak çalışmalarla özellikle gençlerin geleceğin iş sahalarına uyumlu hale getirilmesi Türkiye'nin ilerideki istihdam durumu açısından önem taşımaktadır.
- Birçok ülke de olduğu gibi Türkiyede'de yeni kalkınma trendini yakalamak adına yapay zekâ alanında yerli üretime daha fazla yatırım yapmak ve yapay zekâ yarışına dahil olmak için ulusal ve uluslarası yapay zekâ strateji geliştirmek ülkemizin geleceği hususunda önem arz etmektedir.
- Yapay zekâ alanında AR-GE çalışmalarının artırılması, girişimciliğin geliştirilmesi, girişimciler özelinde yapılacak teşvik çalışmalarının yapay zekânın Türkiye'deki geleceğinin belirleyecek önemli etkenler olarak görülmektedir. Bu nedenler AR-GE çalışmaları ve yatırımcılar için yeterli olanak ve çalışma alanlarının sağlanması gerektiği düşünülmektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin uygulama alanlarının yaygınlaşması beraberinde kimi etik ve hukuki sorunları da getirmektedir. Bu sebeple yapay zekânın teknolojik doğasını dikkate alan uygun etik ve hukuki bir çerçevenin oluşturulması tavsiye edilmektedir. Bu doğrultuda tez başlıklarından yola çıkılarak medya ve yayıncılık sektörü ekseninde yapılan öneriler şu şekilde sıralanabilir.

- Google, Youtube, Amazon gibi büyük şirketlerin kişisel verilerin korunmasına yönelik daha açık bir politika izlemesi gerekmektedir. Bu alanda yapılacak hukuki düzenlemelerin insanların kişisel verilerinin korunması açısından bir gereklilik olduğu düşünülmektedir.
- Henüz yeni bir teknoloji olan robot gazeteciliğin de üzerinde hukuki düzenleme yapılması gereken alanlardan biri olduğu düşünülmektedir. Yapay zekâ tarafından hazırlanacak olan haber metninin bir insan mı yoksa robot gazeteci mi tarafından yazıldığını belirlemek, metnin hukuki sorumluluğunun kime ait olduğunu tayin etme adına önem taşımaktadır. Metnin robot gazeteci tarafından yazılması durumunda sorumluluğun üretici firma ya da yazılım sorumlusuna ait olup olmayacağı açıklama bekleyen bir başka konudur. Bu doğrultuda ilerleyen süreçte yazılan metnin bir insana mı yoksa robot gazeteciye mi ait

olduğu, eğer bir robot gazeteci tarafından yazıldıysa sorumluluğun kim ya da kimlere ait olacağı gibi konuların üzerinde düzenleme yapılması gereken konular olduğu değerlendirilmektedir.

- Derin-kurgu teknolojisi ile sahte içerikli görüntü, video veya haber üretilmesini özel olarak suç haline getiren net bir düzenleme bulunmamaktadır. Kişiye yönelik hak ihlallerini engellemek ve bilgi dezenformasyonunu önüne geçmek amacıyla derin kurgu hususunda düzenlemelerin yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Acar, O. (2020). Yapay zekâ fırsat mı yoksa tehdit mi?. İstanbul: Kriter Yayınevi.

Adalı, E. (2016). Doğal dil işleme. Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, 5 (2), https://dergipark.org.tr/tr/pub/tbbmd/issue/22245/238797 Erişim tarihi: 06.08.2022

Adam, M.V. (Kasım, 2019). Google BERT algoritma güncellemesi. https://www.theadam.com.tr/google-bert-algoritma-guncellemesi. Erişim Tarihi: 07.05.2022

Aktaş, S.G. (2021). Yeni medya ve gazetecilik: Marka gazeteciliği örneği [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]

Alabay, M. (2014). Web teknolojilerinin gelişimi ve hayatımıza etkileri. https://dr.wordpress.com/2014/08/29/web-teknolojilerinin-gelisimi-vehayatimiza-etkileri. Erişim Tarihi: 08.03.2022

Alan, S. (2021). Yeni medyanin gelişimi ve covid-19 sürecinde içerik üretimi: Teknoloji haber siteleri örneği [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi]

Alpaydın, E. (2020).Yapay öğrenme: Yeni yapay zekâ (Ağar, A. Çev.). Tellekt. (Orijinal baskı, 2018)

Amazon annual net sales 2021. (2022, February 3). Statista. Retrieved August 24, 2022 from https://www.statista.com/statistics/266282/annual-net-revenue-of-amazoncom

Anadolu, B. (2019). Dijital hikaye anlatıcılığı bağlamında yapay zekânın sinemaya etkisi: Sunspring ve It's no game filmlerinin analizi. Erciyes İletişim Dergisi, 1(1), 39-56. doi: 10.17680/erciyesiletisim.483510. Erişim tarihi: 26.07.2022

Aral, E. (2019). Yeni bir haber mecrası olarak internet gazeteciliği: facebook ve twitter kullanımları üzerine bir araştırma. Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 5 (2), 153-175. https://dergipark.org.tr/tr/pub/iled/issue/43342/527447. Erişim Tarihi: 22.04.2022

Arıkan, M. (2019). Yapay zekâ nedir?. https://www.mediaclick.com.tr/tr/blog/yapay-zekâ-nedir. Erişim Tarihi: 15.05.2022

