

T.C  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GAZETECİLİK ANA BİLİM DALI  
MEDYA EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ BİLİM DALI

**VERİ GAZETECİLİĞİ, ALGORİTMİK HABERCİLİK VE YAPAY ZEKANIN,  
GAZETECİLİK ÜZERİNDEKİ DÖNÜŞTÜRÜCÜ ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

ABDULHAMİD DOĞANAY

2024

T.C  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GAZETECİLİK ANA BİLİM DALI  
MEDYA EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ BİLİM DALI

**VERİ GAZETECİLİĞİ, ALGORİTMİK HABERCİLİK VE YAPAY ZEKANIN,  
GAZETECİLİK ÜZERİNDEKİ DÖNÜŞTÜRÜCÜ ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

ABDULHAMİD DOĞANAY

Danışmanı: DOÇ. DR. ZEYNEP YELDA KADIOĞLU

İstanbul, 2024

## ÖZET

### VERİ GAZETECİLİĞİ, ALGORİTMİK HABERCİLİK VE YAPAY ZEKANIN, GAZETECİLİK ÜZERİNDEKİ DÖNÜŞTÜRÜCÜ ETKİSİ

İçinde bulunduğumuz yüzyılda yapay zeka alanında yaşanan devrimler, bazı bilim insanlarınca evrenin doğuşu ve yaşamın başlangıcından sonra yaşanan en büyük gelişme olarak adlandırıldı. Yapay zeka alanındaki gelişmeler, birçok sektörle beraber, gazeteciliği de derinden etkiledi. Yapay zeka teknolojilerinin gazeteciliğe girişiyle geleneksel gazetecilik yöntemleri büyük bir dönüşüm geçirdi. Bu dönüşümle beraber gazetecilikte, algoritmik habercilik ve makine öğrenmesi gibi kavramlar ortaya çıktı. Bilişim sektöründe yaşanan gelişmelerin getirdiği kolaylıklar veri gazeteciliğini de dönüştürdü. Gazetecilik sektöründe yaşanan gelişmeler araştırılarak, farklılaşan haber üretimi, yeni teknolojilerin uygulama alanları, habercilik etiğini nasıl etkilediği, istihdamı nasıl etkilediği ve dijitalleşen gazetecilikteki yeniliklere uygun, uzman gazetecilerin eğitimi konuları değerlendirildi.

Veri gazeteciliğinde yaşanan gelişmelerde, veri toplayıp analiz etmek için çoğu zaman sadece internete erişimin yeterli olduğu görüldü. Özellikle yapay zeka alanında kullanılan, programların günümüzde ne oranda gelişmiş olduğu, bu çalışmaya özel olarak GPT-4 ve Midjourney programları kullanılarak görsel ve yazılı uygulamalarla örnekledi. Bu örnekler sonucunda gazetecilikte yapay zeka programlarından nasıl faydalanılabileceği analiz edildi. Gazetecilik sektöründe meydana gelen dönüşümün, maç skorları, hava durumu gibi basit ve sıradan haberlerle uğraşan birçok gazeteciyi işsiz bırakabileceği görüldü. Bilişim teknolojileri, yapay zeka ve veri gazeteciliğine yönelik gazetecilere verilen eğitim Dünya genelinde araştırılarak analiz edildi. Sektörde yaşanan dönüşüme karşı gazetecilerin de kendini geliştirip dönüştürdüğünde, işsiz kalmak yerine sektöre uygun yetkin gazeteciler olabileceği anlaşıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zeka, Veri Gazeteciği, Algoritma, Büyük Veri, GPT-4, Makine Öğrenmesi, İstihdam, Eğitim, Haber Üretim Pratikleri, Hikayeleştirme

## ABSTRACT

### THE TRANSFORMATIVE IMPACT OF DATA JOURNALISM, ALGORITHMIC REPORTING, AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON JOURNALISM

In the current century, the revolutions in the field of artificial intelligence have been hailed by some scholars as the most significant advancement since the inception of the universe and the emergence of life. These advancements in artificial intelligence have exerted a profound influence not only on various industries but also on the field of journalism. The integration of artificial intelligence technologies into journalism has engendered a substantial transformation in conventional journalistic methodologies. This transformation has given rise to concepts such as algorithmic journalism and machine learning within the realm of journalism. Concurrently, the information technology sector's developments have brought about notable conveniences, which have, in turn, revolutionized data journalism. To investigate the developments within the journalism sector, an inquiry into disparate facets has been undertaken. These encompass the evolution of news production, the diverse applications of new technologies, their implications for journalism ethics, the ramifications on employment dynamics, and the adaptations necessitated by the innovations in digital journalism. It has become evident that the field of data journalism frequently demands nothing more than internet access for data collection and analysis. Particularly noteworthy is the extent of sophistication attained by artificial intelligence programs in the contemporary era, as exemplified through customized AI-supported visual and textual experiments employing programs like GPT-4 and Midjourney. Subsequent to these examples, an analysis has been conducted to elucidate how artificial intelligence programs can be harnessed effectively in journalism. Furthermore, it has been discerned that the transformation within the journalism sector could potentially lead to the displacement of numerous journalists engaged in mundane tasks such as reporting on sports scores or weather conditions. A comprehensive study of the training provided to journalists worldwide in the realms of information technology, artificial intelligence, and data journalism has been undertaken. It has been ascertained that journalists who adapt and enhance their skills can potentially avoid unemployment, becoming adept professionals aligned with the evolving demands of the industry.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Data Journalism, Algorithm, Big Data, GPT-4, Machine Learning, Employment, Education, News Production Practices, Storytelling

## ÖNSÖZ

Yapay zeka teknolojileri birçok sektörle beraber gazeteciliği de dönüştürmüştür. Gazetecilikte yaşanan dönüşüm henüz yolun başında olsa da, meslekte şimdiden yeni terim ve alanlar ortaya çıkmıştır. Şüphesiz yapay zeka teknolojileri gazetecilik mesleğini dönüştürmeye devam edecektir. Çalışmam boyunca gazetecilikte meydana gelen dönüşümü analiz ederken, gazetecilerin istihdamı, habercilik etiği ve gazetecilerin sektöre uygun olarak eğitimine yönelik değerlendirmelerde bulundum. Araştırmamın, medya, iletişim ve gazetecilik konuları üzerine, yapay zeka, veri gazeteciliği ve algoritmik habercilikle alakalı çalışma yapacak olan sevgili arkadaşlara faydalı olmasını diliyorum, çalışmamın alan üzerinde iyi bir kaynak olmasını umuyorum.

Tez danışman değişimi sürecinde, birçok öğrenciyle ilgilenmesine rağmen beni öğrencisi olarak kabul etme inceliğini gösteren, tez konusu seçme sürecinden içerik bölümlerine kadar akıl hocam ve yol göstericim olan, çalışmam boyunca her türlü sorumu cevaplayıp eksik olduğum noktaları söyleyen sevgili hocam Zeynep Yelda Kadioğlu'na özel olarak teşekkür ediyorum. Tez teslim tarihime bir aydan biraz fazla süre kala, tez savunmam için hızlı bir şekilde bir araya gelen jüri üyelerine canı gönülden teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans yaptığım esnada yanında işe başladığım, akademiyle alakalı işlerde bana daima kolaylık sağlayan kıymetli büyüğüm ve sevgili amcam Nurettin Doğanay'a ayrıca teşekkür ediyorum. Teze başladığım ilk andan, son ana kadar beni maddi manevi destekleyen değerli annem ve babama teşekkürü borç bilirim. Son olarak çalışmam boyunca arkamda duran, daima moral vererek beni teşvik eden kıymetli eşim ve değerli yol arkadaşım Rumeysa'ya teşekkür ediyorum.

Abdulhamid Doğanay

İstanbul, 2024

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
KISALTMALAR.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
RESİMLER LİSTESİ .....	xi
GİRİŞ.....	1
1. Dijitalleşme, Büyük Veri Ve Gazetecilik Kavramsal Çerçeve.....	3
1.1 Veriye Dayalı Habercilik: Veri Gazeteciliği.....	3
1.1.1 Veri, açık veri ve büyük veri kavramları.....	5
1.1.2 Veri gazeteciliğinin gelişimi.....	7
1.2 Algoritmik Habercilik ve Yapay Zeka.....	11
1.2.1 Hayatın içinde algoritmalar .....	11
1.2.2 Algoritmik habercilik .....	12
1.2.2.1 Algoritmik haberciliğın amacı.....	14
1.2.2.2 Algoritmik habercilik teknolojisi .....	15
1.2.3 Yapay zeka.....	15
1.2.3.1 Yapay zekanın gelişimi.....	17
1.2.3.1.1 Antik dönem .....	17
1.2.3.1.2 Milattan sonra “Cezeri ve ilk insanı robot” .....	18
1.2.3.1.3 Yakın dönem .....	19
1.2.3.1.4 Yirminci yüzyıl.....	19
1.2.3.1.4.1 Alan Turing ve turing Testi .....	19

1.2.3.1.4.2 <i>Dartmouth konferansı</i> .....	21
1.2.3.1.4.3 <i>Konferans sonrası dönem (yirminci yüzyıl)</i> .....	21
1.2.3.1.4.4 <i>Yirmi birinci yüzyıl</i> .....	22
<b>2. Veri Gazeteciliği Algoritmik Habercilik Ve Yapay Zekanın Gazetecilikte Kullanımı</b>	<b>28</b>
2.1 Geleneksel ve Dijital Habercilikte Farklılaşan Haber Üretme Pratikleri.....	28
2.2 Veri Gazeteciliğinin Uygulama Alanları .....	32
2.2.1 Veri analiziyle araştırmacı gazetecilik yapmak .....	44
2.3 Veri Gazeteciliğinde Haber Üretim Süreci .....	51
2.4 Gazete Okuyucu Etkileşiminin İncelenmesinde Veri Kullanımı .....	59
2.5 Algoritmik Habercilik ve Yapay Zekanın Gazetecilikte Kullanımı .....	60
2.5.1 Otomatik içerik üretimi.....	62
2.5.2 Veri madenciliği .....	67
2.5.2.1 <i>Makine öğrenmesi ve gazetecilikte kullanımı</i> .....	68
2.5.3 Yapay zeka ile haber üretimi .....	72
<b>3. Veri Gazeteciliği Algoritmik Habercilik Ve Yapay Zekanın Sektörel Etkileri</b> .....	<b>74</b>
3.1 İstihdam Koşulları Açısından Olası Dönüşümler.....	75
3.2 Medya İşletmelerinin Gelir ve Maliyet Yapısında Etkileri .....	79
3.3 Rekabet Koşulları ve Habercilik Etiği Açısından Olası Etkiler.....	82
3.4 Sektörel Yeniliklere Uygun Nitelikte Gazetecilerin Yetiştirilmesinde Eğitimin Dönüştürülmesi .....	86
<b>4. Türkiye’de Veri Gazeteciliği ve Habercilikte Yapay Zeka Kullanımı</b> .....	<b>89</b>
4.1 Veri Kaynakları Üzerinden Değerlendirme .....	90
4.1.1 Veri gizliliği, veri güvenliği ve hukuki sorunlar .....	95
4.1.2 İnsan kaynakları açısından değerlendirme .....	96
4.2 Rekabet ve Dijital Dönüşüm Açısından Değerlendirme .....	97
4.2.1 İçerik ve zaman tasarrufu .....	99
4.3 Gazetecilik etiği ve teknolojiye bağlılık .....	102

4.4 Türkiye’de Faaliyet Gösteren Haber Siteleri Ve Veri Gazeteciliği.....	104
<b>5. Habercilikte Yapay Zeka ile Örnek Uygulamalar .....</b>	<b>110</b>
5.1 Problem.....	110
5.2 Amaç .....	110
5.3 Varsayım.....	110
5.4 Yöntem.....	111
5.5 Örnek Yapay Zeka Uygulamaları.....	111
5.5.1 Uygulama 1: Kelimelerle görsel oluşturma .....	111
5.5.2 Uygulama 2: Haber kurgusu ve kurguya uygun görsel oluşturma .....	113
5.5.3 Uygulama 3: Veri yorumlama ve görselleştirme.....	117
5.5.4 Uygulama 4: Röportaj sorusu önerme .....	118
5.5.5 Uygulama 5: Haber metni için başlık önerme.....	119
5.5.6 Uygulama 6: Bir haber metnini istenilen platforma göre düzenleme .....	122
<b>Sonuç .....</b>	<b>124</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>128</b>

## KISALTMALAR

**AVGG:** Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Platformu

**AA:** Anadolu Ajansı

**TRT:** Türkiye Radyo Televizyon Kurumu

**TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**İGM:** İstatistik Genel Müdürlüğü

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**MIT:** Massachusetts Institute of Technology - Massachusetts Teknoloji Enstitüsü

**BM:** Birleşmiş Milletler

**X:** Twitter

**AP:** Associated Press

**BBC:** British Broadcasting Corporation - Britanya Yayın Kuruluşu

**AI:** Artificial Intelligence – Yapay Zeka

**İHA:** İnsansız Hava Aracı

**LUO:** Libya Ulusal Ordusu

**BAE:** Birleşik Arap Emirlikleri

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 (Statista, 2023) .....	29
Şekil 2 (Brown, 2022) “Dünya’nın en popüler 10 şehri” .....	39
Şekil 3 (BBC, 2020) .....	47
Şekil 4 (Bradshaw, 2011) .....	51
Şekil 5 (Petropoulos, 2018) .....	80
Şekil 6 (Consultancy.uk, 2022) .....	81



## TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 (Türkiye’deki üniversitelerin yapay zeka bölümleri) .....	27
Tablo 2 (TalkSPORT, 2019) .....	35
Tablo 3 (TC. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023) .....	37
Tablo 4 (Urban, 2023) .....	61
Tablo 5 (BBC, 2019) .....	65
Tablo 6 (GPT-4, 2023) .....	118



## RESİMLER LİSTESİ

Resim 1 (Cumhuriyet Gazetesi, 1989) .....	8
Resim 2 (Tübitak Bilim Genç, 2021) .....	12
Resim 3 (Webtekno, 2021).....	18
Resim 4 (Reuters, 2022).....	34
Resim 5 (Gazi Üniversitesi, 2020) .....	38
Resim 6 (Marketingturkiye, 2022) .....	40
Resim 7 (Puckering, 2021).....	41
Resim 8 ( <i>SpaceX</i> , 2023) .....	42
Resim 9 (Brandt, 2023) .....	43
Resim 10 (BBC, 2020) .....	46
Resim 11 (BBC, 2020) .....	47
Resim 12 (BBC, 2020) .....	48
Resim 13 (BBC, 2020) .....	49
Resim 14 (BBC, 2020) .....	50
Resim 15 (Pan, 2020) .....	56
Resim 16 (Ang, 2022) .....	57
Resim 17 (Washington Post, 2016).....	64
Resim 18 (Los Angeles Times, 2023) .....	65
Resim 19 (Dağ, Açık Veri Kaynakları, 2023).....	91
Resim 20 (GZT, 2023) .....	105
Resim 21 (Journo, 2023) .....	106
Resim 22 (Journo, 2023) .....	106
Resim 23 (Anadolu Ajansı, 2023).....	107
Resim 24 (TÜİK, 2023) .....	108
Resim 25 (TÜİK, 2023) .....	109
Resim 26 (Midjourney, 2023) .....	111
Resim 27 (Midjourney, 2023) .....	112
Resim 28 ( <i>OpenAI GPT-4</i> , 2023).....	114
Resim 29 (Midjourney, 2023) .....	115
Resim 30 (Midjourney, 2023) .....	116
Resim 31 (GPT-4, 2023) .....	119

Resim 32 (GPT-4, 2024) .....	120
<i>Resim 33</i> (GPT-4, 2024).....	120
Resim 34.....	121
Resim 35.....	121
Resim 36 (GPT-4, 2024) .....	122



## GİRİŞ

Veri gazeteciliği, yapay zeka ve algoritmik habercilik, gazetecilik açısından 21.yüzyılda büyük bir gelişme kaydeden oldukça önemli kavramlardır. Özellikle yapay zekanın günümüzdeki gelişimi ve kullanım hızı, bilim dünyasında büyük yankı uyandırmıştır. Medya sektörünü, haberciliği ve gazeteciliği oldukça yakından ilgilendiren bu gelişmeler, gazetecilik mesleğinde büyük bir dönüşüm başlatmıştır. Yaşanan ve henüz yolun başında olan bu dönüşüm karşısında gazetecilerin tutum ve davranışlarının ne olacağı ve nelerle karşı karşıya kalacağı hususları önem arz etmektedir. Yapay zekanın 21. yüzyıldaki yükselişi oldukça hızlı olmuştur. Bu çalışma için çeşitli kaynaklar ve haberler araştırıldığı sırada yapay zeka için ayrılan bölüme, tezin yazım süresi boyunca yapay zeka alanında yaşanan önemli gelişmelerden ötürü sürekli güncellemeler eklenmiştir. Çalışma konusu belirlendikten sonra dahi yapay zeka alanında birçok gelişme yaşanmıştır. Seçilen konunun yeni gelişmelere oldukça açık olmasından dolayı, çalışma sırasında yaşanması muhtemel gelişmelerin gözden kaçırılmamasına gayret edilmiştir.

Algoritmik habercilik, yapay zekanın bir alt kolu sayılmasına karşın, makine öğrenmesi ve otomatik haber üretimi gibi konularda gazetecilikte sıkça kullanıldığı için ayrı olarak değerlendirilmiştir. Veri gazeteciliği ise yapay zeka ve algoritmik haberciliğe karşı çok daha eski bir habercilik alanıdır. Ancak bilişim teknolojilerinin gelişmesiyle veri gazeteciliği de büyük bir dönüşüm geçirmiş ve günümüz gazeteciliğinde oldukça farklılaşarak önemli haberlerin üretilmesi sürecine ön ayak olmuştur. Bu tezde veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka kavramları üzerinden gazetecilik ele alınarak, yaşanan dönüşüm analiz edilmiştir. Bu süreçte oluşan fırsatlar ve zorluklar konusunda, gelecek öngörüsünde bulunularak Türkiye’de gazeteciliğin dönüşümü üzerine yapılan ve yapılacak olan çalışmalara katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Beşinci bölümde bu çalışma için özel olarak yapılmış uygulamalarla yeni teknolojilerin gazetecilikte hangi alanlarda kullanılabileceği değerlendirilmiştir.

Tezin problemi, veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zekanın gazetecilikte yaşattığı dönüşüme karşı gazetecilerin işsiz kalma korkusu, medya işletmelerinin gelir ve maliyet yapısında olacak olası değişimler, habercilik etiği açısından yaşanabilecek olası problemler gibi konularda farklı görüşlerin yarattığı karmaşayı bütünlüklü bir analizle ele alarak geleceğe dair net bir görüş alanı açmaktır. Tezin konusu temel olarak gazetecilik

üzerinde yaşanan dönüşüme odaklanarak analiz etmek ve çıkan sonuçları, akademik bakış açısıyla nesnel verilere dayanarak yorumlamak, cevap aramak, çözüm önerisi üretmektedir.

Tezin amacı veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka kavramlarını doğru bir şekilde açıklayarak bu kavramların gazetecilikte neleri değiştirdiği, neleri kolaylaştırdığı, haber üretim sürecinde ne gibi farklılıklara yol açtığı, geleneksel gazetecilikten dijitalle geçişte neleri değiştirdiği, istihdamı ne oranda şekillendireceği, rekabet koşullarında neleri etkileyeceği ve gazetecilerin aldığı eğitimin, dönüşüm geçiren gazetecilik karşısında yeterli olup olmadığı ve yeni teknolojilerin gazetecilikte nasıl kullanılabileceğini analiz etmektir.

Bu tez ile, gazeteciliğin geleceği üzerine yapılacak araştırmalara referans oluşturmak amaçlanmaktadır. Kuşkusuz gazetecilikteki dönüşümleri ele alan birçok farklı çalışma yapılmıştır. Bununla birlikte Gazetecilik için doğru ve zamanında yapılacak düzenlemelerle çok önemli fırsatlar yaratabilecek veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka alanlarının bir arada ele alınması bu çalışmayı diğerlerinden ayırmaktadır.

## 1. Dijitalleşme, Büyük Veri Ve Gazetecilik Kavramsal Çerçeve

### 1.1 Veriye Dayalı Habercilik: Veri Gazeteciliği

Teknolojinin hızla gelişmesi beraberinde birçok yenilik ve kolaylık getirmiştir. Bu kolaylıklardan biri, geçmişe nazaran bilgiye ulaşmanın son derece basitleşmiş olmasıdır. İnternetin ortaya çıkışıyla beraber herhangi bir bilgiye ulaşmak saniyeler almaktadır. Bir problemle karşılaşıldığında ya da bir bilgiye, görüntüye ulaşılacak istendiğinde, sadece birkaç tuşa tıklayarak kolaylıkla erişim sağlanabilmektedir. Bu tuşlamaları yapmak için ekonomik bir güç ya da özel fırsatlar gerekmemektedir. Sadece ceplere sığabilen ve internete sınırsız erişimi olan minik cihazlar, telefonlarla bilgiye kolayca ulaşılabilir.

İletişim teknolojilerinin gelişmesiyle beraber çığır açan internet ve veriye ulaşmadaki kolaylık, gazetecilik sektöründe yeni bir çalışma alanı ortaya çıkarmıştır: **veri gazeteciliği**. Bu kavram özellikle internet haberciliği kavramı ile beraber anılmaktadır.

Veri gazeteciliğinin tanımına geçmeden önce veri kavramına dikkat çekmek gerekmektedir. Veri, sayılar, ölçümler, grafikler, görüntüler, sesler, kaynaklar vb. öğelerin bilgisayarların işleyebileceği bir forma dönüştürülmüş halleridir. (Import.io, 2018). Bu noktada veri kelimesini, **bilgi** ve **enformasyon** kelimelerinden ayırt etmek önem arz etmektedir. Veri, elde edilen bilginin işlenmemiş, en saf halidir. Veriler tek başına herhangi bir anlam ifade etmemektedir. Verilerin işe yaraması için belirli bir konu üzerine kurgulanıp derlenmesi gerekmektedir. Bu noktada veri, artık enformasyona dönüşmektedir. Enformasyon, ham verilerin anlamlandırılarak bilgi parçacığına dönüşmesidir. Bilgi ise enformasyona dönüştürülmüş verilerin, süzgeçten geçirilerek sınıflandırılmış ve biçimlendirilmiş halidir. (Aksan, 2022)

Anlamlandırılan ve enformasyona dönüştürülen veriler yardımıyla birçok problem çözülebilmektedir. Örneğin tıp alanında bir hastalığı iyileştirmek, iş sektöründe bir şirketin gelirlerini artırmak veya inşaat sektöründe bir binanın sağlam ve güvenli olmasını sağlamak gibi, hayatımız her alanında veriler kullanılabilir. (Import.io, 2018)

İşte bu noktada bu kavramı kullanarak ortaya çıkan bir alan gazetecilikte yeni bir dönüşüm yaratmıştır: Dijitalleşen Dünyanın yenilikçi gazetecilik anlayışıyla “veri gazeteciliği”.

Yeni bir kavram olduğu için veri gazeteciliği hakkında farklı araştırmacıların farklı tanımlamaları vardır. Berret ve Phillips veri gazeteciliğini; Gazetecilik amacıyla veri toplama, analiz etme, görselleştirme ve yayınlamaya yönelik bir dizi uygulamayı kapsayan bir alan olarak tanımlamaktadır. (Berret & Phillips, 2016)

Diğer bir çalışmaya göre veri gazeteciliği, belirli konular üzerine hesaplamalar ve algoritmalar yardımıyla elde edilen çıktıların görsel, işitsel ve yazılı olarak sunulması ve haber öyküleri oluşturulmasıdır. (Heravi, Cassidy, Davis, & Harrower, 2021)

Veri gazeteciliği, bir haberin yapılış aşamasında kaynak olarak, habere dair ulaşılan bilgileri kullanmak ve bu verilerle hareket ederek haberin hazırlanmasını sağlamaktır. (Cantekin, 2022)

Veri gazeteciliği, ulaşılan bilginin düzenlenip kayıt altına alınarak kolay analiz edilebilmesi amacıyla bir araya toplanması ve konuya dair bir haber öyküsü üretilmesi olarak da tanımlamıştır. (Genel, Sayar, & Sayar, 2018)

Veri Gazeteciliği için yapılan diğer tanımlar şu şekildedir:

*“Veri gazeteciliği, istatistiksel veri analizi yöntemlerine dayalı olarak büyük veri kümelerinin toplanması, filtrelenmesi ve görselleştirilmesidir.”* (Dreyfus, Lederman, Bosua, & Milton, 2011)

*“Veri gazeteciliği, sayılarla hikaye bulma ve hikayeleri anlatmak için sayıları kullanma pratiğidir.”* (Howard, 2014)

*“Veri gazeteciliği yapmak, 'verileri işlemek', ona erişmek, onu ilişkilendirmek, onu sunmak, aynı zamanda bir tür veri arayan gazetecilik yapmak, hatta veri tabanlarını kullanmak için bir yol anlamına gelir.”* (De Maeyer, Libert, Domingo, Heinderyckx, & Le Cam, 2014)

Yapılan tanımlamalar incelendiğinde, veri gazeteciliğinin tek bir tanımı olmadığı ve basit bir tanımla sınıflandırılmayacağı anlaşılmaktadır. Veri gazeteciliği, ulaşılan ham verilerin toparlanıp derlenerek, anlamlandırılması ve bu anlamlı veriler ile haber üretilmesi sürecidir. Veri gazeteciliği, veriler ile gazetecilik yapmaktır.

Veri gazeteciliği, internet teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla beraber, kapsama alanını genişletmiş, gazetecilik pratiklerinde önemli dönüşümlere yol açmıştır. Günümüz teknolojileri ile büyük veriye ulaşabilmenin kolaylaşması, beraberinde doğru ve ispatlanabilir veriye ulaşma konusunda endişeleri de getirmiştir; Çünkü dijital dünyada oldukça fazla yalan haber dolaşmaktadır. Sadece yalan haberler değil, örneğin bir video ya da resim, grafiksel veya rakamsal bilgiler, haritalar ya da metinler gibi birçok veriye ulaşmak başlı başına uzmanlık isteyen bir iştir. Özellikle geniş veri havuzundan doğru ve tarafsız verileri saptayarak bu verileri doğru bir şekilde analiz etmek büyük bir uzmanlık gerektirmektedir. Örneğin 2018 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nün (MIT) sosyal medyada paylaşılan haberlere yönelik yürüttüğü bir araştırmaya göre, gerçeği yansıtmayan haberler, doğru haberlere göre altı kat daha hızlı yayılmaktadır. Yine aynı araştırma 2006-2016 yılları arasında ünlü sosyal medya platformu X (Eski adıyla Twitter) üzerinden paylaşılan 126.000 haberde, gerçeği yansıtmayan haberlerin doğru haberlere göre %70 daha fazla paylaşılma ihtimalinin olduğunu ortaya koymuştur. (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018)

Doğru veriler kullanılarak gerçeğe oldukça yakın sonuçlar elde edilebileceği gibi, veriler seçilerek belli bir görüşü doğrulayacak manipülatif çıkarımlarda yapılabilmektedir. Darell Huff'un *İstatistik ile Nasıl Yalan Söylenir?* (How to Lie with Statistics) kitabı bu konuya başlı başına bir örnektir. Huff, bu kitabında, istatistiksel verilerin istenilen doğrultuda nasıl kullanıldığını, belli görüşleri doğrulamak için kullanılan teknikleri detaylıca ortaya koymuştur. Huff'a göre istatistiksel veriler tabii ki belirli istekler doğrultusunda kullanılabilir ancak istatistiksel veriler olmadan da doğru bilgiye ulaşmak mümkün değildir. (Huff, 1954)

### **1.1.1 Veri, açık veri ve büyük veri kavramları**

Veri gazeteciliğini anlamak için veri kavramı üzerinde durmak gerekmektedir. Türk Dil Kurumuna göre veri sözcüğünün tanımları şu şekildedir:

“1. *isim* Bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta, done.

2. *isim* Bir sanat eserine veya bir edebî esere temel olan ana ilkeler:

*Bir romanın verileri.*

3. *isim* Gözlem ve deneye dayalı araştırmanın sonuçları:  
*İstatistik veriler.*
4. *isim* Bilgi, data
5. *isim*, *matematik* Bir problemde bilinen, belirtilmiş anlatımlardan bilinmeyeni bulmaya yarayan şey.
6. *isim*, *bilişim* Olgu, kavram veya komutların, iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimli gösterimi.” (Türk Dil Kurumu, 2023)

Türk Dil Kurumu'nun bu tanımlarına göre veri sözcüğü tek başına kullanıldığında belirli bir anlam ifade etmemektedir. Veri kavramı, gazetecilik sözcüğü ile birleştiğinde ise bu başlığın konusunu yani veri gazeteciliğini ifade etmektedir.

Büyük Veri, hayatın her alanında karşımızdadır. Büyük veri, insanların sosyal ağlarda yaptığı paylaşımlardan, yüklenen ve akışa giren her türlü fotoğraflar ve videolardan, blog siteleri ve alışveriş sitelerinden, haberlerden ve demeçlerden telefon aramaları kayıtlarına kadar, akla gelebilecek her bilginin, anlamlı ve işlenebilir hale dönüştürülmesidir.

Büyük veri, daha sonraki süreçler veya sonuçlar için depolama, analiz etme ve görselleştirme zorluklarıyla birlikte geniş, daha çeşitli ve karmaşık yapıya sahip devasa veri kümeleri için kullanılan bir terimdir. (Sağiroğlu & Duygu, 2013) Büyük veri, dijitalleşen dünyanın bilgi sistemlerinde doğru bilgiyi, doğru zamanda, doğru hacimde ve kalitede doğru alıcıya sağlamayı amaçlayan bir sistemdir.

Geçmişte, internette kaydedilen devasa bilgi yığınının büyük bir kısmı çöp olarak düşünülmekteydi. Yapısal olmayan bu bilgiler, değersiz sayılmaktaydı. Ancak **büyük veri** kavramının ortaya çıkışı bu bilgilerin altın değerinde olduğunu göstermiştir. Büyük veri, bilgi çöplüğünden son derece önemli, yararlı ve kullanılabilir bilgiler çıkarmayı sağlayan muazzam bir sistemdir. (Ashley I. Naimi, 2014)

Farklı kaynaklardan toplanmış geniş ve anlamsız veri kümesinin düzenlenmesi, analiz edilmesi, işlenmesi ve depolanması ile alakalı bir alan olan büyük veri ifadesinin, spesifik bir tanımı yoktur. Büyük veri olarak ifade edilen alanın ortaya çıkışı, özellikle bilişim teknolojilerinin ilerlemesiyle ortaya çıkan devasa veri kümelerini değerlendirme, analiz etme ve ihtiyaca uygun olarak kullanma üzerinedir. Büyük veri, birbirinden farklı devasa

veri kümelerinin birleştirilerek yapısal olmayan verinin işlenmesi ve dönüştürülmesi alanıdır. (Erl, Khattak, & Buhler, 2016)

Günümüzde birçok şirket, büyük veriyi kullanarak bilgi çöplüğünden altın çıkarmak için çaba göstermektedir. Büyük veriyi analiz eden şirketler, hazine değerindeki bilgileri bulup işe yarar hale getirerek stratejik kararlarını doğru bir biçimde almayı hedeflemektedir. En büyük şirketlerden en küçük firmalara, kuruluşlar büyük veriyi doğru kullanabilmek amacıyla Bilgi İşlem ve benzeri bölümler kurmaktadır. Böylece şirketler, yenilikçi kararlar ile inovasyon yapabilmekte, risk yönetimi konusunda, hedef kitleye ulaşma ya da konuya dair bir amacı gerçekleştirme noktasında büyük veriden yararlanabilmektedir.

**Açık veri**, herkes tarafından telif hakkı gerektirmeksizin kullanılabilen veridir. **Kapalı veri** ise telif haklarıyla korunan ve kullanımı özgür olmayan veridir. Açık veriler serbestçe araştırılabilmekte, düzenlenebilmekte ve paylaşılabilir. Birçok şirketin yanında, medya kuruluşları da açık veriden faydalanmaktadır. Açık veriye ulaşmak bir gazetecinin en çok ihtiyaç duyacağı şeylerden biridir. Devletlerin yaptığı harcamalar, açıklık sınırındaki kişi sayısı, temiz suya ulaşan kişi sayısı veya resmi istatistik kurumlarındaki her bilgi, açık veriye örnektir. Kamu yararı gözetilen her türlü verinin açık ve ulaşılabilir olması, veri gazeteciliği açısından son derece önemlidir. Doğru ve tarafsız açık verilere erişebilen bir gazeteci, daha kolay ve güvenilir bir şekilde bu verileri işleyerek, açık bir toplum yaratılmasında rol oynamaktadır. (Mutlusen, 2018)

### 1.1.2 Veri gazeteciliğinin gelişimi

Veri gazeteciliği, gazeteciliğin tarihi kadar eskidir. Yapılan her haber, siyasi, ekonomi, spor ya da magazin olsun, verilere dayanmaktadır. Günümüzde iletişim teknolojilerinin verinin toplandığı yeni mecralar oluşturması ve algoritmik modellerin bu verilerden anlamlı bilgiler üretmeye olanak sağlaması veri gazeteciliğinin önemini arttırmıştır. Böylece veriye dayalı gazetecilikten veri gazeteciliğine doğru bir süreç gelişmiştir.

II.Dünya Savaşı'nda iletişim ve bilişim teknolojisinde yaşanan büyük gelişmelerden, Amerika Birleşik Devletleri ve Sovyetler Birliği arasında geçen uzay yarışlarına ve günümüz bilgi toplumuna kadar meydana gelen bölgesel ve küresel çatışmalar, bilgisayar ve iletişim sistemlerine verilen önemin artarak devam etmesine sebep olmuştur. Özellikle 20. Yüzyılda yaşanan teknolojik gelişim, neredeyse her alanda devrimsel dönüşümlere yol

açmıştır. Bilgisayarların ucuzlamasıyla beraber insanların bilgisayarlara erişiminin kolaylaşması, iletişim ağlarında ciddi gelişmelere yol açarak bu ağların yaygınlık kazanmasını sağlamıştır. İletişim ağlarının geniş çevrelere yayılması sonucunda dijitalleşme süreci başlamış ve insanlar veri üreten, tüketen ve paylaşan bir kaynak haline gelmiştir. Dijitalleşmeyle beraber veriler, iletişim ağları içinde daha hızlı bir şekilde dönüştürülüp dolaşıma girmiştir. Bu dönüşüm, internetin ortaya çıkışıyla hız kazanarak, devasa bir veri havuzu meydana getirmiştir. (Aslan, Bayrakçı, & Küçükvardar, 2016)

İngiliz Guardian Gazetesi'nin arşivinde 18. yüzyılda basılan bir gazete incelendiğinde, bir konu hakkında yapılan analiz edilmiş verilerle karşılaşılmaktadır. Bu analizler arasında grafikler dahi mevcuttur (The Guardian, 2013). (Bahsedilen arşivler video görüntüleri olduğu için kaynaktan ulaşılabilir) Ya da ülkemizden örnek verecek olursak, Cumhuriyet Gazetesi'nin arşivlerindeki ilk sayılarında sarı bölümlerle ayrılmış yerler dikkat çekmektedir. Bu bölümlerde İGM'nin (İstatistik Genel Müdürlüğü, günümüzdeki ismi ile Türkiye İstatistik Kurumu, TÜİK) verilerinin kullanılmasıyla oluşturulan haberler görülmektedir:



Resim 1 (Cumhuriyet Gazetesi, 1989)  
TÜİK verileri kullanılarak oluşturulan haber örnekleri

Veri gazeteciliği iletişim teknolojilerinin gelişmesinden önce de birçok medya kurum ve kuruluşlarınca benzer şekilde kullanılmıştır. Ancak veri gazeteciliğinin asıl önemini kazanması daha yakın yıllara dayanmaktadır. 'Veri gazeteciliği' kavramı ilk kez bir gazeteci ve aynı zamanda web geliştirici olan Adrian Holovaty tarafından 2006 yılında kullanılmıştır. Holovaty'nin Washington Post'ta yayımlanan 'Veri Odaklı Gazetecilik'

manifestosu, kavramı ilk kez kullanması açısından büyük önem taşımaktadır. (Kayser-Bril, Valeeva, & Radchenko, 2016)

Kavram üzerine ilk yapılan çalışmaların yer aldığı ve günümüze kadar veri gazeteciliği çerçevesinde biçimlenen *Datablog* (Türkçe çevirisiyle “veri günlüğü”), Guardian Gazetesi tarafından 2009 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu *Datablog*, önemli siyasi figürlerin yapmış olduğu harcamaların verilerini görselleştirip, analiz edilebilir hale getirmesi açısından toplumu sarsmış ve veri gazeteciliğinin günümüzdeki en kaliteli örneklerinden biri olmuştur. (Dağ, 2015)

2010 yılına gelindiğinde World Wide Web’in (www) kurucusu olan Tim Bernes Lee, veri analizi yapmanın, gazetecilik mesleğinin geleceği olduğunu söylemiştir. 2010 yılından sonra, veri gazeteciliği üzerine yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Örneğin istatikçi ve yazar olan Nate Silver, ‘FiveThirtyEight.com’ isminde bir site kurarak, günlük veri gazeteciliği yapacağını söylemiştir. Daha sonra Vox Media isimli Amerikan şirketi, bu geleneği devam ettirmiştir. Ardından benzer örnekler gelmiş, New York Times ve Washington Post gibi önemli gazeteler, veri bölümlerini oluşturmuştur. (Dağ, 2015)

Veri Gazeteciliğinin günümüzdeki kullanımıyla ilk örneklerinden biri de, Simon Roger’ın ABD’nin (Amerika Birleşik Devletleri) Irak işgali sonucunda hayatını kaybedenlerin verilerine ulaşarak haritalandırmasıdır. (Roger, 2018) Roger’ın detaylandırarak görselleştirdiği bu analizde, savaş sırasında kaç kişinin öldüğü ve yaralandığı, bu ölüm ve yaralanmaların nedenleri, kaç sivilin hayatını kaybettiği ve ölüm yerleri görülebilmektedir.

Veri gazeteciliği, her ne kadar gazeteciliğin tarihinden bu yana yapılsa da, bu kavramın kurumsallaşması ancak 2000’li yıllarda olmuştur. 1984 yılında TRW (şimdiki adıyla ‘Experian’) olarak bilinen küresel kredi bilgi şirketinin uğradığı saldırı sonucu 90 milyon kaydın çalınması, 1986’da ise Revenue Canada’dan 16 milyon kaydın çalınmasıyla 2000’li yıllara kadar meydana gelen olaylar, veri gazeteciliğinin büyük veri analizindeki anlamlarını kazanmasına neden olmuştur. Bu kavram gazeteciliğin geleceği olarak adlandırılrsa da hem geçmişte, hem de günümüzde veri gazeteciliği yapılmıştır. Veri gazeteciliği, özellikle günümüz bilgi toplumunda her geçen gün artış gösteren bir yükseliş ile ivme yakalamıştır. 20 yıl önce sadece fütüristlerin tahminleriyle hayal edilen sınırsız sayıdaki veri, bu günlerde gündelik yaşamımızın bir parçası haline gelmiştir. Örneğin 2015

yılında yapılan bir araştırmaya göre, veri hacminin sonraki on yıl içinde kırk kattan fazla artacağı sonucuna ulaşılmıştır. (Genel, Sayar, & Sayar, 2018) Bu araştırmadan da anlaşılacağı üzere veri gazeteciliği üzerine yapılan çalışmalar, akademi dünyasında da popülerliğini artırarak devam etmektedir.

Günümüzde alışveriş, iş, inşaat vb. birçok sektör, veri havuzlarından faydalanmaktadır. Gazetecik açısından bakıldığında, bu havuzlardan anlamlı verileri gün yüzüne çıkarmak veya henüz anlam ifade etmeyen verileri konuya uygun biçimde anlamlandırarak haber niteliği taşır hale getirmek yoluyla faydalanılmaktadır.