Askeroğlu, E. D. & Karakulakoğlu, S. E. (2019). Geleneksel medyadan yeni medyaya geçiş sürecinde değişen gazetecilik 'yurttaş gazeteciliği: kuşaklar üzerine bir araştirma. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 7 (1), 508-536. doi: 10.19145/e-gifder.442960. Erişim Tarihi: 26.03.2022

Atalay, M. & Çelik, E. (2017). Büyük veri analizinde yapay zekâ ve makine öğrenmesi uygulamalari. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergis, 9 (22), 155-172. doi: 10.20875/makusobed.309727

Ather, H. (2020). A history of artificial ıntelligence rom ancient civilization to the present day. Retrieved March 15, 2022 from https://ahistoryofai.com.

Auguste & Louis Lumière. (2022, Haziran 4). In Wikipedia. https://tr.wikipedia.org/wiki/Auguste_ve_Louis_Lumi%C3%A8re.

Automated Insights (2017, 19 September). Retrieved July 2, 2022, https://automatedinsights.com/casestudies/associated-press.

Aydın, Ş. E. (2017). Yapay zekâ teknolojisi (yapay zekâların dünü bugünü yarını). [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]

Aydoğan, D. (2013). Türkiye'de dijital gazetecilik: Habertürk ve hürriyet gazeteleri örneği. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 3 (3), 26-40. https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojdac/issue/13014/156803. Erişim Tarihi: 12.03.2022

Aydoğan, F. & Kırık, A. M. (2012). Alternatif medya olarak yeni medya. Akdeniz Üniversitesi Iletişim Fakültesi Dergisi, (18), 58-69. https://dergipark.org.tr/tr/pub/akil/issue/48077/607860. Erişim tarihi: 05.01.2022

Aykut, A. (2021, November 26). Makine öğrenmesi (machine learning) nedir? • Turhost blog. Turhost Blog. https://www.turhost.com/blog/makine-ogrenmesi-machine-learning-nedir/#serp. Erişim tarihi: 26.05.2022

Aytekin, Ç. (2012). Yeni medyada sosyal ağ uygulaması olarak twitter ve fikir madenciliği. D. Yengin (Ed.). Yeni medya ve…, s. 102-122). İstanbul: Anahtar Kitaplar.

Aytekin, M. (2022). Dijital sinema ve demokrasi ilişkisi. S. Çil (Ed.), Dijital demokrası içinde (s. 113-128). Eğitim Yayınevi.

Bal, M. (2016, 29 Ağustos). 1895 yılında izleyicilere panik ve dehşet yaşatan film: "Bir trenin la ciotat garına varışı". https://listelist.com/bir-trenin-la-ciotat-garina-varisi. Erişim Tarihi: 28.07.2022

Balaban, M. E. & Kartal, E. (2015). Veri madenciliği ve makine öğrenmesi. Çağlayan Kitabevi.

Berk, M. E. (2020). Dijital çağın yeni tehlikesi "deepfake". OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 16(28), 1508-1523. doi: 10.26466/opus.683819

Binark, M. & Löker, K. (2011). Sivil toplum örgütleri için bilişim rehberi. STGM Yayınları.

Binark, M. (2007). Yeni medya çalışmalarında yeni sorular ve yöntem sorunu. M. Binark (Ed.), Yeni medya çalışmaları içinde. (s.21-44). Dipnot Yayınları.

Birsen, H. (2013). Değişim aracı olarak yeni medya. M. C. Öztürk (Ed.). Dijital iletişim ve yeni medya içinde (26-49). T.C.Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları.

Çakır, H. (2005). Bir iletişim dili olarak internet. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(19), 71-96. https://dergipark.org.tr/tr/pub/erusosbilder/issue/25118/265210. Erişim tarihi: 28. 03.2022

Cansabuncu, İ. A. (2013). Türkiye'de yeni medya yayinciliği ve yeni medya ürünlerinden bir örnek: Magezin tablet dergisi [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]

Çavuş, S. (2021). Büyük veri ve veri gazeteciliği. O.Arasli & S. Tiryaki (Ed.), Gazetecilik ve haber süreklilik, degişim ve dijitalleşme içinde. (S. 44-70). Palet Yayınları. https://paletyayinlari.com.tr/wp-content/uploads/2022/01/Palet-Yay%C4%B1nlar%C4%B1-GAZETECI%CC%87LI%CC%87K-VE-HABER-30.12.2021.pdf. Erişim tarihi: 15.06.2022

Cevher, E. & Aydın, Y. (2020). Yapay zekânın şafağında sinema: Morgan filmi fragmanı örneği. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 8 (1), 614-642. doi: 10.19145/e-gifder.559287

Ceylan, E. (2019). Yeni medyanin gelişmesiyle birlikte yazili basinda ortaya çikan uygulamalar: Sosyal medyayi kullanimlari üzerine bir inceleme [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]

Chandra, H. (2019). Artificial intelligence (AI) vs machine learning (ML) vs big data. Retrieved May 26, 2022, from https://heartbeat.comet.ml/artificial-intelligence-ai-vs-machine-learning-ml-vs-big-data-909906eb6a92

Charles, C. (Producer, Director) (1936). Modern Zamanlar [Motion picture]. Charlie Chaplin Productions.