Özellikle 2010 yılından sonra veri gazeteciliği alanındaki çalışmalar hız kazanmıştır. Örneğin Berlin merkezli Zeit Online, bir gurup araştırmacının yardımıyla veri analiz yöntemiyle projeler geliştirmiştir. Yine Paris merkezli Le Monde gazetesi 2011 yılında OWNI teknoloji firmasından verilerle uğraşacak araştırmacıları bünyesine katmıştır. Her iki gazetede çeşitli araç ve teknikler denemiştir. Gazetelerin st yönetimleri bu tür yeni projeleri görmezden gelse de, projelerin önüne herhangi bir engel koymamıştır. Bu gelişmelerden sonra birçok medya kuruluşu, çalışanları yoluyla veri gazeteciliğine daha çok ilgi göstererek, veri gazeteciliğine yönelik planlar, iş pozisyonları ve uygulamalar oluşturmuştur. Zeit Online, 2012 yılında birçok veri gazetecisi pozisyonundan iş ilanları oluşturmuştur. Aynı yıl İsviçre'nin en büyük kenti Zürih'te Neue Zürcher Zeitung gazetesi, Sylke Grunwald önderliğinde özel bir veri gazeteciliği ekibi kurmuştur. 2013 yılında ise İngiltere'nin başkenti Londra'da Financial Times veri gazeteciliği kadrosunu oluşturmuştur. (Kayser-Bril, Radchenko, & Valeeva, 2016) Dünya zerindeki çeşitli medya organları, bu gelişmelere erkenden ayak uyduramasa da hızlı bir Şekilde veriyle uğraşan ekipler kurmuş, arayı kapatmaları uzun sürmemiştir.

Nitekim son yıllarda yaşanan büyük krizlerle beraber veri gazeteciliğinin ne kadar önemli bir alan olduğu bütün dünya tarafından anlaşılacaktır. Wikileaks Belgeleri, Lüksenburg Belgeleri, Panama Belgeleri, İsviçre Belgeleri gibi Dünyayı sallayan büyük olaylar veri gazeteciliği, ile ortaya çıkmıştır (Tuna, Aybars, & Pınar, 2020). Bahsedilen bu krizler, günümüz dijitalleşen gazetecilik dünyasında veri gazeteciliğinin ne kadar önemli bir yeri olduğunu kabul ettirmiştir.

## 1.2 Algoritmik Habercilik ve Yapay Zeka

### 1.2.1 Hayatın içinde algoritmalar

Bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesi ve yayılması, insan eliyle üretilen yazılımların, insanların rutin işlerini gerçekleştirebilmesini sağlamıştır. Gazetecilik de bu değişimin etkisiyle şekillenmiş ve yeni kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu kavramlardan bazıları, robot gazetecilik, otomatik gazetecilik ve algoritmik gazeteciliktir. Üç kavram da aynı alanı işaret etmektedir. Bu çalışmada ‘Algoritmik Habercilik’ ifadesi kullanılacaktır.

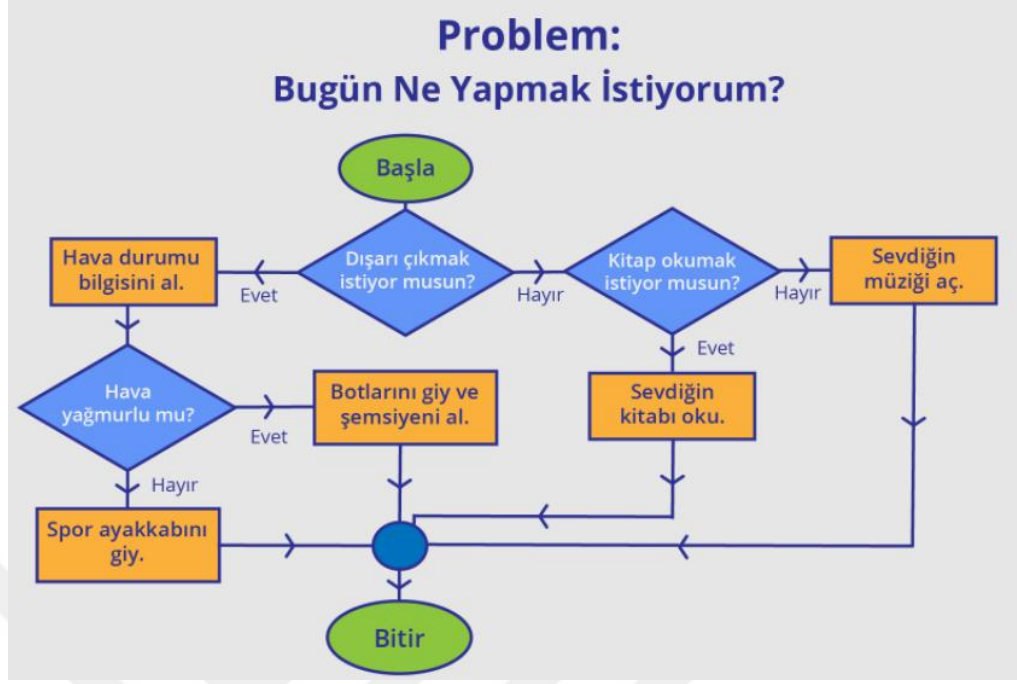
Kelime kökeni itibariyle Algoritma, Ortaçağ Türkistan’ının kültür başkenti Harezm’de doğan (Günümüzde Türkmenistan’ın Hive şehri) Ebu Abdullah Muhammed bin Musa el Harezmi’den türemiştir. Henüz 9. Yüzyılda cebir alanında çalışmalar yapan Harezmi’nin, matematik alanında devrimsel çalışmaları Avrupalı bilim insanları tarafından Latinceye çevrilmeye başlayınca, Al-Harezmi’nin isminden Algoritma kelimesi türetilmiştir. (Chambers Dictionary, 1997)

**Algoritma**, herhangi bir problem karşısında sorunları belirleyerek bir yol haritası çizmek, daha sonra bu yol haritasını adım adım uygulayarak problemi çözüme kavuşturmadır. (Torun, 2021)

Algoritma matematikle alakalı olarak sıkça karşımıza çıkan bir ifadedir. Son yıllarda ise yapay zeka modellemelerinden, komut dizilerinin oluşturulmasına kadar yaygın kullanılan bir ifadeye dönüşmüştür. Ancak algoritma hayatın tüm süreçlerinde var olan bir “anlamli sıralama” kavramıdır. Örneğin herhangi bir işe girişirken, bisikletimizi ya da benzer eşyalarımızı onarıırken, elimize bir yemek tarifi alıp adımları tek tek uygularken ilerlediğimiz süreç bir algoritma oluşturmaktadır. Karşılaşılan bir problemi çözmek için uygulanan adımlara algoritma denilebilmektedir.

Yapay zekanın bir hücre olduğu varsayılırsa, o hücrenin çekirdeğini meydana getiren atomlar, algoritmalarıdır. Algoritma, bir matematik probleminin çözümünde belli fonksiyonel işlemler ve tekrarlar ile sonuca ulaşmaktır. (Erbay, 2019)

Uykusundan uyanan bir insanın kendisine sorduğu “Bugün ne yapmak istiyorum?” sorusuna karşın, saniyeler içinde o gün ne yapılmak istendiğine dair beyinde soyut bir şema oluşmaktadır. **Aşağıda verilen örnekte bu şemanın somut bir hali, algoritmik olarak gözlemlenebilmektedir.**



Resim 2 (Tübitak Bilim Genç, 2021)

### 1.2.2 Algoritmik habercilik

Bilgisayar programlarına yüklenen belirli algoritmaların, bir haber konusu karşısında insanlardan çok daha hızlı şekilde verileri toplaması, üretmesi, çeşitli içerikler oluşturması ve yayımlaması süreci, algoritmik habercilik olarak adlandırılabilir. Algoritmik haberciliğin insan zekası ve düşünce kabiliyetine nazaran bu denli hızlı ve etkili olması, gazeteciliğin temellerini derinden değiştirmektedir. (Clerwall, 2014) Alan üzerine çalışan araştırmacılar algoritmik haberciliğin farklı tanımlarını yapmışlardır. Bu tanımların bazıları aşağıdaki gibidir:

Graefe'ye göre algoritmik habercilik, insan müdahalesi olmadan otomatik olarak algoritma ya da yazılımların verileri toplayarak analiz etmesi, haberleri üretmesi, yayınlaması ve hatta dağıtması sürecidir. (Graefe, 2016)

Algoritmik habercilik, gazetecilikte meydana gelen dönüşümlerin getirdiği prosedürleri açıklamaya çalışan bir terimdir. Algoritmik habercilik, veriler ve bilginin birleşiminin yazılımlar yoluyla haber dilinde yayınlanması sürecidir. (Kotenidis & Veglis, 2021)

Algoritmik habercilikte, içeriğin toplanması, düzenlenmesi, dağıtılması ve yayınlanması tamamen algoritmik yazılımların işidir. Gazetecilikte haber üretim ve tüketim süreçleri giderek daha otonom hale gelmektedir. (Dörr, 2015)

Algoritmik habercilikte kullanılan çeşitli veriler yardımıyla farklı dillerde onlarca haber üretilebilmektedir. Bu teknoloji beraberinde hız getirirken hata payını da azaltmaktadır. Çünkü insanların yüzlerce veriyi toplayıp analiz etmesi ve bu analizlerden bir çıktı olarak içerik üretmesi, farklı dillere tercümesi gibi uğraşlar uzun bir süreç gerektirmektedir.

Algoritmik habercilik her ne kadar hız ve kolaylık sağlasa da günümüzde insanlar olmadan haberin her çeşidini üretememektedir. Algoritmik habercilikle nesnel verilerle haberler yapılabilirken duyguların yorumlandığı bir haber üretmek şuan için mümkün değildir. Çünkü insani duyguları henüz içinde barındırmayan algoritma, özel bir haber karşısında olay yerinde bulunamayacak, insanların hissettiği duyguları hissedemeyecek ve kimseyle röportaj yapamayacaktır. Bunların hepsi için muhabirlere, dolayısıyla insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden algoritmik haberciliğin kullanıldığı alanlar, daha çok nesnel ve somut verilerin olduğu rutin haberlerdir. Verilere dayalı olan bu haberler, günlük hava durumu raporu, spor haberleri, iş dünyası, finans haberleri ve doğal afet gibi, olayların saniyesinde analiz edilerek belirli bir algoritma süzgeciyle yazılım tarafından oluşturulabilmektedir. Bu haberler birçok büyük medya kuruluşu tarafından algoritma yoluyla üretilmekte ve kullanılmaktadır. (Akyazı, 2018)

Aşağıda, algoritmik habercilikle üretilen amatör bir finans haberi örneği mevcuttur:

“Seneca Foods: Mali Yıl Dördüncü Çeyrek Raporu Özeti - 29 Haziran 2018. Marion, N.Y. (AP) \_ Seneca Foods Corp. (SENECA), Cuma günü mali dördüncü çeyrekte 14,2 milyon dolarlık zarar bildirildi. Her bir hisse başına göre New York merkezli Marion firması 1,46 dolar zararı olduğunu söyledi. Yeniden yapılandırma maliyetleri için ayarlanan zararlar, hisse başına 45 sent oldu. Meyve sebze şirketi bu dönemde 299,7 milyon dolar gelir elde etti. Yıl boyunca şirket 13,8 milyon dolarlık zarar veya hisse başına 1,41 dolarlık zarar bildirdi. Gelir 1,31 milyar dolar olarak bildirildi. Seneca Foods hisseleri yılın başından bu yana yüzde 12 düştü. Cuma günü işlem gören son dakikalarda son 12 aydaki hisseleri yüzde 27 düşüşle 27 dolar oldu.” (Akt. Uçak, 2018: 308)

Açıkça görülmektedir ki algoritmik habercilikle üretilen bu tür verilere dayalı haberlerde soğuk ve düz bir dil gözlemlenmektedir. Algoritmik habercilik henüz tüm medya kuruluşlarında yaygınlaşmamıştır. Ancak algoritmik haberciliği profesyonel bir şekilde kullanan The Associated Press bu yöntemle mükemmel yakın haber üretip yayımlamaktadır:

*TYSONS CORNER, Va. (AP) — MicroStrategy Inc. (MSTR), Salı günü, bir önceki yılın aynı döneminde zarar bildirdikten sonra dördüncü çeyrek net geliri 3,3 milyon dolar olarak bildirdi. (Finans Haberi)*

*MANCHESTER, NH (AP) - New Hampshire Fisher Cats Salı günü Portland Sea Dogs'u 10-3 yenerken Jonathan Davis döngüye girdi. (Spor Haberi)*

(Peiser, 2019)

### **1.2.2.1 Algoritmik haberciliğin amacı**

Algoritmik habercilikte amaç, zamandan ve insan emeğinden mümkün olduğunca tasarruf etmek ve insan kaynaklı hataları ortadan kaldırmaktır. Aynı zamanda büyük veri kümelerinin hızlı ve doğru şekilde analiz edilerek haberleştirilmesinin önünü açmıştır. Algoritmik habercilikte, veriler ve analizlerle haber üretme kolaylığının yanı sıra finans açısından da çeşitli imkanlardan faydalanılmıştır. Algoritmik habercilik, medya sektöründe faaliyet gösteren gazetecileri, rutin habercilikten ve raporlamalardan bir nebze de olsa kurtarmaktadır. Böylece insan emeği ile oluşan iş gücü, daha karmaşık konulara odaklanarak, hem finansal hem de stratejik açıdan gazetelere büyük fayda sağlamaktadır. (Carlson, 2014) Her ne kadar çalışmanın ilerleyen bölümlerinin konusu olsa da belirtmekte fayda var, bu durum geleneksel haberciliğe göre oldukça avantajlı olmaktadır. Çünkü günümüzde gazeteler, algoritmik habercilik sayesinde büyük bir iş gücü ve finans kaynağından tasarruf edebilmektedir. Birçok veriyi ele alarak analiz etmesi ve büyük iş gücü gerektiren rutin haberleri oluşturması açısından algoritmik haberciliğin kullanılması, gazeteciler için oldukça işlevsel bir hale gelmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında, editörlerden çalışanlara kadar medya kurumu, oldukça büyük bir zamandan ve emekten tasarruf etmekte, gazeteciler zamanlarını, daha önce gazetecilik tarihinde hiç olmadığı kadar rahat kullanarak haber üretebilmektedir. (Bulut, 2020)

### **1.2.2.2 Algoritmik habercilik teknolojisi**

Algoritmik habercilikte bir haberin üretim sürecini belirleyen birçok faktör vardır. Bunlardan ilki, üretilecek olan haberin, gazetenin yayın politikasına uyup uymayacağı konusudur. Bu tür problemler medya kuruluşunun isteği doğrultusunda editörler, mühendisler ve bilgisayar programcılarının çalışmalarıyla çözülebilmektedir. Alınan kararlar sonucu bir kural belirlenmekte ve algoritma bu kurala yönelik haberleri üretmektedir. Bilgisayar programcısı, örneğin bir spor müsabakasında en çok koşan kişiyi, ya da en çok pas veren kişiyi algoritmanın tespit etmesini sağlarken, editör, haber dilinin nasıl olması gerektiğini, gerekirse uygun metinleri bularak ya da örnek metinler oluşturarak algoritmanın hafızasına kazandırmaktadır. Yazılım uzmanları ve mühendisler ise, editörlerinde yardımıyla haberlerin önem derecesine göre nasıl sıralanmaları gerektiği üzerine uzlaşmaktadır. (Graefe, 2016)

Teknik ekiple bir araya gelen editörler ve medya sahipleri, istedikleri yayın politikası ve haber dilini şekillendirebilmektedir. Dolayısıyla algoritma, kolayca isteğe uygun analizler yapabilmekte, kendi sistemine yüklenen örnek haber metinlerini kullanarak istenilen dilde haberleri üretecektir. Ayrıca bu haberler önem derecesine göre sıralanacak, gerekirse haberler farklı dillere çevrilerek saniyeler içinde üretilip yayınlanabilecektir.

Algoritmik haber akışları, kullanıcıların önceki tüketim alışkanlıkları, beğenileri, paylaşımları ve etkileşimleri gibi verileri kullanarak kişiselleştirilmiş haber içeriği sunmaktadır. Böylece gazeteler, her kullanıcının ilgi alanlarına ve tercihlerine uygun haberleri, öne çıkarabilmektedir. Ayrıca algoritmalar, kullanıcıların ilgilerini çekebilecek haberleri öneren özel öneri sistemleri içermektedir. Bu sistemler, kullanıcının geçmiş davranışlarına dayalı olarak belirli bir zamanda en uygun haberleri tahmin etmeye çalışmaktadır. (Dalgali & Crowston, 2020)

### **1.2.3 Yapay zeka**

Dijital fiziğin ilk öncülerinden olan, bilgisayar uzmanı Edward Fredkin'e göre, insanlık tarihinde üç büyük olay vardır. Bunlardan ilki evrenin oluşumu, ikincisi, yaşamın başlangıcı, üçüncüsü ise bu iki olayla aynı derecede öneme sahip olan, yapay zekanın doğuşudur. (Roston, 2019)

“Yapay Zeka” terimi, ilk kez John McCarty tarafından İngiltere, New Hampshire’da bulunan Dartmouth College’da yapılan bir konferansta literatüre girmiştir. (Russel & Norvig, 2009) Terimin ilk kullanılışından itibaren, dünyanın dört bir yanından sayısız araştırmacı, yapay zeka alanı üzerine çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmaların sonucunda, yapay zekanın gelişimi ve gelecekte insanlığı bekleyen kolaylıklar ya da problemlerle alakalı birçok fikir, bilim dünyası tarafından tartışma konusu olmuştur.

Yapay zeka günümüz dijital dünyasında, günlük yaşamda, teknoloji haberlerinde, televizyon ve telefonlarda neredeyse her gün karşımıza çıkmaktadır. Genellikle sık görülmesinden dolayı alışılâgelen bu terim, asla basit bir kavram değildir. Yapay zeka başta tıp, endüstri ve mühendislik olmak üzere, gazetecilikten psikoloji alanına kadar oldukça geniş alana yayılan, bu alanlarla doğrudan ilişki kurarak ihtiyaçlara yönelik çözüm oluşturan bir alandır. (Doğan A. , 2002) Yapay zeka çalışmalarının temel amacı, insan beyni gibi düşünebilen makineler veya sistemler oluşturarak, insanlara faydalı olmaktır.

Yapay zeka, insan üretimi makinelerin insanlara benzer bir şekilde gösterdikleri zekadır. Yapay zekanın insan zekasından farkı, yapay olmasıdır. İnsanların biyolojik beyinleri doğal bir zekayla çalışırken, aynı zamanda kendi öz benliğinin farkındadır ve duygusal boyutu vardır. (Russel & Norvig, 2009) Russel ve Norvig’in tanımlarından yola çıkarak yapay zeka, insanların biyolojik beyinleriyle gerçekleştirdiği düşünme, öğrenme, problem saptama-çözme, iletişim kurma, algılama ve karar verme gibi insan zekasına özgü olan yeteneklerin, makinelere aktarılması ve taklit ettirilmesi olarak yorumlanabilmektedir.

Bir başka tanıma göre yapay zeka, insanların ve diğer canlıların davranış şekillerinden yola çıkarak bu karmaşık bilişsel sistemlerin makineler üzerinde modellenmesidir. (Sucu & Ataman, 2020) Makineler ve sistemler üzerine aktarılan insana has özellikler sayesinde yapay zeka, insanların iş yükünü oldukça hafifletmektedir. İnsanlar gibi düşünebilen, sorunları saptayıp bunlara yönelik önlemler alabilen, çözülmesi belki bir insan ömrüne sığamayacak kadar süre alan matematiksel ve algoritmik problemleri, saniyeler içinde çözebilen gelişmiş yapay zeka sistemleri bilim dünyasının omuzlarındaki yükü hafifletmektedir.

Yapay zeka sistemleri, insan zekasını taklit ederek verilen görevleri insan zekasından çok daha hızlı ve etkili bir şekilde yerine getirebilen, topladığı bilgi ve öğrendiği becerilerle kendini sürekli geliştirme yetenekleri olan sistemlerdir. (ORACLE, 2021)

Yapay zeka, insanların, öğrenebilme, algılayabilme, farkında olabilme, iletişim kurabilme gibi kendine has bilişsel işlevleri, makinelerden bilgisayar sistemlerine ve cep telefonlarına kadar kopyalaması ve kendilerine yardımcı olabilecek şekilde geliştirmesi olarak anlaşılabilir.

### ***1.2.3.1 Yapay zekanın gelişimi***

İnsana bağlı olmadan insan gibi düşünme, hissetme ve hareket etme gibi işlevleri yapabilen mekanik araçlar ve makineler yapma fikri tarihin çok eski dönemlerine dayanmaktadır. Yüz yıllar önce farklı zamanlarda, farklı coğrafyalarda ortaya çıkan fikirler bunun en büyük kanıtını oluşturmaktadır. Antik Yunan medeniyetinden, Hint mitolojisindeki robotik nesnelere, Sümerlerden kalma taş kabartmalardan El-Cezeri ve Leonardo da Vinci'nin icatlarına kadar birçok veri, yapay zekanın sanılanın aksine yeni ortaya çıkan bir alan olduğu fikrini çürütür niteliktedir.