Civak, U. (2014). Turing testini geçen ilk yapay zekâ eugene goostman yazılımı. Sistem Durağı. https://www.sistemduragi.com/turing-testini-gecen-ilk-yapay-zekâ-eugene-goostman-yazilimi.html. Erişim Tarihi: 08.05.2022

Copeland, B. (2022, March 18). Artificial intelligence. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

Coşkun, F. & Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 54 (3), 947-966. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1707037. Erişim Tarihi: 15.03.2022

Coşkun, F. & Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 54 (3), 947-966. doi: 10.30964/auebfd.916220. Erişim Tarihi: 17.04.2022

Dalgalıdere, S. (2016). Epistemolojik açıdan büyük veri ve gelecek tahmin sistemleri. [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]

Demir, A.Y. (2022, Nisan). İnternetin geleceği: Web 3.0 nedir?. https://shiftdelete.net/internetin-gelecegi-web-3-0-nedir. Erişim Tarihi: 10.03.2022

Dijk, V. (2006). The network society social aspects of new media. Second edition. London: Sage Publications Ltd. Retrieved January 13, 2022, from https://old.amu.ac.in/emp/studym/99998428.pdf.sos

Dilmen, N. (2014). Yeni medya kavramı çerçevesinde internet günlükleri-bloglar ve gazeteciliğe yansımaları. Marmara İletişim Dergisi, 12 (12), 113-122. https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruid/issue/445/3501. Erişim tarihi: 03.01.2022

Dionisio, J. D., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: current status and future possibilities. Digital Commons: Electrical Engineering & Computer Science Faculty Works.

Dore, F. (2012). Güçlü yapay zekâya karşi çin odasi argümani the Chinese room argument against the strong artificial intellingence. Sosyal Bilimler Dergisi, 14(1), 23-38. https://www.researchgate.net/publication/321461730_GUCLU_YAPAY_ZEKÂYA_KARSI_CIN_ODASI_ARGUMANI_The_Chinese_Room_Argument_against_the_Strong_Artificial_Intellingence. Erişim tarihi: 23.05.2022

E-kitap. (2022, Şubat 4). In Wikipedia. https://tr.wikipedia.org/wiki/E-kitap. Erişim Tarihi: 01.04.2022

Elmas, A. (2022, July 20). İnternetin geleceği web 3.0 nedir? En iyi web 3.0 coinleri ve projeleri. DonanımHaber - Türkiye'nin lider teknoloji sitesi. https://www.donanimhaber.com/web-3-0-nedir-ozellikleri-neler--150804

Erkek, R. (2019). Yeni medya teknolojilerinin film endüstrisine etkileri: Netflix örneği / The impact of new media technologies in film industry: The example of Netflix [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]

Erkul, E. R. (2009). Sosyal medya araçlarının (web 2.0) kamu hizmetleri ve uygulamalarında kullanılabilirliği.Türkiye Bilişim Derneği. 116, 96-101. https://digitaldevlet.org/web2.0.pdf. Erişim tarihi: Erişim tarihi: 22.12.2021

Ersöz, B. (2020). Yeni nesil web paradigması-Web 4.0. Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi, 1(2), 58-65. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1294558. Erişim tarihi: 20.03.2022

Eudes, Y. (2014, Septemper 12). The Journalists who never sleep. The Guardian. Retrieved June 29, 2022 from https://www.theguardian.com/technology/2014/sep/12/artificial-intelligence-datajournalism-media

Feldman, M. (2016). Market for artificial intelligence projected to hit $36 billion by 2025. (n.d.). | TOP500. Retrieved August 25, 2022 from https://www.top500.org/news/market-for-artificial-intelligence-projected-to-hit-36-billion-by-2025/

Fırat, F. (2018). İnternet haberciliğinde yapay zekâ teknolojisi kullanımı: Robot gazetecilik. [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]

Fricke, M. (2009). The knowledge pyramid: A critique of the DIKW hierarchy, Journal of Information Science, 35(2), 131-132. https://doi.org/10.1177/0165551508094050

Gans, H. J. (2018). Popüler kültür ve yüksek kültür (E.O. İncirlioğlu, Çev.). Yapı Kredi Yayınları. (Orijinal baskı, 2005).

Genç, Z. (2008). Gelişmiş internet 2 aği ve geleceğe dair teknolojik tahminler. Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi, 6 (2), 182-186. https://dergipark.org.tr/tr/pub/fudad/issue/47149/593688. Erişim tarihi: 28.03.2022

Geray, H. (2003). İletişim ve teknoloji uluslararası birikim düzeninde yeni medya politikaları, Ütopya Yayınları.

Gillham, B. (2000). Case study research methods, British library cataloguing-in-publication data. Retrived August 10, 2022 from https://www.lsms.ac/public/uploads/vJMTVsvUcEz1peEYrwDphVKL3Tov4kDcT3UUHfxTzSVuDQILY81575400011bK9Ghfqr1gIUUgbeRaFCZC3MCZX2UjhXgqUleX2AywjUFi2Prz.pdf

Global explainable AI market revenues 2021-2030. (2022, July 11). Statista. Retrieved August 23, 2022 from https://www.statista.com/statistics/1256246/worldwide-explainable-ai-market-revenues

Güçlü, A. & Canturan, A. (2020). Dijital sömürünün araçları: Yapay zekâ ve büyük veri. F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Yapay zekâ ve medya içinde (s. 437-463). Doruk Yayınları.