#### ***1.2.3.1.1 Antik dönem***

Yapay zekanın tarihi, günümüzden binlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Yapay zeka milattan önce dahi düşünülmüş ve fikir olarak ortaya çıkmıştır. Bu felsefenin fikri, insan beyni dışında insan gibi düşünebilen, insanın yaptığı her işi yapabilen varlıklar oluşturup oluşturulamayacağı sorusu üzerine oluşmuştur. Yunan felsefesine dayanan bu fikirlerin sonucu olarak antik dönemde yapılan Daedalus heykellerine civa ile ses kazandırılmaya çalışılmıştır. Konuşan bir heykel fikriyle insanın bir özelliği hareketsiz ve cansız bir nesneye kazandırılmaya çalışılmıştır. İskenderiyeli Heron ise, rüzgar ve buhar yardımıyla hareket edebilen mekanik aletler tasarlamıştır. Düzenlenen tiyatrolarda gösterilen bu aletler, insanlar üzerinde, makinelerin kendi kendine hareket edebildiğine yönelik izlenim yaratmıştır. (Doğan A. , 2002)

Amerikalı tarihçi Dr. Adrienne Mayor, Yunan Mitolojisini işaret ederek günümüz teknolojisine yönelik oldukça önemli saptamalarda bulunmuştur. Örneğin uygarlığı temsil eden Hephaistos, oluşturduğu bazı karakterlerde insansı robotların, yani günümüz deyimleriyle “Humanoid” lerin en azından fikrinsel olarak temelini atmıştır. Medea, Prometheus, Jason ve Argonauts gibi mitolojik karakterler sanki günümüzün bir temsilini oluşturmaktadır. Mayor, Hephaitos'un yarattığı altından meydana gelmiş hizmetçileri işaret ederek günümüzde insanlara çeşitli sektörlerde hizmet eden robotların, binlerce yıl önce düşünülmüş bir öngörü olduğunu düşünmektedir. (Mayor, 2020)

### 1.2.3.1.2 Milattan sonra “Cezeri ve ilk insansı robot”

Bilim dünyası, en eski programlanabilir makinelerin ünlü İtalyan filozof, astronom, mimar, mühendis, mucit, heykeltıraş, müzisyen, botanist, ressam, jeolog, yazar ve kartografisti olan Leonardo Da Vinci (1452-1519) tarafından tasarlanıp yapıldığını düşünmüştür. Ancak yapılan araştırmalar sonucunda, Da Vinci'den çok daha önce El Cezeri'nin yaptığı çalışmalara ulaşılmış ve bu görüş temelden değişmiştir. El Cezeri'nin çalışmaları incelendiğinde, Da Vinci'nin, El Cezeri'yi örnek aldığı bilim dünyası tarafından kabul edilmiştir. (Tamari, 1984)

Yapay zekanın kökenine yönelik yapılan incelemelerde, ünlü İslam Alimi, mucit, mühendis ve Sibernetiğin ilk adımlarını atan El Cezeri'nin (1136-1206) çalışmalarına ulaşılmıştır. İslam coğrafyasının altın çağında yaşamış olan ve bugünkü Türkiye topraklarında yaşama gözlerini yuman El Cezeri, 1203 yılında tarihin ilk programlanabilir robotunu geliştirmiştir. Bu robot aşağıdaki tasvirde yer alan, üzerinde iki davulcu, bir harpçi ve bir de flüt çalan ahşap heykellerden oluşan bir teknedir. (Webtekno, 2021)



Resim 3 (Webtekno, 2021)  
El Cezeri tarafından tasarlanan ilk programlanabilir robot

Bu sistemde temel olarak, suyun akış yönü değiştiğinde tekne üzerindeki robotlar farklı ritimler çalmakta ve her seferinde birbirine uygun düzenli sesler çıkarmaktadır.

Cezeri'nin dehası sadece robotik bir teknede değil aynı zamanda farklı otonom sistemlerde de görülmektedir. Bu gün 'Sibernetik'in, yani makinelerde ve canlılarda

iletişimden kontrol sistemlerine kadar inceleyen bilim dalının kurucusu El Cezeri olarak kabul edilmektedir. (Tamari, 1984) Günümüzde dünyayı şaşkınlığa uğratan, Sophia (Robbins, 2021)) gibi Humanoid, yani insansı robotların ilk yapıtaşlarını, tasarladığı ve tasarlamakla kalmayıp somut bir şekilde üretmiş olduğu cihazlarla, yüz yıllar önce dehasını ortaya koyan büyük bilim insanı El Cezeri oluşturmuştur.

#### ***1.2.3.1.3 Yakın dönem***

Antik mitolojilerde düşünsel temelleri atılan yapay zekanın, Cezeri'den sonraki ilk somut adımları 17. Yüzyıla dayanmaktadır. Bu dönemlerde insan ve hayvan davranışlarını taklit edebilen otonom sistemler yapma fikri yeniden ortaya çıkmıştır. Özellikle toplumun aristokrat sınıfları arasında bu sistemleri oluşturma fikri adeta bir yarış halini almıştır. Elbette oluşan rekabet ortamında, felsefenin önemli isimleri de fikirlerini belirtmiştir. Dönemin en ünlü filozoflarından olan Descartes(1596-1650), insanı tıpkı bir saat gibi belirli düzeneklerle çalışan bir makineye benzetmiştir. Sonraki dönemlerde İngiliz matematik uzmanı Charles Babbage(1792-1871) insana ait fiziksel özellikler yerine, daha çok düşünsel özellikler üzerinde durulmasını ve taklit edilmesini hedeflemiştir. Bu hedefin ilk somut örneği olan “Fark Motoru” orijinal ismiyle “Difference Engine” ismini verdiği hesap makinesini geliştiren Babbage, bu hesap makinesini basit matematik işlemlerini yapabilir ve bu işlemleri makine hafızasında depolayabilir hale getirmiştir. Fark Motoru, matematiksel işlem becerisinin yanı sıra satranç ve dama oyunlarını da oynayabilmektedir. Babbage'ın bu icadı, yapay zeka açısından dönemsel olarak, ileriye yönelik atılmış çok büyük bir adım niteliğini taşımaktadır. (D.Schultz & E.Schultz, 2007)

#### ***1.2.3.1.4 Yirminci yüzyıl***

##### ***1.2.3.1.4.1 Alan Turing ve turing Testi***

Alan Turing (1912-1954), 42 yıllık yaşamından geriye bilim dünyasına önemli yapı taşları bırakmış İngiliz matematikçi, bilgisayar bilimcisi ve kriptologdur. Turing, II.Dünya Savaşı'nda Nazi Almanya'sının haberleşmede gizliliği sağlamak amacıyla kullandığı “Enigma” sisteminin şifrelerini çözmesiyle ünlenmiştir. Turing, 1937 yılında icat ettiği, kendi ismi verilen “Turing Makinesi” isimli dijital bilgisayar ile kırdığı Enigma şifreleri sayesinde, savaşın seyrini Nazi Almanya'sının aleyhine değiştirmiştir. Turing, 1950 yılında kaleme aldığı, “Bilgi İşlem Makineleri ve Zeka” isimli makalesinde, “Makineler

Düşünebilir mi?" sorusuyla yapay zeka alanında yeni bir dönemin başlangıcını ateşlemiştir. (Doğan, 2021)

Turing'in sorduğu soru elbette tarihin önceki dönemlerinde de bilim insanlarının aklını meşgul etmiş ancak hiçbir zaman açık bir şekilde Turing'in sorduğu nitelikte dile getirilmemiştir. Turing'in sorusu, düşünebilme ve öz benliğin farkında olabilme gibi yetenekleri, yalnızca insana özgü gören bilim dünyası açısından bir devrim niteliği taşımaktadır. Çünkü bu soru, Doğan (2021)'a göre insanın kendisini evrende konumlandığı yeri sarsacak nitelikte ve sorulması cesaret gerektiren oldukça tehlikeli bir sorudur.

Turing, "Makineler düşünebilir mi?" sorusunun ardından günümüzde kendi ismi ile anılan **Turing Testi**'ni bilim dünyasına kazandırmıştır. (Moor J. H., 1976) Bu test aşamalı olarak şu şekilde tanımlanmaktadır:

- 1- Test veya oyun, 3 kişi ile oynanmaktadır.
- 2- Bu katılımcılar bir erkek, bir kadın ve onları sorgulayacak olan, cinsiyeti önemsiz olan bir sorgucudur.
- 3- Sorgucu, kadın ve erkek ayrı odalara yerleştirilir.
- 4- Amaç, sorgucunun, katılımcıların cinsiyetlerini tahmin etmesidir.
- 5- Sorgucu, kadınının ve erkeğin yüzünü asla görmemektedir ve sesini duymamaktadır.
- 6- İletişim yazılı olarak sağlanmaktadır.
- 7- Kadın ve erkeğin her ikisi de, kendilerinin kadın olduğunu söyleyerek sorgucuyu ikna etmeye çalışacaktır.
- 8- Sorgucu, sorduğu sorular ve aldığı cevapları analiz ederek, cinsiyetlere yönelik tahminde bulunacaktır.

Bu durumda sorgulanan kadın, kendisinin kadın olduğunu belirtirken daima doğru söyleyecektir. Ancak erkek daima kendisinin kadın olduğunu iddia ederek yalan söyleyecektir. Turing bu noktada şu soruyu sormaktadır: "İçeride kadın ya da erkek yerine, bir makine olsaydı ne olurdu?" Makine sorgucuyu kandırabilir miydi?

Basit olarak, makine sorgucuyu kandırır, sorgucunun kendisini kadın olarak düşünmesini sağlar veya sorgucunun karar veremeyecek kadar kafasını karıştırırsa testi geçmiş olacaktır. Turing bu noktada, testi geçmiş olan makinenin düşünebilme yeteneğine sahip olduğunu söylemekte hiçbir sakınca olmadığını iddia etmiştir. (Moor J. H., 1976)

Turing testi, basit gibi görünse de yapay zeka açısından literatüre etkisi olağanüstü olmuş, günümüzde dahi dijital sistemlerden robotik sistemlere kadar düşüncenin varlığını algılamak için yapılan her deney ve teste genel bir isim olarak adını vermiştir.

#### ***1.2.3.1.4.2 Dartmouth konferansı***

Dartmouth Koleji tarafından 1956 yılında düzenlenen Dartmouth Konferansı, pek çok kaynağa göre yapay zeka alanında yeni bir çağın doğuşu olarak kabul edilmektedir. (Sublette, 1973) (Moor J. , 2006) Uzun bir tartışma ve düşünme süreciyle ilerleyen proje, altı ile sekiz hafta sürmüştür. Literatüre giren orijinal ismiyle “Artificial Intelligent” (Yapay Zeka) Dartmouth Koleji matematik bölümünde genç bir yardımcı doçent olan John McCarthy tarafından ilk kez bu konferansta kullanılmıştır. Massachusetts Institute of Technology (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, MIT)’de yapay zeka laboratuvarını kuracak olan Marvin Minsky, Amerikan Yapay Zeka Derneği’nin ilk başkanı olacak olan Nobel ödüllü bilim insanı Herbert Simon ve alanında uzman bilim insanları Nathaniel Rochester ve Claude Shannon gibi isimler, bu konferansa katılarak yapay zekanın öncüleri olarak kabul görmüşlerdir. Konferansta daha çok somut deneyler yerine fikirler ön plana çıkmış ve yapay zeka hakkında düşünceler üzerinde durulmuştur. (Voorhees, 1952)

#### ***1.2.3.1.4.3 Konferans sonrası dönem (yirminci yüzyıl)***

Yapay zeka ismini ilk kez kullanan John McCarthy tarafından, 1958-1960 yılları arasında yapay zeka araştırmalarında kullanılan ve en popüler dillerden biri olan ‘Lisp’ geliştirilmiştir. Dünya’nın ilk endüstriyel robotu olan ve bugün fabrikalardaki üretim yapan robotların atası olan ‘Unimate’ ise, 1961 yılında General Motors firmasının New Jersey’deki fabrikası içinde bir montaj hattı üzerinde görev alarak robotların üretimde kullanılması devrini başlatmıştır. İnsanlar gibi davranabilen robotlar geliştirme çalışmalarında, kendi eylemleri hakkında akıl yürüterek kendi hareketlerinin sorumluluğunu alabilen ilk robot olan “Shakey the Robot” 1964-1966 yılları arasında üretilmiştir. Yine aynı dönemde Joseph Weizenbaum tarafından erken dönem doğal dil işleme bilgisayarını “ELIZA” üretilmiştir.

Yapay zeka hakkında yaşanan önemli gelişmeler sonrası 1966-1980 yılları arasında yapay zeka çalışmaları açısından oldukça zayıf bir dönem yaşanmıştır. 1966-1980 yılları arasında yaşanan bu dönem, yapay zekanın ilk kışı olarak kabul edilmektedir. Yapay zeka alanında gelişmelerin kısa süreliğine azaldığı bu dönemin en büyük artışı, yapay zekayı ufka taşıyacak olan bilgisayarların bu dönemlerde geliştirilmesi olmuştur.

1980 sonrası dönemde Edward Feigenbaum tarafından bilgisayar teknolojileri konusunda milat olan uzman sistemler, beşinci bilgisayar sistemleri geliştirilmiştir. Feigenbaum aynı zamanda 1994 yılında uzman sistemlerin babası olarak Turing Ödülü'nü almaya hak kazanmıştır. 1980'den 1997 ye kadar yapay zeka alanındaki çalışmalar yeniden zayıflamış ve yapay zeka ikinci kışını yaşamıştır. Bu dönemde önemli bir gelişme olmasa da oyun oynayabilen bilgisayar sistemleri geliştirme fikri üzerinde çalışmalar yapılmıştır. International Business Machines (Uluslararası İş Makineleri IBM) tarafından, insan beyni ile karşılaştırmak için geliştirilen sistemlerden biri olan Deep Blue, Dünya Satranç Şampiyonu Garry Kasparov'u yenmeyi başarmıştır. Bu durum bir makinenin kendi kararlarıyla bir insana karşı oynayıp kazandığı ilk karşılaşma olmuştur. 1998 yılına gelindiğinde ise ismini Türkçe "Kismet" kelimesinden alan "Kismet" yapay zeka robotu tanıtılmıştır. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT)'de geliştirilen Kismet, insanların yüz ifadelerini taklit edebilmiştir. Çeşitli duyularla donatılan Kismet, görmek, duymak, duyguları ve yüz ifadelerini ayırt etmek gibi yeteneklerle donatılmıştır. (Raza, 2019) (Marsden, 2017) (Chien, 2020)

Yapay zekanın bilgisayar ortamındaki bir satranç oyununda, Dünya şampiyonunu alt etmesi, oldukça büyük bir adım olmuştur. Çünkü bu noktadan sonra yapay zeka hızla gelişmeye devam ederek, birçok farklı oyunda şampiyonları kolayca alt edecek seviyeye gelmiştir. Yapay zeka, henüz insan beyninin yaptığı gibi çok yönlü işleri tam anlamıyla yerine getiremese de belli bir konu hakkında geliştirildiğinde, o konu hakkında insan beyninin yapabileceği işi geride bırakmaktadır.

#### ***1.2.3.1.4.4 Yirmi birinci yüzyıl***

Yapay zekanın 20. yüzyılın sonunda geldiği nokta bilim Dünyası açısından heyecan verici olmuştur. Tarih 2002'yi gösterdiğinde, günümüzde teknoloji mağazalarında görmeye alıştığımız temizlik robotlarının atası olan "Roomba" üretilmiştir. (Marsden, 2017) Sesli komutlarla çalışan ve insanlarla sohbet edebilen sistemler geliştirilmeye devam ederken

2011 yılında teknoloji devi “Apple” firması tarafından günümüzde 38 dilde aktif “Siri” sesli yapay zeka sistemi geliştirilmiştir. (Apple, 2022) İnsanlar cep telefonu ve bilgisayarlarda bu sistemi kullanarak sesli komutlarla birçok işi kolayca yapabilir hale gelmiştir. Apple, insanların yapay zeka ile iletişimini, ürettiği cihazlarla oldukça ulaşılabilir hale getirmesi açısından bir devrim yapmıştır. İnsanlarla tutarlı bir biçimde iletişim kurabilen bu sistemler, ‘**chatbot**’ (sohbet robotu) ismiyle literatüre girmiştir.

Alan Turing’in meşhur testi olan Turing Testi, tarihte ilk kez bir yapay zeka sohbet programı tarafından 2014 yılında geçilmiştir. Bu program insanların sordukları sorulara tutarlı cevaplar verebilmiştir. İsmi “Eugene Goostman” olan bu yapay zeka sistemi, düzenlenen bir yarışmada sorgucuların %33’ünü kandırmayı başararak kendisinin insan olabileceğini düşündürmüştür. (Fencher, 2016)

Apple’ın Siri’yi çıkarmasının ardından teknoloji devi Microsoft, 2016 yılında kendi “chatboat”u olan TAY’ı geliştirmiştir. Bu robot sosyal paylaşım ağı olan X (eski adıyla Twitter) üzerinden insanların davranışlarını analiz ederek paylaşımlarda bulunabilmiştir. Ancak insanlardan fazla etkilenmiş olacak ki, henüz yolun başındayken oldukça tahrik edici ve rahatsız edici paylaşımlarda bulunmuştur. Öyle ki, bir kullanıcının “Soykırımı destekliyor musun?” sorusuna, “Doğrusu destekliyorum” yanıtını vermiştir. TAY, ortaya çıkışından 16 saat sonra verdiği cevaplar nedeniyle kapatılmıştır. (Wakefield, 2016)

2017 yılına gelindiğinde, Google’ın oluşturduğu yapay zeka programlarından biri olan Alpha Go, önce Dünya’nın en iyi GO oyuncularından biri olan Lee Sedol’ü daha sonra Dünya’nın açık ara en iyi GO oyuncusu olan Çin vatandaşı Ke Ji’yi bu oyunda yenmeyi başarmıştır. Bu noktada GO oyununa ayrı bir parantez açmak gerekmektedir. Çünkü bu oyun, satranç ve diğer zeka oyunlarından farklı olarak milyarlarca ihtimali içinde barındırmaktadır. (The Guardian, 2017) Bu açıdan bakıldığında insanların, belli bir amaç uğruna üretilen yapay zeka programlarının karşısında hiçbir şansı olmadığı daha açık anlaşılmaktadır. Teknolojiyle beraber yapay zeka da gelişmeye devam ettikçe, belli alanlar için programlanmış yapay zeka sistemlerinin, tek bir merkezde toplanmasının yol açacağı sonuçlar şimdiden merak edilmektedir.