Güngör, M. & Evren, G. (2002). İnternet sektörü ve Türkiye incelemeleri raporu. T.C. Telekomünikasyon Kurumu Tarifeler Dairesi Başkanlığı. https://tacs.eu/tr/pdf/internet.pdf. Erişim tarihi: 22.03.2022

Güven, E. (2019). Çevrimiçi şiddet: Propaganda dergisi inspire örneği. A. Gönenç & M. İris (Ed.), Dijitalleşme ve dergicilik içinde (s. 106-129). Der Yayınları. https://www.academia.edu/40380870/%C3%87evrimi%C3%A7i_%C5%9Eiddet_Propaganda_Dergisi_%C4%B0nspire_%C3%96rne%C4%9Fi. Erişim tarihi: 24.03.2022

Hampson, T. (2018). Artfcial Intelligence and the evoluton of automaton in advertsing. Retrieved August 15, 2022 from https://innovationinsider.com.br/wp-content/uploads/2018/12/Artificial-Intelligence-and-the-Evolution-of-Automation-in-Advertising.pdf.

Helbing, D. (2017). Will democracy survive big data and artificial intelligence?. Erişim Tarihi: 27.05.2022

Helbing, D., Frey, B., Gigerenzer, G., Hafen, E., Hagner, M., Hofstetter, Y., Hoven, J., Zicari,R. & Zwitter, A. (2017). Will democracy survive big data and artificial intelligence? Scientific American. Retrieved May 23, 2022, from https://www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence

Human intelligence - cognitive-contextual theories. (n.d.). Encyclopedia Britannica. Retrieved May 23, 2022, from https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology/Cognitive-contextual-theories

İçen, D. & Günay, S. (2014). Uzman sistemler ve istatistik. İstatistikçiler Dergisi, 7 (2), 37-45. https://dergipark.org.tr/tr/pub/jssa/issue/36636/417059. Erişim Tarihi: 13.05.2022

İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(1), 1-11. doi: 10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1001. Erişim Tarihi: 18.04.2022

Jarek, K. & Mazurek, G. (2019). Marketing and artificial intelligence. Central European Business Review, 8(2), 46-55, Retrieved August 23, 2022 from https://www.researchgate.net/publication/333671063_Marketing_and_Artificial_Intelligence

Kalseth, K & Cummings, S. (2001). "Knowledge management: development strategy or business strategy?". Information Development 17 (3):163–172. doi:10.1177/0266666014240917

Kapan, K. & Üncel, R. (2020). Gelişen web teknolojilerinin (web 1.0- web 2.0- web 3.0) türkiye turizmine etkisi. Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi, 3 (3), 276-289. https://dergipark.org.tr/tr/pub/saktad/issue/59328/756788. Erişim Tarihi: 10.03.2022

Kapır, B. (2020). Yapay zekâ eksenli gelişen algoritmik toplum. F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Yapay zekâ ve medya içinde (s. 59-102). Doruk Yayınları.

Kara, T. (2013). Sosyal medya endüstrisi: İnsan, toplum, ekonomi. Beta Yayıncılık. https://www.researchgate.net/publication/330675997_SOSYAL_MEDYA_ENDUSTRISI_Insan_Toplum_Ekonomi. Erişim tarihi: 25.03.2022

Kehn, D. (2016, August). IBM Watson creates first movie trailer (and it creeps me out). Retrieved August 13, 2022, from https://www.ibm.com/blogs/cloud-archive/2016/08/ibm-watson-creates-first-movie-trailer.

Kietzmann, J., Paschen, J. & Treen, E. (2018). Artificial intelligence in advertising: How marketers can leverage artificial intelligence along the consumer journey. Journal of Advertising Research, 58(3), 263-267. doi:10.2501/JAR-2018-035

Kim, J. (2021). Advertising in the metaverse: Research agenda. Journal of Interactive Advertising, 21(3), 141-144.

Kırık, A. M. (2013). Gelişen web teknolojileri ve sosyal medya bağımlılığı. A. M. Kırık & A. Büyükarslan (Ed.). Sosyal medya: "Sosyalleşen birey" içinde. (s.69-102). Konya: Çizgi Kitapevi Yayınları. https://www.researchgate.net/publication/328803233. Erişim Tarihi: 16.03.2022

Kırık, A. M. (2010) Etkileşimli televizyon. Anahtar Kitaplar.

Köroğlu, S. A. (2015). Literatür taramasi üzerine notlar ve bir tarama tekniği. GİDB Dergi, (01), 61-69. Retrieved August 13, 2022 from https://dergipark.org.tr/tr/pub/gidb/issue/53677/717557

Küçük, D. & Arıcı, N. (2018). Doğal dil işlemede derin öğrenme uygulamalari üzerine bir literatür çalişmasi. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi, 2 (2), 76-86. https://dergipark.org.tr/en/pub/uybisbbd/issue/41787/443574. Erişim Tarihi: 20.05.2022

Kuyucu, M. (November 5-6, 2020). Dijital dönüşüm ekseninde karasal erişimden dijital erişime geçiş yapan radyo mecrasının geleceği ve internet radyoculuğu. Conference: 17th International Symposium Communication in the Millennium. https://www.academia.edu/44802824. Erişim Tarihi: 15.04.2022

Latar, N. L. (2020). Sosyal fizk çağında robot gazeteci-insan gazteciliğinin sonu mu?. F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Yapay zekâ ve medya içinde (s. 193-216). Doruk Yayınları.