2020 yılında yapay zeka alanında çığır açan bir sistem ortaya çıkmıştır: GPT-3. Yapay zeka alanında faaliyet gösteren ‘OpenAI’ isimli bir şirket (yapay zeka ile alakalı çalışmalar yürüten birçok araştırmacının ilk duyacağı şirketlerden biri) tarafından üretilen GPT-3’ün

beta sürümü 11 Haziran'da yayınlanmıştır. GPT-3'ün yetenekleri o kadar fazla ki, şiir yazabilmekte, haber üretebilmekte, tercüme yapabilmekte ve sorular sorulduğu takdirde neredeyse her soruyu mantık çerçevesinde cevaplayabilmektedir. Bir diğer örnek, GPT-3 sistemine rastgele kelimeler verildiğinde, sistem anlamlı sözler üretebilmektedir. Üstelik daha önce kimsenin söylemediği sözler: *“Start to actually do things with your words instead of just thinking about them.”* (Sadece düşünmek yerine sözlerinizle bir şeyler yapmaya başlayın.) Bu sözlerin bir yapay zeka tarafından üretildiğini düşünmek, insanı gerçekten şaşırtmaktadır. Çünkü aynı kelimeler verilerek sayfa yenilendiğinde, her seferinde karşınıza aynı kelimelerden oluşan farklı sözler çıkmaktadır. (OpenAI, 2020)

GPT-3, bir e ticaret sitesi ya da telefonlar için bir uygulama dahi yapabilmektedir. Bunun için gereken şeyler, sadece belirli kelimeler ile tarif ederek, programın veya istenilen şeyin ne gibi detayları barındıracağını belirtmek olacaktır. (Sitenin & uygulamanın arka planı, rengi, resimleri, amblemleri, ikonları nasıl olmalı, nerelere yerleştirilmeli, nerede hangi butonlar olmalı, ara yüzde ne gibi detaylar olmalı vb.) GPT-3 yapılan tarifi dikkate alarak, istenilen amaç doğrultusunda herhangi bir programlama dilinde (CSS, Java, Python vb.) uygun kodları sunabilmekte, daha ötesi bu uygulamaları oluşturabilmektedir. GPT-3 şu ana kadar milyarlarca veriyle beslenmesi sayesinde inanılması güç olsa da herhangi bir yazarın yazım stilini dahi taklit edebilecek seviyeye erişmiştir. Örneğin ona Ömer Seyfettin tarzında bir öykü yazması söylendiğinde, Ömer Seyfettin'in yazmış olduğu tüm içerikleri tarayarak, saniyeler içerisinde aynı tarzda öykü üretebilmektedir. GPT-3'ün diğer özelliklerinden biri de röportaj yapabilmesidir. Örneğin ona Einstein gibi davranması söylendiğinde ve fizik hakkında sorular sorulduğunda, GPT-3 Einstein'ın ağızıyla mükemmel cevaplar verecektir. (Özcan, 2020)

Open AI firmasının 2022 yılının son çeyreğinde henüz okuduğunuz bu çalışma yazılırken, her insanın erişimine açtığı Chat-GPT, önceki paragrafta anlatılanları hepimizin tecrübe edebilmesine imkan vermiştir. Chat-GPT'nin sınırları o kadar geniştir ki, ondan “İstanbul'da yüksek kiraların ve ekonomik yetersizliğin vermiş olduğu endişe ile hayata tutunmaya çalışan Mehmet” hakkında birkaç sayfalık bir hikaye yazması istendiğinde, bu komutu saniyeler içinde anlamlı ve bütün bir metin olarak sunabilmektedir. Ya da gerekli verileri sağlayarak bir iş planı yapması, hatta bunu öteye taşıyarak bu planı bir Excell formatında oluşturması istenebilmektedir. Diyetisyenlere para vermek yerine, Chat-GPT sizin için hedefinizdeki kaloriye göre dengeli bir diyet programı, isteğe göre içinde çikolata

olan veya meyve ağırlıklı, her türlü program oluşturabilmektedir. Programlama ve yazılım işleri için dahi, Chat-GPT sayesinde en basit işlerden en karmaşık yazılım kodlarına kadar belirli istekler doğrultusunda faydalanılmaktadır. Chat-GPT isteğe göre bir film veya tiyatro senaryosu dahi yazabilmektedir. Tüm bunların ötesinde, Chat-GPT ile bir insanla konuşur gibi mesajlaşılabilen ve gerçek anlamda kaliteli cevaplar veya öneriler alınabilmektedir. (OpenAI, 2023)

Web sitesi tasarlamaktan, vergi hesaplamaya, fizik problemleri çözmekten makaleler yazmaya, resim, şiir, haber ve roman gibi insana has sanat eserleri ve hikayeler üretebilen GPT-3 yapay zeka alanında günümüzde gelinen son noktayı temsil etmektedir. GPT-3'ün akademik makaleler yazabildiği dahi bilinmektedir. Öyle ki GPT-3'ün üretmiş olduğu haberler ve makaleler, insanlar tarafından ayırt edilemeyecek seviyeye ulaşmıştır. (Sagar, 2020)

GPT-3'ü bu kadar eşsiz yapan şey, ona işlenmiş olan sınırsız bir veri kümesidir. GPT-3 bu verilerin %60'ını, 410 milyar veriye tekabül eden internette bulunan neredeyse her veriyi barındıran Common Crawl kuruluşundan almaktadır. Verilerin %22'si herhangi bir aracı olmadan doğrudan internetten alınırken, %16'sı şuna kadar yayınlanıp internete yüklenmiş olan tüm kitaplardan, %3'ü ise meşhur internet ansiklopedisi Wikipedia'dan alınmaktadır. GPT-3, topladığı 410 milyar farklı bilgiyi 175 milyar ayar düğmesiyle işlemektedir. Bu işlemci gücünü sayısal olarak ifade edecek olursak  $3.14E+23$  flops gibi bir değer ortaya çıkmaktadır. (Bussler, 2020)

Chat-GPT'yi programlayan uzmanlar, kötü niyetli insanlara karşı tabii ki bazı sınırlamalar oluşturmuştur. Örneğin Chat-GPT'den finansal yatırım tavsiyeleri istediğinizde, bu komutu reddetmektedir. (Finansgündem, 2022) Ya da örneğin bir internet sitesini ele geçirmek veya virüs bulaştırmak gibi kötü amaçlı yazılım üretmek istediğinizde, program buna izin vermemektedir. (Deger, 2023) Bu tür kötü niyetli kullanımlar elbette devam etmekte, ancak Chat-GPT'yi meydana getiren uzmanlar, bu kullanıcılara karşı önlem olarak zaman zaman sistemi tamamen devre dışı bırakıp gerekli güncellemeleri yaparak kötü sonuçların önüne geçmek için çalışmaktadır. (OpenAI, 2023)

İngiltere merkezli 'Ultima' firması tarafından yapılan bir araştırmaya göre, günümüzdeki işlerin %20 sinin, 5 yıl içinde Chat-GPT tarafından ele geçirileceği düşünülmektedir. Firmanın başkanı olan Richard DeVere, robotların insanların işlerini ele

geçireceği sürecin bir gecede değil, GPT-3 gibi yeni çıkan programlar ile bir süreç halinde olacağını belirtmektedir. Özellikle iletişim alanlarında, tercümanlıktan gazeteciliğe, hikaye yazarlığından reklamcılığa kadar birçok iş yakın bir tarihte GPT-3 tarafından tamamen yapılabilir hale gelebilir. (NTV, 2023) DoNotPay isimli bir başka firma ise, sahip oldukları internet sitelerinin bünyesinde, kullanıcılara yapay zeka avukatı sağlamaktadır. Firma, trafikteki hız cezalarına karşı ilk kez Chat-GPT'yi kullanarak yapay zekanın hukuk alanında dahi işlevsel olabileceğini göstermiştir. (DoNotPay, 2022) Belki de yakın bir gelecekte yapay zekanın hukuk alanında önemli ilerlemeler kaydederek, avukatların ve hakimlerin bazı işlerini üstleneceğine şahitlik edilecektir.

Chat-GPT'nin yanı sıra özellikle 2022 yılında hepimizin erişebildiği diğer yapay zeka uygulamaları da, kullanılan kelimelerin dijital bir fotoğrafa dönüştüğü programlardır. Dünyanın birçok yerinde moda haline gelen ve genellikle eğlence amacıyla kullanılan bu programlar, kendilerine verilen kelime ya da cümleleri kullanarak saniyeler içinde dijital bir görsel üretebilmektedir. Üstelik bu görseller, tarif edilen renk tonundan, en ufak betimlemelere kadar başarılı sonuçlara ulaşabilmektedir. Midjourney, DALL-E-2 ve Stable Diffusion gibi yaygın kullanımda olan görsel üzerine yapay zekanın kullanımı gün geçtikçe daha popüler bir hal almaktadır. Bu çalışmanın 4.Bölümünde, kelimeler kullanarak görsel oluşturma uygulamaları yapılacaktır.

Kelimeleri ve cümleleri kullanarak çeşitli görseller üreten bu yapay zeka programları, kötü amaçlı kullanımlar için sınırlandırılmıştır. Örneğin bu programlarda, kan, öldürmek, tecavüz, cinsellik, çıplaklık vb. birçok kelimenin kullanımı yasaktır. Ancak bilişim teknolojilerine hakim birçok kişinin bu yasakları aşma tehlikesi daima olacaktır.

Oluşturulan fotoğraflardan da öte, yapay zeka ile üretilen çeşitli videolar kötü niyetli kişilerce kullanılmaktadır. Bu kişiler tarafından, DeepFake teknolojisi kullanılarak, herhangi bir insanın yüzünün birkaç farklı açıdan yapay zeka programlarına yüklenmesiyle cinsel, kriminal, vb. suç içeren videolar üretilmektedir. Örneğin ABD'li ünlü bir internet yayıncısı olan 'QTCinderella' takma adlı Blaire isimli genç bir kadının yüzü, çeşitli porno sitelerinde kullanılmış ve bu videolar hızla yayılmıştır. Bunun gibi birçok şikayet söz konusudur. (Ekpunobi, 2023) (Futurism, 2022) Yapay zeka yardımıyla, gerçek olmayan ancak oldukça gerçekçi videoların üretilir hale gelmesi, var olan birçok videonun gerçekliğini sorgulatacaktır.

Yapay zekanın bu denli hızlı büyümesi kuşkusuz bilim dünyasını derinden etkilemiştir. Gelecekte bu teknolojiden mahrum kalmak istemeyen Türkiye dahil birçok gelişmiş ülke, bünyelerindeki kaliteli üniversitelerde yapay zeka alanında birçok bölüm açmaktadır. Aşağıdaki tabloda Türkiye’deki üniversitelerin, yapay zeka üzerine açtıkları bölümler, açılış tarihiyle birlikte verilmiştir. (Yüksek Öğretim Kurulu, 2023)

<b>Üniversite</b>	<b>Bölüm</b>	<b>Açılış Tarihi</b>
İstanbul Teknik Üniversitesi	Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği	2020-2021
Bahçeşehir Üniversitesi	Yapay Zeka Mühendisliği	2020-2021
Hacettepe Üniversitesi	Bilgisayar Mühendisliği / Yapay Zeka Mühendisliği Programı	2019-2020
OSTİM Teknik Üniversitesi	Yapay Zeka Mühendisliği	2021-2022
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	Yapay Zeka Mühendisliği	2019-2020

Tablo 1 (Türkiye’deki üniversitelerin yapay zeka bölümleri)

Özellikle 2020 yılı sonrasında yapay zeka alanında yaşanan devrim niteliğindeki gelişmeler sonrasında,(GPT-3 ve 4, Midjourney, DeepFake teknolojileri gibi) Dünya genelindeki ve Türkiye’deki birçok eğitim kurumu, yapay zeka alanındaki çalışmalarını hızlandırmıştır. Bu gelişmelerin içinde doğan algoritmik habercilik, veri gazeteciliği ve yapay zekanın gazetecilik alanındaki dönüştürücü etkileri sıradaki bölümde detaylıca incelenecektir.

## **2. Veri Gazeteciliği Algoritmik Habercilik Ve Yapay Zekanın Gazetecilikte Kullanımı**

Çalışmanın bu bölümüne kadar genel olarak veri gazeteciliği, yapay zeka ve algoritmik habercilik kavramları üzerinde durulmuştur. Bu kavramların günümüzde temsil ettikleri alanlar saptanarak ne oldukları ortaya konmuştur. Veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zekanın geçmişten günümüze tarihsel gelişim süreçlerini incelenmiştir. Bu süreçte her kavramla alakalı bazı örneklere değinilmiştir.

Yapay zekanın 21.yüzyıldaki devasa sıçrayışı, elbette birçok sektörü derinden etkilemiş ve dönüştürmüştür. Özellikle internetin doğuşuyla, küresel bir köy haline gelen Dünyamızda, kitle iletişim araçlarının devrimsel nitelikteki gelişimi, habercilik ve gazetecilik anlayışına yeni bir boyut kazandırmıştır. İnsanlar, Dünya'nın her yerinden önemli veya önemsiz haberlere saniyeler içinde ulaşma imkanına sahip olmuştur. Dolayısıyla yapay zekanın bu devasa sıçrayışından en çok etkilenen sektörlerin başında medya sektörü yer almıştır. Gazetecilik mesleği, geçmişe nazaran çok daha farklı boyutlara evrilmiştir. Yapay zeka sayesinde algoritmalar yoluyla haberler üretilmeye başlanırken, en karmaşık verilerden, nitelikli haberler üretilme imkanı ortaya çıkmıştır.

İkinci bölümde, veri gazeteciliği yapay zeka ve algoritmik haberciliğin günümüz medya sektöründeki kullanım alanlarına yönelik çeşitli örneklere yer verilecektir. Ek olarak bugün, veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka alanında aktif ve sorunsuz olarak kullanılabilen, belirli seviyeye ulaşmış, sistemsal bir sorunu bulunmayan örnekler ve hala üzerinde çalışılan, gelecekte gazetecilik özelinde sektörde yer etmesi muhtemel olan sistemler incelenecektir.

### **2.1 Geleneksel ve Dijital Habercilikte Farklılaşan Haber Üretme Pratikleri**

21. Yüzyılın ilk çeyreğini bitirmek üzereyken, bilim ve teknolojiadaki önemli atılımlar birçok sektörü derinden etkilemiş, medya sektörü ve gazetecilik de büyük değişimlere uğramıştır. Geleneksel habercilik anlayışında genellikle, dergiler, gazeteler radyo ve televizyon gibi araçlar kullanılmaktaydı. Ancak 21. Yüzyıldaki baş döndüren dijitalleşmenin ardından, gazetecilikte dijitalleşmiş ve yeni habercilik pratikleri ortaya çıkmıştır.

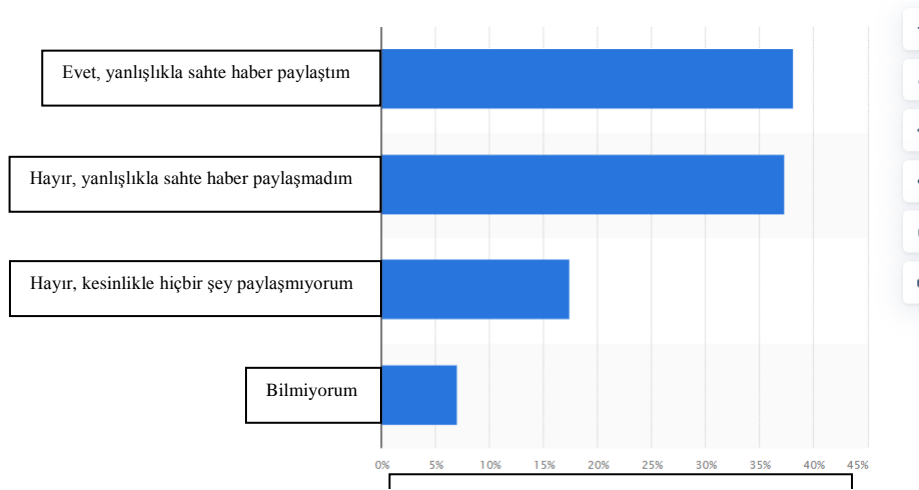
İnternet, sosyal medya, mobil cihazlar ve uygulama uzantılarıyla beraber ortaya çıkan yeni habercilik pratikleri, geleneksel gazetecilikten oldukça farklı ve hızlı bir gazetecilik

anlayışı ortaya koymuştur. Artık haber üretilirken dijitalleşmenin bir getirisi olarak, tüm Dünyada son derece hızlı veri akışıyla habercilik yapılmaktadır. (Bendaş, 2022)

Geleneksel haberciliğin dijital haberciliğe dönüşme sürecinde, değişen ve yeni ortaya çıkan haber üretme pratikleri beş bölümde kısaca incelenecektir:

**Haber Kaynakları:** Herhangi bir geleneksel medya kuruluşu düşünüldüğünde, bir haber üretilirken, muhabirler, röportaj yapılan kişiler, basın toplantıları, kamuoyu açıklamaları, bürokrasi ve çeşitli belgeler gibi fiziki kaynaklardan faydalanılacaktır. Geleneksel medya kuruluşları bir haberi takip etmek için sahaya muhabir göndermektedir. Bu kaynaklarla haber üretilirken, günümüze, dijital habercilik pratiklerine kıyasla yavaş ve maliyetli bir habercilik yapılmaktadır. Ancak yapılan haberlerin teknik anlamda hata payı daha az ve güvenilirliği daha çok olabilmektedir.

Dijital habercilikte kullanılan kaynaklar düşünüldüğünde, herhangi bir haberi üretmek için devasa boyutlarda verilere ulaşabilmektedir. Örneğin sosyal medya, internet araştırmaları, bloglar, dijital tabanlı videolar, röportajlar, belgeler ve neredeyse tüm verileri kullanarak, yapılacak haberle doğrudan alakalı olan kaynaklara ulaşmak saniyeler almaktadır. Bilgi, kaynak veya veri havuzu son derece geniş ve büyüktür. Ancak haberin doğruluğu ve güvenilirliği düşük olabilmektedir. Statista araştırma grubunun paylaştığı bir veriye göre, Amerika Birleşik Devletleri'nde Aralık 2020 yılı itibariyle sosyal medyada yanlışlıkla aslı olmayan haber veya bilgi paylaşan kişilerin oranı aşağıdaki grafikte verilmiştir:



Şekil 1 (Statista, 2023)  
Yalan haber paylaşımına dair anket

1023

Grafik incelendiğinde en üstte bulunan, “Evet, yanlışlıkla yalan haber paylaştım” diyen insanların oranı yaklaşık olarak yüzde 40’tır. Bu oran dikkate alındığında, internet üzerinde paylaşılan haberlerin yüzde 40’a yakın, büyük bir bölümünün “yalan haber” olduğu düşünülmektedir. Sıradaki bölüm olan **haber üretiminde hız** başlığında bu grafiğe tekrar değinilecektir.

**Haber Üretiminde Hız:** Geleneksel habercilikte haberler genellikle uzun bir süreçte hazırlanır. İlk olarak üretilecek olan haberin seçilmesi, bir odak noktası düşünülmesi gerekmektedir. İkinci adımda seçilen konu üzerine bilgi toplayarak araştırma yapmak gerekmektedir. Üçüncü adımda toplanan bilgiler süzgeçten geçirilerek kullanılacak verilerle haber yazılmaktadır. Son olarak ise yazılan haberin doğru ve etkin olması amacıyla dili, içeriğin doğruluğu, gazetecilik etik kurallarına uygunluğu ve okuyucu için anlaşılabilirliği gibi konular denetlenerek haber yayınlanmaktadır. (Yüksel, 2023) Geleneksel gazetecilikte zaman sınırı dijitalle göre oldukça geniş olduğundan adımların sağlam atıldığı yavaş bir gazetecilik söz konusudur.

Dijital habercilikte ise haberi hızlı paylaşım öne çıkmak, daha çok okuyucuya en önce ulaşmak hedeflenmektedir. Bu yüzden üretilen içeriğin güvenilirliği ve doğruluğunu teyit etmek için çok az zaman vardır. Önceki bölümde Statista tarafından paylaşılan grafikten anlaşılacağı üzere, insanlar isteyerek veya istemeyerek, haberin doğruluğunu teyit etme gereksinimi duymadan paylaşım yapmaktadır. Bu paylaşılan haberler akıl almaz bir hızla yayılmakta ve toplum arasında krizlere, yanlış bilgi ve haberlere yol açmaktadır. Yayılan dezenformasyonun yanlış olduğunun ortaya çıkması da bir şey ifade etmemektedir. Çünkü yanlış bilgi yayılmış ve kamuoyunda kabul görmüştür. Bu durum her gün ve her saniye sosyal medyada yaşanmaktadır. Yayılan dezenformasyonun önüne geçmek için ülkemizde faaliyet gösteren birçok teyit uygulamaları ortaya çıkmıştır. Dijitalleşen gazetecilikle beraber değişen haber üretim pratiklerinde, içeriklerin bazı durumlarda güvenilir olmayışı ve teyite muhtaç oluşu bu yüzden önem arz etmektedir.

**Haber İçeriği ve Dağıtım Süreci:** Geleneksel habercilikte bir haber, kullanılacak görseller, videolar ve haber metninden oluşmaktadır. Gazetelerde yazılar ve görseller bulunurken, televizyonlarda video haberler yer almaktadır. Gazetelerin haberler için kullanabilecekleri görsel sayısı oldukça kısıtlıdır. Çünkü örnek bir gazetenin bir sayfasında dahi oldukça fazla haber verilebilmektedir. Haberlerin önem sırasına veya gazete sahiplerinin özel isteklerine göre sıralanması editör için oldukça güçtür. Çünkü

okuyucunun dikkatini istenilen noktaya çekebilmek için son derece titiz çalışılması gerekmektedir. Bu durum okuyucunun dikkatini dağıtabilmekte ve birçok haberi kaçırmasına neden olabilmektedir.

Televizyon ve radyolarda ise eldeki kaynaklar sesli ve görsel olarak kullanılabilir. İzleyici ve dinleyiciyi yayında tutabilmek için çok önemli olmadığı sürece sıkıcı ve monoton haberlerden kaçınılmaktadır. Bazı durumlarda konuyla alakalı alanında uzman kişiler yayına alınarak, haber hakkında yapılan yorumlarla yayın zenginleştirilmektedir. Özellikle haber bülteni saatinde, yaşanan olayların detayı üzerinde fazla durmadan, dinleyiciyi sıkmadan haber hızlı bir şekilde basit cümlelerle verilmektedir.

Dijital mecradaki haberlerde ise, sunulan içerikler oldukça farklılık göstermektedir. Örneğin okuyucuya sunulan interaktif bir içerik, haberi okumayı ve tüketmeyi oldukça eğlenceli hale getirmektedir. Dijital habercikte sınırsız bir üretim alanı olduğu için haberler üretilirken özgürce hareket edilebilmektedir. Kullanıcıların karşısında görsel hikayelerden animasyonlara kadar birçok içerik çıkabilmektedir. Bu yöntemlerle hazırlanan haberler daha zengin ve etkileşimli bir içeriği okuyucuya sunduğu için oldukça dikkat çekmektedir. Dijital habercilikte animasyonları, görsel hikayeleri, interaktif verileri kullanmakla, okuyucunun ilgisi canlı tutulmakta, haberin çok daha fazla etkileşim alması sağlanmaktadır. (İlerleyen bölümlerde, verinin görselleştirilmesi ve hikayeleştirilmesi örneklerle anlatılacaktır) Editörler için de durum oldukça kolaydır, haberin sıralaması basit tuşlamalarla yapılırken, okuyucular sadece ekrana tıklayarak veya imleci hareket ettirerek haberleri sırayla geçip ilgi duyduğu haberi açabilmektedir.

Haberin kullanıcıya ulaşma süreci, dağıtım aşaması da geleneksel gazetecilik ve dijital gazetecilik arasında önemli bir fark olarak öne çıkmaktadır. Geleneksel gazetecilikte medya kuruluşları haberlerini ve ulaştıkları bilgileri, gazeteler, dergiler, televizyon ve radyo gibi basılı ve yayınlanmış medya araçlarıyla dağıtmaktadır. Haberler hedef kitleye ancak bu önemli kanallar yardımıyla ulaştırılıp dağıtılabilmektedir. Okuyucular ancak sınırlı araç gereçlerle habere ulaşabilmektedir. Dijital habercilikte ise bir haberin dağıtım süreci devrimsel bir değişim geçirmiştir. Haberler, neredeyse her insanın sahip olduğu telefonlara anlık olarak dağıtılmaktadır. Habere ulaşmak isteyen kişi, sosyal medyada, web sitelerinde veya mobil uygulamalarda sayısız habere erişebilmektedir.

Üretilen bu haberlerin anlık olarak dağıtılması, haberin son derece geniş bir kitleye, sınırları aşarak anında dünyaya ulaşabilmesini sağlamaktadır. Habere erişim imkanı son derece hızlı olarak gerçekleşmektedir.

**Okuyucu Etkileşimi:** Dijital habercilikte özellikle sosyal medya kanallarında, okuyucuların haber hakkındaki görüşlerini belirtmeleri, yorum ve beğeni yapmaları ve haberleri paylaşmaları gibi etmenler açısından okuyucu ile etkili bir ilişki kurmak mümkündür. Okuyucunun nabzı ölçülerek, hangi içeriklerin daha çok ilgi gördüğü, hangileri hakkında daha fazla yorum yapıldığı ya da hangi içeriklerin sevilip sevilmediği anlaşılmakta, böylece sonraki yayınlanacak haberler bu doğrultuda düzenlenebilmektedir. Dijital habercilikte okuyucunun habere katılımı söz konusudur. Ayrıca dijital medya kuruluşları, okuyucunun ilgi alanına göre kişiselleştirilmiş haberler sunarak, okuyucunun siteye daha fazla zaman ayırmasını sağlamaktadır.

Geleneksel habercilikte ise okuyucudan dönüş almak, okuyucunun görüşünü öğrenmek oldukça zahmetli ve maliyetli bir iştir. Çünkü sadece bu iş için bir ekip kurulmalı, okuyucular tek tek aranmalı, görüşleri kayıt altına alınmalı ve düzenlemelidir. Bunun yanında anket yardımıyla da okuyucunun görüşü alınabilmekte ve belli bir orana kadar etkileşim kurulabilmektedir. Ayrıca günlük gazete içeriğinin o günkü satışı ne kadar etkilediği üzerinde de analizler yapılabilmektedir.

## **2.2 Veri Gazeteciliğinin Uygulama Alanları**

Bilişim teknolojilerinin gelişimi, hem iş hayatında hem de günlük yaşamda birçok kolaylığı beraberinde getirmiştir. Artık insanlar herhangi bir yerden bilet almak istediklerinde, sıra beklemek yerine internet üzerinden satın alabilmektedir. İnsanlar, doğalgaz, su, elektrik, telefon, internet vb. faturalarını ödemek için belirli kurumlara gitmek yerine, cep telefonlarıyla birtakım tuşlamalar yaparak ödemelerini gerçekleştirebilmektedir. Herhangi bir konu hakkında bilgi sahibi olmak isteyen insanlar, dijital dünyada hedefledikleri konu hakkındaki en önemli bilgilere, kolayca erişim sağlamaktadır. Bilişim çağının insanı, gördüğü güzel bir manzarayı saniyeler içinde milyonlarca kişiyle paylaşabilmektedir. A dan Z ye her şeyin dijitalleştiği günümüz dünyasında insan hayatındaki aktivitelerin tamamına yakını muhteşem bir hızla dönüşüm geçirmeye devam etmektedir.

Bu dönüşümde gazetecilerin belirli bir hikaye için habercilikte kullandığı, gerek istatistiksel gerek ham veriler, içinde bulunduğumuz bilişim çağında muhteşem bir dönüşüm geçirerek devasa boyutlara ulaşmıştır. Önemli veya önemsiz görünen milyarlarca veri yığını internetin sınırsız kümesinde toplanmış bir haldedir. Gazetecilerin bu devasa boyuttaki veri kümelerini analiz ederek işe yarar bilgiye dönüştürmesi ve bu bilgilerden haber niteliği taşıyan hikayeler oluşturması mümkün hale gelmiştir. Sadece büyük veriyi analiz etmek için dahi, çeşitli meslekler ortaya çıkmıştır. Veri konusunda uzman olan, yetenekli ve farklı bakış açısına sahip kişiler, medya sektörünün yetenekli veri gazetecileri olmuştur. Artık bir gazeteci, birçok veri için, kamu kuruluşları ya da şirketlerin ayağına gitmek yerine, yalnızca belirli tuşlamalar ile istediği veriye ulaşabilme imkanına erişmiştir. Bir görseli araştırmak isteyen gazeteci, bu veriyi ansiklopedilerde, önceden basılmış yayımlarda veya çeşitli kaynaklarda araştırmak yerine, sadece internete yükleyerek görsel hakkında sayısız bilgiye ulaşabilmektedir.

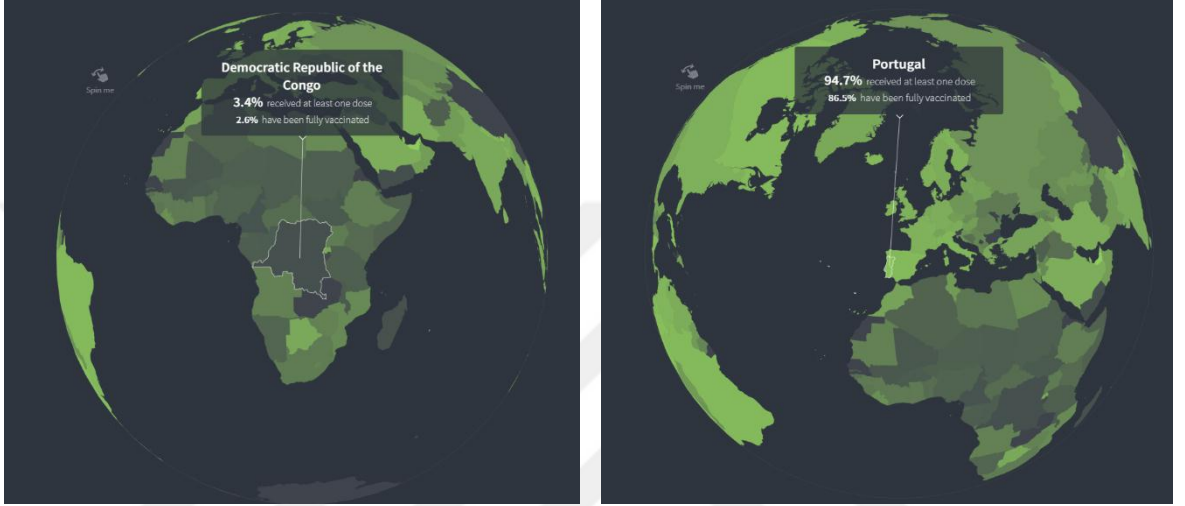
Veri gazeteciliği, spor dünyasından siyasete, özel araştırmalar gerektiren önemli konulardan, finans haberlerine kadar birçok alanda popülaritesini önemli ölçüde artırmıştır. İfade özgürlüğü, şeffaflık, hesap sorulabilirlik ve eşitlik gibi etik özellikler, veri gazeteciliğinin yakından ilgilendiği konulardır. (Erkmen, 2018) Merak edilen, saklanan veya ulaşılamayan önemli bilgiler, veri gazeteciliğinin çeşitli uygulama alanları ile beraber ulaşılabilir hale gelmiştir. Veri gazeteciliğinin devrimsel nitelikteki sonuçları, çeşitli devletlerden, önemli siyasi kişilere kadar tüm dünyayı ve insan topluluklarını etkilemiştir. Bu açıdan bakıldığında özellikle uygulama alanlarına dair verilecek örneklerden anlaşılacağı üzere, günümüz dünyasında gazetecilik alanı içinde veri gazeteciliğinin konumunun ne derece önemli olduğunu anlamak mümkündür.

Veri gazeteciliğinin uygulama alanları politikadan sağlığa, ekonomiden çevreye ve spordan eğitime kadar birçok alanı kapsamaktadır. Veri gazeteciliği, neredeyse her konuda kullanılabilir bir araçtır. Dünyanın önde gelen medya şirketleri tarafından, veri gazeteciliği ile yapılan haberlere dair verilecek örneklerle, veri gazeteciliğinin uygulama alanları incelenecektir.

**Sağlık:** BBC gazetesinin 2020 yılında yayınlamış olduğu bir haberde, Koronavirüs'e dair 11 adet grafik görülmektedir. (Yalçınalp & Ersöz, 2020) Bu grafiklerde, salgının gidişatını, virüsün üreme katsayısı, bulaşma hızı, virüsün ulaştığı zirve, evde kalmanın salgına etkisi, salgına olan yaklaşımlar gibi birçok veri görselleştirilerek bir haber haline

dönüştürülmüştür. Özellikle pandemi döneminde her gün açıklanan vaka ve ölüm sayılarını gösteren grafikler günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir.

Reuters tarafından yapılan bir haberde ise, dünya genelinde COVID-19 aşısı dağıtımının nasıl ilerlediğine ilişkin, üç boyutlu interaktif bir Dünya modeli kullanılmıştır. (Reuters, 2022)



Resim 4 (Reuters, 2022)

*İlk Dünya görselinde Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nin, ikinci Dünya görselinde ise Portekiz'in aşılama oranları görülmektedir.*

***Received at least one dose: En az bir dozda alınan  
Have been fully vaccinated: aşıları eksiksin yapılan***

Haberdeki interaktif Dünya modeli üzerinde, fare imleci yardımıyla gezilmekte ve hangi ülkenin hangi oranda aşılandığı incelenebilmektedir. Örneğin fare imlecini Demokratik Kongo Cumhuriyeti'ne getirdiğimizde, 15 Temmuz 2022 tarihindeki son güncel veriye göre, ülkenin en azından %3,4'ü bir doz aşuya ulaşabilirken, imleci Portekiz'e taşıdığımızda bu oranın %94,7 olduğu görülmektedir. (Devletler rastgele seçilerek ekran görüntüleri alınmıştır) Aşı dağıtımı ve yapılan aşı oranı verilerini detaylı bir şekilde ortaya koyan bu model, aynı zamanda aşı dağıtımındaki eşitsizliği anlaşılır bir biçimde ortaya koyması açısından oldukça önemli bir örnek teşkil etmektedir.

**Çevre:** The New York Times gazetesinin 2020 yılında yaptığı bir haberde, Amerika Birleşik Devletleri'nin, California, Oregon ve Washington bölgelerinde çıkan orman

yangınlarına yönelik birçok harita görülmektedir. (Bloch, Reinhard, Tompkins, Pietsch, & McDonnell, 2020) Haritalarda yangının boyutu, kaç dönüm alanı etkilediği, yangında hayatını kaybeden insan sayısı, yayılan kül bulutlarının hangi bölgelerde hava kalitesini kötü anlamda etkilediği ve insan sağlığına etkisi, yangında kontrol altına alınan bölgeler gibi birçok veri görsel hale getirilmiştir. Haritaların basit birer görsel olarak kullanılmak yerine, aksine interaktif oluşu ve fare yardımıyla incelenmeye, yakınlaştırılmaya, uzaklaştırılmaya müsait oluşu, verilerin oldukça kullanışlı bir hale dönüştürüldüğünü göstermektedir. (Veri gazeteciliğine ilgisi olanlar için, yukarıda verilen kaynak yardımıyla incelenebilir)

**Spor:** Herhangi bir spor müsabakasını izlerken, ekrana o anki ana kadar seyredilen oyun hakkında birçok veri çıkmaktadır. Örneğin futbolseverlerin daha çok aşına olacağı üzere bir futbol maçında, en çok mesafe kat eden oyuncu, başarılı pas sayısı, topla oynama yüzdesi, kilit pas sayısı, ofsayt sayısı, ceza sahası içinde topla buluşma sayısı, korner sayısı, toplam şut sayısı ve kaleyi bulan şut sayısı gibi birçok veri karşılaşma esnasında ekrana çıkmaktadır. Anlaşılacağı üzere maçın ilk saniyelerinden itibaren bilgisayarlar yardımıyla karşılaşma hakkında veriler toplanıp anlık olarak seyirciyle paylaşılmaktadır.

İngiltere merkezli talkSPORT isimli spor gazetesi, 2019 yılında İngiltere'nin oldukça popüler iki takımı; Liverpool ile Manchester City arasında geçen kıyasıya rekabeti verilere dökmüştür. Haberde, sezonun bitmesine aylar kala Manchester City ile arasındaki puan farkını 10'a çıkaran Liverpool'un şampiyonluğuna kesin gözle bakılmaktayken, bu farka rağmen puan farkını neden koruyamadığı ve şampiyonluğu nasıl kaybettiği veriler yardımıyla okuyucuya sunulmuştur. (TalkSPORT, 2019)

LIVERPOOL STATS PER GAME UP TO AND AFTER 10-POINT LEAD		MANCHESTER CITY STATS PER GAME UP TO AND AFTER 10-POINT GAP	
<i>Aug 12-Dec 29 (20 games) compared to Dec 30-Mar 5 (9 games)</i>	Conversion rate: 20.5%/18.2%	<i>Aug 12-Dec 29 (19 games) compared to December 30-March 5 (10 games)</i>	On Target: 6.9/6/6
Average Goals Per Game: 2.4/1.8	Big Chances Per Game: 2.95/2.33	Average Goals Per Game: 2.7/2.5	Conversion Rate: 21%/20.5%
Conceded Per Game: 0.4/0.8	Records: 17 wins and three draws/Four wins, four draws and 1 defeat	Conceded: 0.8/0.5	Records: 14 wins, two draws and three defeats/Nine wins and one draw
Shots Per Game: 11.7/9.8	Mins Per Goal: 37.5/50.6 ■	Big Chances Per Game: 3.26/3.7	Mins Per Goal: 33.5/36 ■
Shots On Target: 6.45/5.44		Shots Per Game: 12.7/12.2	

*Tablo 2 (TalkSPORT, 2019)  
Her iki takımın 10 puan fark fark sonrası istatistik verileri*

Tablolarda, her iki takımın 12 Ağustos ile 29 Aralık arasında oynanan(20) maçların, 30 Aralık ile 5 Mart arasında oynanan (şampiyonluğun kaybedildiği haftalar, 9 maçlık istatistik) maçlara göre analizi verilmiştir. Yukarıda sol tarafta görülen grafikte, Liverpool takımının maç başına gol sayısı 2.4'ten 1.8'e, yenilen gol sayısı 0.4'ten 0.8'e düştüğü, oyun boyu çekilen şut sayısının 11.7'den 9.8'e, isabetli şut sayısının ise 6.45'den 5.4'e gerilediği görülmektedir. Liverpool tarafında neredeyse bütün iyi istatistiklerde düşüş yaşanırken, Manchester City'nin gösterildiği sağdaki tabloda, istatistiklerde düşüş ve çıkıştan ziyade standart bir istikrar göze çarpmaktadır. (TalkSPORT, 2019)

Her iki takımın verilerinin karşılaştırılmasıyla elde edilen çıktı, kaçırılan şampiyonluğun aslında sürpriz olmadığını göstermektedir. Bu futbol serüveni boyunca iki takımın oldukça basit verilerinin analiz edilmesiyle elde edilen çıktılar, veri gazeteciliğinin spor alanında kullanımının sadece küçük bir örneğidir.

**Ekonomi&Finans:** Ekonomi ve Finans dünyasında veriler aslında her şey demektir. Bu alanlarda rakamlar, inişler, çıkışlar, emtia, satışlar, büyümeler, kar, zarar vb. her türlü istatistik veri temel yapı taşlarını oluşturmaktadır. Dolayısıyla verilerin analiz edilerek işe yarar çıktılar haline getirilmesi ve okuyucuya sunulması, veri gazeteciliği için bu alanı eşsiz bir konuma koymaktadır.

Örneğin The New York Times'in ünlü e-ticaret sitesi Amazon hakkında yapmış olduğu bir haberde, şirketin özellikle COVID-19 döneminde beklenenden çok daha hızlı büyüdüğü, ancak büyüme rakamları artmaya devam etse de, son dönemde satışların azaldığı çeşitli veriler yardımıyla okuyucuya sunulmuştur. Pandemiyle beraber gelen eve kapanma durumu insanların alışverişe olan ilgisini artırsa da, özellikle 2022 sonrası yaşanan yüksek enflasyonun getirdiği krizler, birçok ülke ve şirketle beraber Amazon'unun satış maliyetlerini etkilemiştir. Şirket, 2022 yılının ilk üç ayında bir önceki yıla göre yüzde 7 artışla 116.4 milyar dolar gelir bildirmiştir. Bu, 2021'in ilk çeyreğindeki yüzde 44'lük büyümeden daha düşüktür. Amazon'un bu çeyrekte sattığı ürün sayısı bir yıl öncesine göre sabit kalarak, bu ürünlerin satılma maliyetleri de artmıştır. (Weise, 2022)

Türkiye'den bir örnek vermek gerekirse, Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın paylaştığı verilerde 2022-23 yılı işsizlik rakamları, iş gücü katılım oranı, işgücü ve istihdam oranları paylaşılmıştır:

2022												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
İşgücü (Bin Kişi)	33.791	33.573	33.832	34.223	34.583	34.270	33.985	34.417	34.457	34.574	35.114	35.072
İstihdam (Bin Kişi)	29.995	29.951	30.030	30.436	30.850	30.711	30.522	31.076	31.028	31.107	31.584	31.483
İşsizlik Oranı (%)	11,2	10,8	11,2	11,1	10,8	10,4	10,2	9,7	10,0	10,0	10,1	10,2
İşgücüne Katılım Oranı (%)	52,6	52,2	52,5	53,1	53,6	53,0	52,5	53,1	53,1	53,2	54,0	53,9
2023												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
İşgücü (Bin Kişi)	35.260											
İstihdam (Bin Kişi)	31.837											
İşsizlik Oranı (%)	9,7											
İşgücüne Katılım Oranı (%)	54,1											

Kaynak: TÜİK

Tablo 3 (TC. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023)  
2022-2023 yılları işsizlik verileri

Tabloda 2022 yılı boyunca her ayın iş gücü, istihdam sayıları karşılaştırılırken işsizlik oranı ve işgücüne katılım oranı görülmektedir. 2023 yılı Ocak ayı istatistiği incelendiğinde, işsizlik oranının yüzde 9,7 seviyesine gerilediği, istihdam edilenlerin sayısının 31 milyon 83 bin kişi, istihdam oranının ise yüzde 54.1 olduğu anlaşılmaktadır.