Li, H. (2019). Special section introduction: Artificial intelligence and advertising. Journal of Advertising 48(4), 1-5, Retrieved August 22, 2022 from https://www.researchgate.net/publication/335631649_Special_Section_Introduction_Artificial_Intelligence_and_Advertising

Makridakis, S. (2017). The forthcoming artificial intelligence (ai). Revolution: İts impact on society and firms. Futures, 90, 46-60. https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006

Manovich, L. (2001). The language of new media media. Cambridge: The Massachusetts lnstitute of Technology (MIT) Press. Retrieved December 28, 2022, from https://dss-edit.com/plu/Manovich-Lev_The_Language_of_the_New_Media.pdf.

Marsden, P. (August, 2017). Artificial ıntelligence timeline ınfographic – From eliza to tay and beyond. https://digitalwellbeing.org/artificial-intelligence-timeline-infographic-from-eliza-to-tay-and-beyond. Erişim Tarihi: 07.05.2022

Marshall, S. (2013, March, 12). Robot reporters: A look at the computers writing the news. Journalims.co. Retrieved June 28, 2022 from https://www.journalism.co.uk/news/robot-reporters-howcomputers-are-writing-la-times-articles/s2/a552359/

Matthews, K. (2014, August 19). 10 reasons why robot journalism can't top the real thing, Retrieved June 28, 2022, https://muckrack.com/blog/2014/08/19/10-reasons-why-robot-journalism-cant-top-the-real-thing.

McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Computer Science Department. Retrieved April 13, 2022, http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf.

Misçi, S. (2006). Yeni medya kullanımının organizasyon yapısı üzerindeki etkileri. 1.Yeni iletişim ortamları ve etkileşim uluslararası konferansı bildiri kitapçığı. İstanbul: Marmara Üniversitesi.

Modern Zamanlar. (2022, Haziran 10). In Wikipedia. https://tr.wikipedia.org/wiki/Modern_Zamanlar.

Nabiyev, V. V. (2012). Yapay zekâ. Ankara: Seçkin Yayınları

Nath, K. & Iswary, R. (2015). What comes after Web 3.0? Web 4.0 and the future. In Proceedings of the International Conference and Communication System, 337- 341.

Nath, K. & Iswary, R. (2015). What comes after Web 3.0? Web 4.0 and the future. In. Proceedings of the International Conference and Communication System, Shillong, India. p. 337-341. 2015. Retrieved August 13, 2022, from https://www.researchgate.net/publication/281455061_What_Comes_after_Web_30_Web_40_and_the_Future

Newcomb, A. (2019, August 24). No Humans Needed: Chinese Company Uses AI to Read the News, Books. Fortune. Retrieved June 21, 2022, https://fortune.com/2019/08/24/sogou-ai-newsreader-author-initiative/

Nguyen T. T., Nguyen C. M., Nguyen D. T. , Nguyen D. T. & Nahavandi S. (2019). "Deep learning for deepfakes creation and detection" school of information Technology, Deakin University, Retrieved August 17, 2022, from https://arxiv.org/pdf/1909.11573.pdf

Ödük, M. N. (2019). Bulanik mantik yöntemi ve uygulamalari. Iksad Yayinevi.

Ombelet, J. P., Kuczerawy, A., & Valcke, P. (2016). Employing robot journalists: Legal implications. Considerations and Recommendations. International World Wide Web Conference. Retrieved July 3, 2022, http://gdac.uqam.ca/WWW2016-Proceedings/companion/p731.pdf.

Özbay, O. (2016). İnternetin Toplum Üzerindeki Etkisi

Özçağlayan, M. (2014). Gazetelerin gelişimi ve gazeteciliğin geleceği (Yeni teknolojiler ve medya ekonomisi açısından genel bir değerlendirme). Marmara İletişim Dergisi, 13 (13), 131-159. https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruid/issue/446/3523, Erişim Tarihi: 03.04.2022

Özdemir, Ş. (2021). Yeni nesil tehdit: Derin kurgu (DeepFake). TRT Akademi, 6 (13), 904-917. doi: 10.37679/trta.1002526

Öztürk, G. (2020). Yapay zekâ eksenli gelişen algoritmik toplum. F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Dijital reklamcılığın yeni dönemi: akıllı reklamcılık içinde (s. 245-268). Doruk Yayınları.

Öztürk, K. & Şahin, M. E. (2018). Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekâ'ya Genel Bir Bakış. Takvim-i Vekayi, 6 (2) , 25-36. https://dergipark.org.tr/tr/pub/takvim/issue/40063/427526. Erişim Tarihi: 20.04.2022

Panchal, S. (2018). Types of artificial intelligence and examples. Retrieved March 15, 2022 from https://medium.com/predict/types-of-artificial-intelligence-and-examples-4f586489c5de.

Pati, S. (2021). Artificial intelligence latest news machine learning.

Penrose, R. (2000). Bilgisayar ve zekâ. (T.Dereli.Çev). Tübitak Yayınları, s.1-8

Pirim, A. (2006). Yapay zekâ. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 1 (1), 81-93. https://dergipark.org.tr/tr/pub/jyasar/issue/19113/202842. Erişim Tarihi: 17.04.2022

Porlezza, C. (2019). Book Review: Nicholas Diakopoulos Automating the news: How algorithms are rewriting the media. Journalism, 20(10). 1417-1419.

Press, G. (2016). A Very Short History of Artificial Intelligence (AI). Retrieved March 18, 2022 from https://www.forbes.com/sites/gilpress/%202016/12/30/a-very-short-history-of-artificial-intelligence-ai/.

Press, G. (December, 2016). A very short history of artificial intelligence (AI). Retrieved April 26, 2022 from https://www.forbes.com/sites/gilpress/%202016/12/30/a-very-short-history-of-artificial-intelligence-ai.

Ravì, D., Wong, C., Deligianni, F., Berthelot, M., Andreu-Perez, J., Lo, B., & Yang, G. Z. (2017). Deep learning for health informatics.IEEE journal of Biomedical and Health Informatics, 21(1), 4-21.

Ravì, D., Wong, C., Deligianni, F., Berthelot, M., Andreu-Perez, J., Lo, B., & Yang, G. Z. (2017). Deep learning for health informatics. IEEE journal of Biomedical and Health Informatics, 21(1), 4-21. Retrieved June 2, 2022, from https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7801947

Rtük.gov.tr. (t.y.). RTÜK | RTÜK İletişim Merkezi Tarihçesi. https://www.rtuk.gov.tr/rtuk-iletisim-merkezi-tarihcesi/1717

Russell, S. & Norvig, P. (1995): Artificial Intelligence – A Modern Approach, Pearson Education: New Jersey. https://zoo.cs.yale.edu/classes/cs470/materials/aima2010.pdf

Sarkar, A. (May, 2020). Chronological history of mobile robotics. Retrieved April 29, 2022 from https://whataftercollege.com/robotics-embedded-system/chronological-history-of-mobile-robotics

Sayar, B. (2021). Yapay zekâ ve robot teknolojisinin gazetecilik pratikleri üzerindeki etkileri. [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]

Şayir, O. (2022). İnternet haberciliğinde yapay zekâ gazeteciliğinin eşik bekçiliği açisindan incelenmesi. İletişim Bilimi Araştırmaları Dergisi, 2 (2), 117-134. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ibadergi/issue/68967/1066903. Erişim Tarihi: 27.07.2022

Schiller, B. (2016, March 28). This Japanese novel authored by a computer is scarily well-written. Fastcompany. Retrieved June 22, 2022, https://www.fastcompany.com/3058300/this-japanese-novel-authored-by-a-computer-is-scarily-well-written

Schlemmer, E., Trein, D., & Oliveira, C. (2009). The metaverse: Telepresence in 3D avatar-driven digital-virtual worlds. (2), 26-32.

Schultz, D. P. & Ellen-Schultz, S. (2007). Modern psikoloji tarihi (Y. Aslay, Çev.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.

Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. Retrieved April May, 2022 from http://cogprints.org/7150/1/10.1.1.83.5248.pdf, pp. 1-19

Shen, B., Tan, W., Guo , J., Zhao , L., & Qin , P. (2021). How to promote user purchase in metaverse? A systematic literature review on consumer behavior research and virtual commerce application design. Applied Sciences, 11(23), 2-29.

Şeker, Ş.E. (2007, Aralık). Network(Ağ), Bilgisayar Kavramları. https://bilgisayarkavramlari.com/2009/11/20/java-ile-sohbet-istemcisunucusu, Erişim tarihi: 26.03.2022

Şeker, Ş.E. (2009, Kasım). JAVA ile Sohbet İstemci/Sunucusu, Bilgisayar Kavramları. https://bilgisayarkavramlari.com/2009/11/20/java-ile-sohbet-istemcisunucusu. Erişim tarihi: 25.03.2022

Şen, E. (2021). GPT3: DALL-E VE JL2P ekseninde veri görselleştirme ve hareketlendirme üzerine bir inceleme. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, (5), 253-280. doi: 10.47994/usbad.871726 Erişim Tarihi: 17.05.2022

Şener, N. (2020). Yapay zekânın habercilikte kullanımı: Olanaklar ve sakıncılar F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Yapay zekâ ve medya içinde (s. 217-244). Doruk Yayınları.