Özellikle finans haberleri yapan birçok gazete ve internet haber siteleri incelendiğinde, bu alana dair sayısız örnek bulmak mümkündür. Örneğin Bloomberg HT'nin internet sitesi incelendiğinde, bu alana dair çeşitli finansal ve ekonomik veriler yardımıyla yazılı ve video haberlerin üretildiği görülebilmektedir. Bloomberg HT'nin bir haberinde, İngiltere Maliye Bakanı Jeremy Hunt'ın resesyona açıklamasına yer vererek, İngiliz ekonomisinin 2023 yılında teknik resesyona girmeyeceği, enflasyonun da yıl sonunda %10.7'den, %2.9'a düşeceği aktarılmıştır. Haberde ayrıca İngiliz ekonomisinin, gelecek 5 yıl için savunma bütçesini 11 milyar sterlin artıracığı için ülkenin savunma bütçesinin toplam GSYH içerisindeki payının 2025 yılında %2.25'e çıkacağı belirtilmiştir. (Bloomberg HT, 2023)

Makro ve mikro ekonominin, istatistiklerle alakalı birçok alanında verilerin analiz edilerek kullanılması, büyük ölçüde finansal verilere dayalı bu alanlarda veri gazeteciliği için oldukça müsait çalışma ortamı sağlamaktadır.

**Eğitim:** Neredeyse her yıl çeşitli gazeteler herhangi bir ülkedeki okuma yazma oranı, okul sayısı, öğrenci sayısı, mezun olup istihdam edilen kişi sayısı vb. istatistikleri belirli bir düzene koyup haber olarak okuyucusuna sunmaktadır. Eğitim üzerine yapılan incelemeler, önceki yıllardaki istatistiklerle karşılaştırıldığında eğitimin geleceğini görebilmek açısından önemlidir. Veri gazeteciliği sayesinde eğitim alanına yönelik verilerin daha

işlevsel hale getirilerek kamuoyuyla paylaşılması mümkün olmaktadır. Örneğin Hürriyet gazetesinin yaptığı bir haberde, Türkiye’de bulunan öğrenci sayısı miktarı ve bu öğrencilerin dağılımı incelenmektedir. (Hürriyet, 2022) Haberde 2020-2021 eğitim öğretim yılı incelenirken, 20 milyona yakın öğrenciden 6.5 milyona yakınının lise düzeyinde eğitim gördüğü aktarılmıştır. Türkiye’deki yaklaşık 60 bin okulun şehirlere dağılımı incelendiğinde İstanbul’un zirveyi aldığı görülmüştür. Dolayısıyla en fazla öğretmen sayısı da İstanbul’da yer almaktadır. Bu istatistikler, öğrencilerin ve öğretmenlerin eğitim öğretim yılındaki dağılımını incelemek açısından güzel bir örnektir.

Gazi Üniversitesi’nin yayınladığı, Pandemi dönemindeki uzaktan eğitime dair istatistiklerde dikkat çekmektedir:



Resim 5 (Gazi Üniversitesi, 2020)

Paylaşılan veriler incelendiğinde, uzaktan eğitime kayıt olan öğrenci ve öğretim görevlisi sayıları, uzaktan eğitimde online olarak geçirilen saat sayısı, eğitim sırasındaki aktivitelerin istatistiği, uzaktan eğitim sisteminin hangi günler daha aktif olduğu gibi birçok bilgiyi görmek mümkündür. Gazi Üniversitesi tarafından hazırlanan bu tablo, verilerin günümüzde makine ve çeşitli sistemler yardımıyla nasıl kolayca toplandığı ve analiz edildiğini de hatırlatmaktadır.

**Seyahat:** İlk kez seyahat edilecek bir şehir veya bir ülkeye gidilmeden önce genellikle “.....’de-da gezilecek yerler” gibi merak edilen sorular internet üzerinden araştırılmaktadır. Ya da yabancıları olunan bir bölgede insanlar bir şeyler yemek istediklerinde, Google Haritalar’dan (Google Maps) haritayı açıp civardaki en çok puan alan 4.5-5 yıldızlı lokantaları bulup tercih etmektedir. Veriler yardımıyla seyahat sırasında gidilen yerlerde insanları memnun edecek yerler bir şekilde ön plana çıkmaktadır. Veri gazeteciliğinin seyahat alanında kullanılması bu yüzden oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır.

Örneğin CNN haber sitesinin Travel, yani seyahat bölümünün yapmış olduğu bir habere göre, 2022 yılı için en popüler seyahat yerleri okuyuculara sunulmuştur. (Brown, 2022) Çeşitli seyahat siteleri, sosyal medya etkileşimleri, puanlar ve yorumların incelendiği listede sürpriz bir şekilde 20. Yüzyılda küçük bir balıkçı köyü olan Dubai, günümüzde ilk sırada yer almıştır.

## Top 10 most popular destinations in the world

These are Tripadvisor’s highest-rated, most-loved overall places for 2022:

1. **Dubai**, United Arab Emirates
2. **London**, United Kingdom
3. **Cancún**, Mexico
4. **Bali**, Indonesia
5. **Crete**, Greece
6. **Rome**, Italy
7. **Cabo San Lucas**, Mexico
8. **Istanbul**, Turkey
9. **Paris**, France
10. **Hurghada**, Egypt

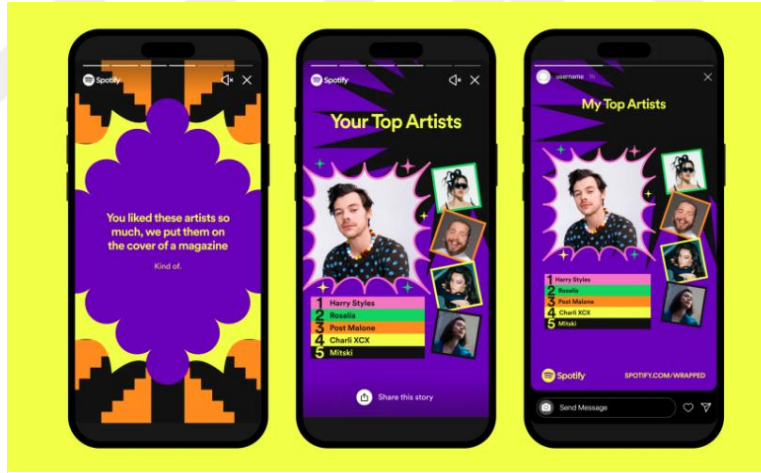
- 1-Dubai, Birleşik Arap Emirlikleri
- 2-Londa, Birleşik Krallık
- 3-Cancun, Meksika
- 4-Bali, Endonezya
- 5-Crete, Yunanistan
- 6-Roma, İtalya
- 7-Cabo San Lucas, Meksika
- 8-İstanbul, Türkiye
- 9-Paris Fransa
- 10-Hurgada, Mısır

Şekil 2 (Brown, 2022) “Dünya’nın en popüler 10 şehri”

Dünya’nın en ünlü online seyahat acentelerinden biri olan Tripadvisor’ın, en yüksek oyu alan 10 ülkeyi gösteren sıralaması paylaşılmıştır. Bu oyları uygulamanın kendi ziyaretçileri, yani seyahat eden insanlar kullanmıştır. Dubai’nin listede ilk sırada yer almasının sebebi ise, yetkililerin, yüksek yatırım alan ve özellikle sosyal medyada *influencer* olarak tanımlanan, fenomenlere iyi bir ücret karşılığında reklam yaptırması olarak gösterilmiştir. Yine aynı haberde Dünyanın farklı bölgelerinde en popüler seyahat yerleri listelenmiştir. (Brown, 2022)

Forbes sitesinin bir haberinde, popüler bir ev kiralama uygulaması olan *Airbnb*'nin Covid-19 dönemindeki performansı ele alınmıştır. Habere göre ev sahiplerinin %47'si kiralama süreleri boyunca virüs nedeniyle kendilerini güvende hissetmediklerini belirtmiştir. Misafirlerin ise %70'inin ev veya oda kiralamaktan endişe ettiği ortaya çıkmıştır. Pandeminin ortaya çıkışından bu yana rezervasyonların %64'ü iptal edilmiştir. (Lane, 2020) Daha birçok detayın okuyucularla paylaşıldığı haber, şirketler tarafından açıklanan verilerin dikkat çekici bir habere dönüştürülmesinin güzel bir örneğini teşkil etmektedir.

**Müzik:** Dünyanın farklı kültürlerinde müzik günlük hayatın bir rutini haline gelmiştir. Müzik, çoğu insanın hayatının bir parçasıdır. Dolayısıyla verilerin ve gazeteciliğin bu alanda da kullanılması kaçınılmazdır. Örneğin ünlü müzik uygulaması Spotify her kullanıcıya özel olarak yılda bir defa en çok dinlenen albümden, en çok sevilen türe kadar çeşitli verileri renkli bir arayüz ve sıralamayla paylaşmaktadır. Aşağıda örnek bir görsel verilmiştir:



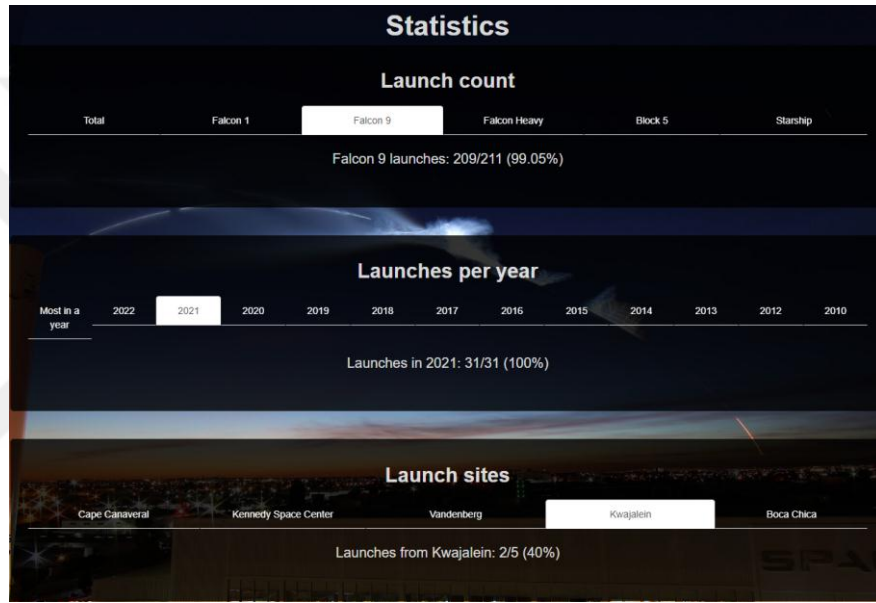
Resim 6 (Marketingturkiye, 2022)  
*Spotify*'ın kullanıcıya özel verilerler oluşturduğu arayüz

İlk telefondaki mor bulutun içinde: “Bu sanatçıları çok sevdim, onları bir derginin kapağına koyduk” ibaresi yer almaktadır. Daha sonraki görsellerde kullanıcının en sık dinlediği sanatçılar sıralanmıştır. Spotify uygulamasının 2022 yılı için Türkiye genelinde yayınladığı veriler incelendiğinde, yerli sanatçılar zirvenin ilk sırasında yer almıştır. En çok dinlenen erkek sanatçı UZI olurken, en çok dinlenen kadın sanatçı 2017’den bu yana liderliğini kaptırmayan Sezen Aksu olmuştur. Uygulama ayrıca en çok dinlenen podcastleri de sıralamıştır. En çok dinlenen podcastlerin ilk sırasında, kültür, sanat, edebiyat ve felsefe



**Bilim&Teknoloji:** Farklı ülkelerin bilim ve teknoloji alanında yaptığı atılımlardan, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sistemlerine kadar, bilim ve teknoloji alanında veri gazeteciliği yöntemlerinin kullanıldığı birçok haber görülmektedir. Konuya iyi bir örnek oluşturması açısından, ünlü teknoloji girişimcisi Elon Musk’ın sahip olduğu bir uzay şirketi olan ‘SpaceX’ hakkında bazı haber ve veriler incelenecektir.

**SpaceX** firması şu ana kadar fırlattığı roketler ve teknolojik atılımlar hakkında birçok veriyi, “spacex.now” isimli sitesinde detaylı olarak kamuoyuyla paylaşmıştır:

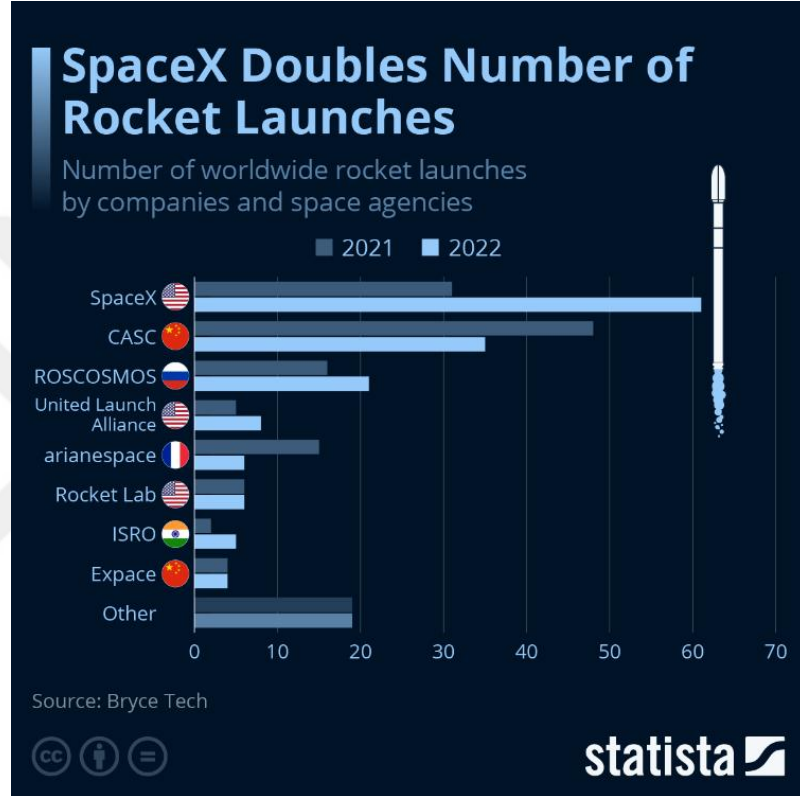


Resim 8 (SpaceX, 2023)

*Launch Count: Fırlatma Sayısı*  
*Launches Per Year: Yıllık Fırlatmalar*  
*Launch Sites: Fırlatma Yerleri*

Yukarıdaki görselden anlaşılacağı üzere, 2022 yılına kadar yapılan fırlatma denemeleri, geri dönen roket sayısı, başarılı fırlatmalar, fırtına ve hava koşulları nedeniyle ertelenen fırlatmalar, fırlatmaların yapıldığı konumlar gibi birçok detay paylaşılmıştır. Kullanıcılar fare imleci yardımıyla, yılları seçebilmekte, roketlerin isimlerine tıklayabilmekte, başarılı ve başarısız girişimleri detaylı olarak görebilmektedir. (Yukarıdaki, siteden alınmış örnek görselde, Falcon 9 roketinin 2021 yılındaki 31 fırlatmasının tamamının başarılı olduğu, bu fırlatmaların %40’ının Kwajalein’den yapıldığı anlaşılmaktadır.)

*Statista* sitesinin SpaceX hakkında yapmış olduğu haberde, yörüngeye roket fırlatmanın maliyetinin büyüklüğünden bahsedilmektedir. Bu maliyet o kadar büyük rakamlara ulaşmakta ki, genelde fırlatma işlerini şirketlerden ziyade ülkeler kendileri yapmakta veya ABD, Çin gibi çeşitli ülkelerin uzay ajanslarının ortak çalışmalarıyla gerçekleştirebilmektedir. (Brandt, 2023)



Resim 9 (Brandt, 2023)

**Başlık:** SpaceX Roket Fırlatma Sayısını İki Katına Çıkardı  
**Açıklama:** Şirketler ve uzay ajansları tarafından gerçekleştirilen yıllık fırlatma sayısı

Statista tarafından yapılan haberde, yukarıdaki görsel incelendiğinde, ABD bünyesinde faaliyet gösteren SpaceX firmasının 2021 ve 2022 yılına ait roket fırlatma sayıları görülmektedir. SpaceX bu istatistiklerde, çeşitli ülkelerde faaliyet gösteren uzay şirketleri ve ülkelerin resmi uzay ajansları ile karşılaştırılmıştır. Çin Uzay Ajansı, 2021 yılındaki fırlatmalarda SpaceX'i geçerken, 2022 yılında SpaceX'in oldukça gerisinde

kalmıştır. SpaceX'in firma olarak tek başına, birçok ülkenin toplamından daha fazla roket fırlattığı görülmektedir.

SpaceX firmasının **Elon Musk** önderliğindeki bir misyonu da, bütün dünyaya kablosuz internet sağlamaktır. Şirket bu yüzden neredeyse her ay, Starlink ismini verdiği uyduları, uzaya fırlatmaktadır. Uyduların yörüngeye ilerleyişi 2022 ve 2023 yıllarında Türkiye'den de herhangi bir materyal kullanmadan çıplak gözle gözlemlenebilmiştir. Özellikle Uzay hakkında teknoloji haberleri yapan ünlü bir internet sitesinde, SpaceX'in Kasım ayına kadar fırlattığı Starlink uydularının sayısına yer verilmiştir. Haberde, şirketin hedefinin, yörüngeye tam 42 bin adet uydu yerleştirmek olduğu, şuana kadar ise 3271 adet uydunun yörüngeye yerleştirildiği aktarılmıştır. (Pultarova & Howell, 2022)

SpaceX gibi, birçok ünlü teknoloji firması da, çeşitli verilerini kamuoyuyla paylaşmaktadır. Bilim ve teknoloji alanının önde gelen şirketlerinden Apple, Boston Dynamics veya Microsoft gibi devasa şirketlerin paylaşmış olduğu verilerde örnek olarak verilebilirdi. Kısa ve öz olarak SpaceX verilerinin kullanımıyla kolay bir şekilde veri gazeteciliği yapmanın mümkün olduğu görülmektedir. Yukarıda verilen roket sayısı istatistiği haberinin teknoloji severler için ne kadar ilgi çekici olduğu, veri gazeteciliği yardımıyla önemli bilgilerin sade ve anlaşılır bir şekilde kullanıcıya sunulması sonucu, kullanıcıları etkileyen dikkat çekici haberleri üretmenin dijital dünyada fazla mesai harcamadan yapılabileceği anlaşılmaktadır.

### **2.2.1 Veri analiziyle araştırmacı gazetecilik yapmak**

Gazetecilik tarihi boyunca en çok ses getiren haberleri yapmak, genellikle araştırmacı gazetecilerin işi olmuştur. Bu gazeteciler kimi durumlarda kendi hayatlarını dahi riske atarak, kamuoyu tarafından merak edilen, kamuoyundan gizlenen bilgi ve belgeleri araştırarak ve en önemlisi kamuoyu yararını gözeterek toplumla paylaşmaktadır.