Sirer, E. (2020). Televizyon yayıncılığında büyük veri. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24 (4), 1655-1667 https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisosbil/issue/59389/737814. Erişim Tarihi: 15.04.2022

Sönmez, B.İ. (2019, Kasım). Alibaba'nın yapay zekâsı, dili anlama testinde rekor kırdı. https://www.dunyahalleri.com/alibabanin-yapay-zekâsi-dili-anlama-testinde-rekor-kirdi. Erişim Tarihi: 04.05.2022

Soydan, E. & Alpaslan, N. (2014). Medyanın doğal afetlerdeki işlevi. İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi, (7), 53-64. https://dergipark.org.tr/tr/pub/istjss/issue/17493/183033. Erişim tarihi: 18.12.2021

Sternberg, R. J. (2022). Human intelligence. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology. Erişim Tarihi: 17.03.2022

Storytel - Cep telefonundaki sesli kitaplar ve E-kitaplar. (2022). https://www.storytel.com/tr/tr/ . Erişim tarihi: 15.05.2022

Tandoğan, Z. (2022). Yapay zekânin geleceği. https://kantin.sabanciuniv.edu/sites/kantin.sabanciuniv.edu/files/makale/yapay-zekânin-gelecegi.pdf. Erişim Tarihi: 28.04.2022

Tokatlı, M, (2016). Yeni medya'nin geleneksel medya ve halkla ilişkiler meslek alani üzerine etkileri. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9 (45), 877- 886. https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/the-effects-of-new-media-on-traditional-media-and-public-relations-profession.pdf. Erişim tarihi: 28.12.2021

Tokgöz, Oya (2006). Temel Gazetecilik. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

Topal, Ç. (2017). Alan turing'in toplumbilimsel düşünü: toplumsal bir düş olarak yapay zekâ. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 57 (2), 1340-1364. https://dergipark.org.tr/en/pub/dtcfdergisi/issue/66796/1044708. Erişim Tarihi: 09.05.2022

Torun, C. (2021, Haziran). Algoritma nedir, nerelerde kullanılır?. https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/algoritma-nedir. Erişim Tarihi: 20.04.2022

Torun, C. (2021, June 23). Algoritma nedir, nerelerde kullanılır?. TÜBİTAK Bilim Genç. https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/algoritma-nedir

Total data volume worldwide 2010-2025. (2021). Retrieved June 7, 2021, Statista. https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/

Turing testi nedir? (2020, January 10). Bilim ve Gelecek. https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2020/01/12/turing-testi-nedir/. Erişim tarihi: 20.05.2022

Türk Dil Kurumu. (2020). Türkçe sözlük. TDK Yayını.
Türk Dil Kurumu. (2021). Türkçe sözlük. TDK Yayını. Erişim tarihi: 18.12.2021
Türkiye'de Internet. (n.d.). ODTÜ (Ortadoğu Teknik Üniversitesi). https://www.internetarsivi.metu.edu.tr. Erişim tarihi: 15.05.2022
Uğur, A. (2002). Kültür kıtası atlası. Yapı Kredi Yayınları
Ünal, A. & Kılınç, İ. (2020). Yapay zekâ işletme yönetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi, 6 (1), 51-78. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ybs/issue/54333/690491. Erişim Tarihi: 26.04.2022
Ünal, G. (2020, Haziran 13). Sesli kitap nedir? Faydaları, zararları ve uygulamaları. https://www.turkishmobile.com/sesli-kitap-nedir-faydalari-zararlari-ve-uygulamalari. Erişim Tarihi: 01.04.2022
Ünal, S. & Sezgin, A. A. (2021). Büyük veri (Big Data)'nin yapay zekâ uygulamalarında toplumsal sınıflandırmaya yönelik kaygılar. Academic Journal of Information Technology, 12 (44), 47-70. doi: 10.5824/ajite.2021.01.004.
Urban, C. (Producer) & Booth, W. R. (Director). (1911). THE AUTOMATIC MOTORIST [Motion picture]. Kineto Films. Retrieved May 13, 2022, from https://mubi.com/tr/films/the-automatic-motorist
Vardarlıer, P. & Zafer, C. (2019). Medya ve toplum. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 22 (2), 355-361. doi: https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.472210. Erişim tarihi: 23.12.2021
Voiser. (n.d.). Voiser » Seslendirme & Deşifre. https://voiser.net
Wei, J. (January, 2021). Algorithm. Techopedia. https://www.techopedia.com/definition/3739/algorithm. Erişim Tarihi: 15.04.2022
Yakın, İ. (2021). Yapay zekâ ve geleceğin toplumu: Bilimkurgu sinemasi üzerinden bir yakin gelecek tasavvuru. [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]
Yapay Zekâ ve Otonom Sistemler (2022). GMKA savunma A.Ş. https://gmkas.com/yapay-zekâ-ve-otonom-sistemler
Yapay Zekâ ve Otonom Sistemler. (n.d.). GMKA SAVUNMA A.Ş. https://gmkas.com/yapay-zekâ-ve-otonom-sistemler. Erişim tarihi: 17.05.2022
Yedekçi, E. (2020). Endüstriyel üretim ilişkileri bağlamında yapay zekâ ve sinema: Benjamin örneği. F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Yapay zekâ ve medya içinde (s. 381-406). Doruk Yayınları. Erişim tarihi: 27.07.2022
Yeniceler Kortak, İ. (2022). Yapay zekâ ve haber ilişkisine kullanıcı gözünden bakmak: Sosyal medyada robot haber spikerlerine gelen yorumlarin incelenmesi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 32(2), 699-710. doi: 10.18069/firatsbed.1060917
Yılmaz, A. (2017). Yapay zekâ. Kodlab Yayınevi.
Yılmaz, S. (2021). Derin sahtelikler (Deep fakes). https://www.academia.edu/45521046/Derin_sahtelikler_Deep_fakes. Erişim tarihi: 27.07.2022
Yüce, A. (2022). Yapay bilinç mümkün mü? Çince odası argümanı nedir?. https://www.soylentidergi.com/yapay-bilinc-mumkun-mu-cince-odasi-argumani-nedir/#google_vignette. Erişim tarihi: 25.05.2022
Yüksek, A. G. (2007). Hava Kirliliği Tahmini YSA Çoklu Regresyon, [Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi]
Zengin, F. (2020a). Akıllı makine çaği sinemasina giriş: sinema sanatinda yapay zekâ teknolojilerinin kullanimi. İletişim Çalışmaları Dergisi, 6 (2), 151-177. https://dergipark.org.tr/tr/pub/icd/issue/59828/792171

Zengin, F. (2020b). Akıllı Makineler Öncesi Endüstriyel Makinelerin İnsanlaştırılması: Sinema Sanatında Robot Tasvirleri 1895-1950'li Yıllar. F. Zengin & B. Kapır (Ed.), Yapay zekâ ve medya içinde (s. 329-380). Doruk Yayınları.

Zweig, K. (2019, Kasım). İyi algoritma, kötü algoritma. Deutschland.de https://www.deutschland.de/tr/topic/ekonomi/dijtallesme-algortimalar-hayatimizi-kolaylastiriyor-mu-yoksa-birer-tehlike-mi. Erişim Tarihi: 25.04.2022

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı: Leyla AKIN

E-Posta Adresi: leylaakin@rtuk.gov.tr

İş Deneyimi:

Unvan	**Görev Yeri**	**Yıl**
Web Geliştiricisi	Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	2014-2016
ASP.NET MVC Geliştiricisi	Alpata Teknoloji- Eskişehir	2016-2018
Üst Kurul Uzman Yardımcısı	Radyo ve Televizyon Üst Kurulu	2019- Devam Ediyor

Akademik Bilgiler

Öğrenim Durumu:

Derece	**Bölüm/Program**	**Üniversite**	**Yıl**
Lisans	Bilgisayar Mühendisliği (İng.)	Anadolu Üniversitesi	2012-2017

EKLER

EK 1

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu; Kamuoyu Yayın Araştırmaları ve Ölçme Dairesi Başkanlığının Bilgi Teknolojileri Daire Başkanlığı ve SisaSoft Bilgi Teknolojileri ve İnovasyon A.Ş. işbirliği ile yaklaşık 2020 yılından bu yana üzerinde çalıştığı "Veri Analiz Robotu/V.A.R" Projesi 01.03.2021 tarihinde hayata geçirilmiştir.

Bu proje ile RTÜK İletişim Merkezi'ne gelen vatandaş bildirimleri için 6112 sayılı kanunda mündemiç olan inceleme kriterleri ve bunların tasnif işleminin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla, geçmişten günümüze tüm inceleme kriterleri ve bu kriterler kapsamında uzun yıllar boyunca yapılan milyonlarca tasnif işlemi bir araya getirilerek, "Veri Analiz Robotu/V.A.R."ın öğrenmesi için yapay zekâya tanıtılmıştır.

Veri Analiz Robotu projesi, web tabanlı bir uygulama yazılımı olan RTÜK İletişim Merkezine, RTÜK Web Sitesi, e-Devlet, e-Devlet Mobil Uygulaması, RTÜK Mobil Uygulaması ve 444 1 178 / Alo 178 Çağrı Hattı vasıtasıyla gelen vatandaş bildirimlerinin, tasnif edilmesi işlemlerinde kullanılmak üzere hayata geçirilmiştir. Bu sistemde derin öğrenme algoritmalarından LSTM (Long Short-Term Memory) sinir ağ modeli kullanılarak vatandaşlardan gelen bildirimler, Kanun'da yer alan yayın ilkelerine göre sınıflandırma işlemine tabi tutulmaktadır. Sayısallaştırılan vatandaş bildirimleri veri sınıflandırma motoru ile ön işlemlerden geçerek, metinlerdeki anlamlı ya da hassas bilgi olarak nitelendirilen bilgiyi ortaya çıkarmakta ve makine öğrenmesi algoritmaları ile birlikte bir model ortaya koymaktadır.

Sistem ile RTÜK veri tabanı, yedi gün yirmi dört saat çalışmakta olup Veri Analiz Robotu ile vatandaşlardan gelen bildirimlere anında kriter atanmakta, 30 bin vatandaş bildirimi iki buçuk dakika içerisinde tasniflenmektedir.

RTÜK İletişim Merkezi aracılığıyla Üst Kurula iletilen ve "Veri Analiz Robotu" tarafından tasniflenen vatandaş bildirimleri, 6112 sayılı Kanun kapsamında Üst Kurul personeli tarafından da kontrol edilmekte, verilerin doğru bir şekilde sınıflandırılması ve böylelikle sistemin daha iyi karar vererek daha doğru tahminleme yapması sağlanmaktadır. Sistem çalışmaya başladığı 01.03.2021 tarihinden bu yana her yeni gelen veri ile birlikte beslenerek eğitilmeye ve gelişmeye devam etmektedir. 01.03.2021-25.08.2022 tarihleri arasında toplam 55.958 bildirim için kriter eşleşme yüzdesi 80,34 olmuştur.

RTÜK