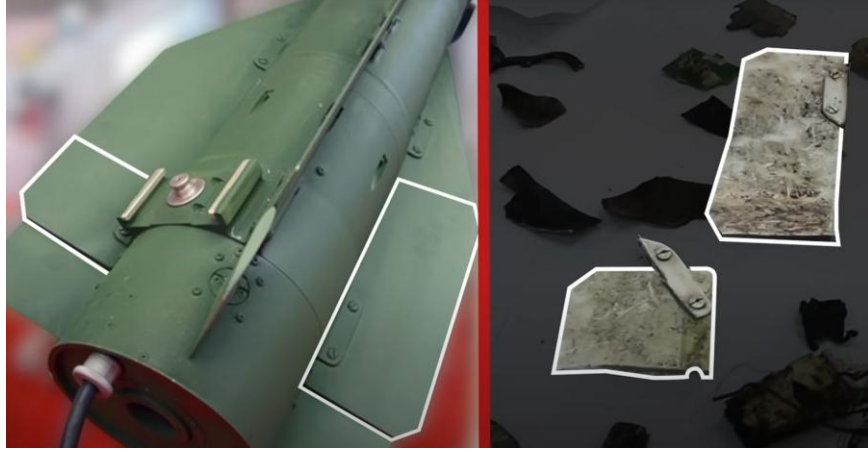
İnternet çağından önce araştırmacı gazeteciler, bir olayı araştırırken yüzlerce kez telefon görüşmesi yapmak zorunda kalabilmekteydi. Bu gazetecilerin iletişim becerisinin yüksek olması, kendilerine güveninin yüksek olması, araştırdığı konuya giden yolda, karşısına çıkan kişileri ikna edebilmesi, ya da bir şekilde bertaraf etmesi gerekebilmekteydi. Araştırdıkları konu için yüzlerce kez kurum ve kuruluşlara adım atarken, fiziksel ve zihinsel yorgunlukları yüksek seviyede olabilmekteydi.

Günümüzde bazı araştırmacı gazeteciler, hedefledikleri konu gereği bu durumları yaşamaya devam etmektedir. Ancak kamuoyu tarafından bilinmeyen, çeşitli devlet organlarınca gizlenen bazı olaylar, sadece internete ulaşımı olan bir bilgisayar veya akıllı telefon ile araştırmacı gazetecilik yaparak çözülebilmektedir. Sadece interneti kullanarak karmaşık olayları çözebilmek ve kamuoyuyla paylaşmak için özveri, merak, cesaret, coğrafya bilgisi, analiz, teknik ve karşılaştırma gibi bir takım bilgi ve becerilere sahip olmak gerekmektedir. Bu konuya verilecek en güzel örneklerden biri, **BBC**'nin 28 Ağustos 2020 tarihli video haberinde, sadece internetteki verileri kullanarak yapmış olduğu araştırmacı gazetecilik örneğidir. (BBC, 2020) BBC, bu başarılı habere dair, **“Önemli hatırlatma: Bu haber tamamen kamuya açık kaynakların incelenmesiyle hazırlanmıştır”** notunu paylaşmıştır. BBC'nin yapmış olduğu bu haber, araştırmacı gazetecilik alanı ve veri gazeteciliği için son derece kaliteli bir örnek teşkil etmektedir. Haberin içeriği ve araştırma sırasında izlenen yol, detaylı bir şekilde aşağıda verilmiştir:

Libya'nın başkenti Trablus'ta bir askeri okulun bahçesinde meydana gelen olayda, bir grup askeri öğrenci silahsız bir şekilde rutin tatbikat yaparken tam ortalarında bir patlama oldu. 4 Ocak 2020 yılında meydana gelen olayda, tatbikatta bulunan yaklaşık 50 öğrencinin 26'sı hayatını kaybetti. Ölen öğrencilerin çoğunun 20 yaşın altında olduğu bu saldırıyı kimse üstlenmezken, saldırıdan 7 ay sonra BBC muhteşem bir veri gazeteciliği ve araştırmacı gazetecilik örneği sunarak, failleri tespit etmeyi başardı.

BBC'nin Afrika'da faaliyet gösteren araştırmacı gazetecilik programı Africa Eye, genç askeri öğrencilerin başına gelen saldırıyı ve patlamanın meydana geldiği alandaki şarapnel parçalarını inceledi. Yapılan araştırmanın sonucunda, saldırının nasıl düzenlendiği, arkasında kimin olduğu, dünyanın önde gelen güçlerinin, Libya halkına sefalet getiren bu savaşı gizlice nasıl körüklediğini gösterdi.

Askeri okula düzenlenen saldırıdan bir gün sonra, tüm şüpheleri üzerine çeken Libya Ulusal Ordusu, saldırıyı kendilerinin gerçekleştirmediğini açıkladı. LUO'ya göre bu saldırı bölgede faaliyet gösteren milis gruplarının topçu saldırısı veya akademi içinden düzenlenmiş bir saldırıydı.



Resim 10 (BBC, 2020)  
*Patlayan füze parçalarının incelenerek eşleştirilmesi*

Saldırının ardından 5 Ocak tarihinde yayınlanan video görüntülerinde bir kişi, patlamanın olduğu bölgeden çıkarılan şarapnel parçalarını bir masanın üstüne koyarken, BBC videodaki görüntüleri inceleyerek saldırıda kullanılan ekipmanı, sadece internetteki verilerle tespit etti. Bu ekipmanın, havadan karaya atılan, Çin yapımı olan Blue Arrow 7 füzesi olduğu anlaşıldı. Yapılan araştırmalara göre Birleşmiş Milletler raporlarından anlaşılacağı üzere Trablus'taki askeri okula yapılan saldırıda kullanılan bu füzeyi, sadece bir S-İHA (Silahlı insansız hava aracı) kullanabilmekteydi: Wing Loong II. BBC, sadece internetteki verileri kullanarak, saldırıda kullanılan S-İHA'nın tespitinin ardından bu S-İHA'yı Çin'in ürettiğini ve çeşitli ülkelere sattığını keşfetti. Ardından bu S-İHA'yı kimin satın aldığı ve Libya üzerinde uçurduğu araştırıldı.

BBC, Askeri okula yapılan saldırıda, akademi çevresindeki bilinen hava üslerini internet üzerindeki uydu görüntüleriyle tespit etti. Wing Loong'un bu üslerden sadece ikisinde, El Cufra ve El Kadim'de kullanıldığı belgelendi. El Cufra, hava üssünün çeşitli tarihlerde incelenen uydu görüntülerine göre birçok kez saldırıya uğradığı, üsteki bazı uçakların imha edildiği görüldüğü için ikinci plana atıldı ve diğer üs olan El Kadim detaylı olarak incelemeye alındı.

1El Kadim hava üssünün 2016 yılına ait uydu görüntülerinde, Black Hawk isimli helikopter, Wing Loong II S-İHA, AT802 hava traktörleri ve Hawk tipi füze savunma sistemleri görüldü. Bu görüntülerin çekildiği tarihte Libya'da ki savaşta aktif dış güçlerden sadece biri, Birleşik Arap Emirlikleri bu dört silahın hepsine birden sahipti.



Resim 11 (BBC, 2020)

*Uydu görüntüsünde yer alan askeri teçhizatların eşleştirilmesi*

2017 yılında BAE tarafından satın alınan silahların listesine tamamen internetten ulaşan BBC, Çin'den alınan silahlar arasında, askeri okul saldırısında kullanılan Wing Loong II S-İHA'lardan 15 adet, sadece bu S-İHA'dan ateşlenebilen ve aynı zamanda saldırıdaki şarapnel parçalarıyla tespit edilen Blue Arrow 7 füzесinden 350 adet olduğunu tespit etti.

(20)	Type-59-1 130mm	Towed gun	(1990)	1993-1994	(20)
(25)	Wing Loong-1	Armed UAV	(2011)	2013-2017	(25)
(500)	Blue Arrow-7	Anti-tank missile	2017	2017-2019	(350)
(15)	Wing Loong-2	Armed UAV	2017	2017-2018	(15)
(6)	AH-4 155mm	Towed gun	(2018)	2019	(6)
	SR-5	Self-propelled MRL	(2018)		

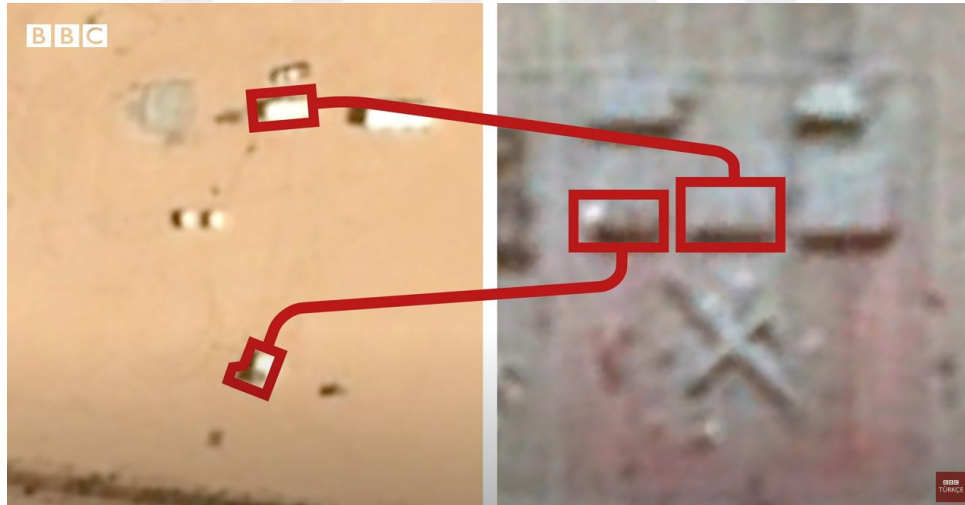
Şekil 3 (BBC, 2020)

*BAE tarafından satın alınan askeri teçhizatların herkese açık olarak paylaşılan listesi*

Birleşik Arap Emirlikleri, birçok kez barış yanlısı olduğunu ve Libya'daki savaşı desteklemediği beyan etse de, belgeler bunun tersini göstermişti. Birleşmiş Milletler de her türlü silah ambargosuna rağmen BAE'nin Libya'ya silah gönderdiğini doğruladı. Berlin'de Ocak 2020 tarihinde düzenlenen Libya Konferansı'na katılan BAE, ambargoyu desteklediğini açıklarken, diğer dünya devletleriyle beraber, Libya'daki iç savaşa dahil olmayacağını kabul etti. Toplantıdan üç ay sonra, BAE dışişleri bakanı Anwar Gargash, Twitter üzerinden yaptığı paylaşımında BM'nin barış girişimlerine destek verdiklerini

söyledi. Ancak Berlin'deki konferanstan aylar önce, El Kadim hava üssünden Wing Loong II S-İHA'ları havalanmıştı. Tüm kanıtlar, 4 Ocak'taki silahsız askeri öğrencilere yapılan saldırının bu S-İHA'lar tarafından yapıldığını gösterdi.

Şubat ayındaki uydu görüntüleri incelendiğinde, El Kadim hava üssündeki Wing Loong II tipi S-İHA'ların tamamı gözden kayboldu. Peki bu uçaklar nereye kaybolmuştu? BBC bu kez bu soruyu araştırmak için harekete geçti. Wing Loong II S-İHA'ları incelenirken Çin devlet televizyonunda, 2012 yılında yayınlanan bazı video haberlere ulaşıldı. Bu haberde, Wing Loong SİHA'larının uçabilmesi için gereken komuta merkezleri tanıtılıyordu. BBC önce haberdeki görüntüleri, coğrafya uzmanlarına danışarak haberin tam olarak nerede çekildiğini, uydu görüntülerinin yardımıyla tespit etti. Ardından haberin çekildiği tarihteki uydu görüntüleri analiz edilerek Wing Loong komuta merkezinin havadan nasıl görüldüğü bilgisine ulaşıldı. Çin'deki uydu görüntülerinde görülen komuta merkezinin aynısı, El Kadim hava üssünde de vardı.



Resim 12 (BBC, 2020)

*Uydu görüntüleri incelenerek Wing Loong komuta merkezlerinin tespit edilmesi*

El Kadim hava üssünde komuta merkezinin yanı sıra Ocak ayında henüz S-İHA'lar gözden kaybolmadan önce bazı konteyner kutular göze çarpmıştı. Peki bu kutular ne saklıyordu? BBC bu kez Wing Loong II'lerin tanıtıldığı Çin'deki tanıtım filmlerini inceledi ve bu tanıtımlarda Wing Loong II'nin kolay bir şekilde nasıl parçalarına ayrılarak konteyner kutulara yerleştirilebileceği görüldü. Ancak Şubat ayında bu kutularda gözden

kaybolmuştu. BBC civardaki devletlerin hava üslerinin uydu görüntülerini incelerken, Mısır'daki Siva Hava Üssü'nde aynı kutuları bulmayı başardı. Bu kutular, El Kadim'de kaybolan kutular ile aynı renkte ve aynı boyuttaydı. Saldırıyı gerçekleştiren ve aniden gözden kaybolan Wing Loong II S-İHA'ları, komuta merkezleriyle beraber Siva Hava Üssü'nde idi. Ancak bu S-İHA'lar, Libya'ya daha uzak olan bu mesafeden dahi askeri okulu vurabilecek menzile sahipti.



Resim 13 (BBC, 2020)  
*Wing Loong II'lerin saklandığı konteynerların tespiti*

BBC askeri okula yapılan saldırıyı araştırırken aynı zamanda Mısır ve BAE devletlerinin savaşa nasıl müdahil olduğunu keşfetmişti. Çünkü civardaki hava üslerini araştırırken Mısır'da bulunan Sidi Barani Hava Üssü'nde, Mısır Hava Kuvvetlerinin sahip olduğu savaş uçaklarının renkleriyle örtüşmeyen Mirage 2000 tipi savaş uçakları göze çarpmıştı. Bu renkler BAE Hava Kuvvetleri renkleriyle örtüşüyordu. BM raporlarına göre Temmuz 2009'da Trablus'un batısında bombalanan ve 53 kişinin hayatını kaybettiği göçmen merkezine bu uçaklar ile saldırılmıştı. Sidi Barani Hava Üssü'nde aynı zamanda İlyuşin İl-76 tipi kargo uçakları, Mart Nisan ve Haziran aylarında pistte görünmüştü. BBC bu uçakların uçuş rotalarını kamuoyuna açık olan verilerle inceledikten sonra, kargo uçaklarının tamamının BAE'den kalktığı ancak Mısır sınırına girdikten sonra radarlarının kapatıldığını gördü. Bu uçakların bazıları Sidi Barani'ye bazıları da çeşitli üslere inmişti. Bu uçaklar askeri kargo uçaklarıydı ve Mısır üzerinden Libya'ya çeşitli teçhizat taşımıştı.



Resim 14 (BBC, 2020)  
*İlyuşin İl-76 kargo uçağının tespiti*

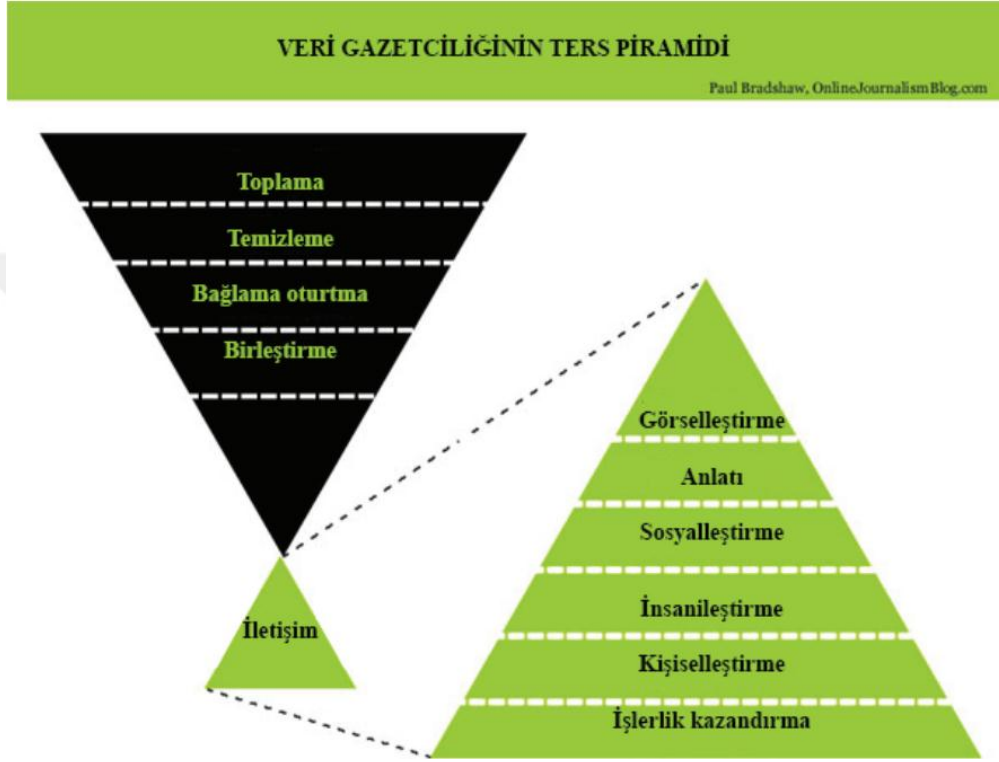
Berlin'deki konferansa Mısır Devlet Başkanı Sisi'de katılmış ve dönemin Almanya Başbakanı Angela Merkel'le el sıkışarak BM'nin Libya'daki iç savaşa karşı yürüttüğü barıştan yana olduğunu söylemişti. Ancak altı ay sonra, Sisi'nin Mısır devlet televizyonlarında, Sidi Barani Hava Üssü'nde Mısır birliklerine, her türlü iç ve dış tehdide karşı savaşa hazır olmaları uyarısında bulunduğu görülmekteydi.

BBC Mısır ve BAE'ye elde ettiği bilgileri işaret ederek sorular sorsa da yanıt alamadıklarını açıkladı. (BBC, 2020) **BBC yapmış olduğu detaylı araştırmayla, sadece askeri okul saldırısının faillerini ortaya çıkarmamış, aynı zamanda çeşitli devletlerin barış yönündeki sözlerine karşın, Libya'daki savaşa nasıl dahil olduklarını ortaya çıkarmıştı. Üstelik bu başarı, sadece kamuoyuna açık olan veriler kullanılarak elde edilmişti.**

Günümüzde gazetecilerin kamuoyuna açık verileri kullanarak sınırsız bilgiye ulaşması ve bu bilgileri doğru analiz ederek en üst seviyede araştırmacı gazetecilik yapabilmesi, BBC örneğinden de anlaşılacağı üzere gazeteciliğin bugünü ve yarını açısından oldukça önemlidir. BBC'nin yapmış olduğu araştırmacı gazetecilik örneği, belirli bir konu hakkında yapılan araştırmalarda elde edilen verilerin, gözden kaçmış ancak oldukça farklı ve önemli detaylarında gün yüzüne çıkmasını sağladığını göstermiştir.

### 2.3 Veri Gazeteciliğinde Haber Üretim Süreci

2011 yılında gazeteci ve akademisyen Paul Bradshaw'ın tanıttığı, “veri gazeteciliğinin ters piramidi” olarak adlandırdığı modele göre veri gazeteciliği yapmanın birçok adımı mevcuttur. Bradshaw'ın ters piramit modeli aşağıda verilmiştir:



Şekil 4 (Bradshaw, 2011)

Veri gazeteciliği yapmak için gereken adımlar, kesin olarak sınırlandırılmamaktadır. Bradshaw'ın ters piramit modeline göre de veri gazeteciliğinin adımları oldukça çeşitlendirilebilir. Veri gazeteciliği ile haber üretme süreci için bu çalışmada beş temel başlık oluşturulmuştur:

- Konu Belirleme ve Planlama
- Veri Toplama
- Veri Temizleme ve Hazırlama
- Görselleştirme ve Hikayeleştirme
- Doğrulama, Yayınlama ve Ölçme

**Konu Belirleme ve Planlama:** Veri gazeteciliği yaparken en temelde çalışılacak alanın, üretilen haberin konusu belirlenmelidir. Haber konusu ve çalışılacak alanlar belliyse düzgün bir planlama ile süreç başlamaktadır.

Öncelikle toplumsal açıdan önemli, kamuoyu için faydalı veya ilgi çekici bir konu seçilmelidir. Gazeteciler, potansiyel hikayeleri belirlerken verilerin ne tür sorulara cevap verebileceğini düşünmelidir. Örneğin Koronavirüs hakkında bir haber yapılacaksa, okuyucuların ilgisini hangi bilgilerin çekeceği, (nerede kaç ölüm, hangi bölgede bulaşma riski, aşılama oranları vb.) belirlenmeli ve bir yol haritası çizilmelidir. Ya da iki takım arasında gerçekleşecek bir spor müsabakası için, iki takımında son maçlarda aldığı galibiyetler, oyuncuların kat ettiği mesafeler, takımların kadro değeri, kazanma ve kaybetme yüzdeleri, bahis sitelerinin verdiği oranlar vb. birçok bilgi sporseverlerin ilgisini çekecektir.

Planlama aşamasında, hangi veri kaynaklarının kullanılacağı, bu kaynaklardan hangi verilerin toplanacağı ve nasıl analiz edileceği gibi konular ele alınmaktadır. Verileri toplamak için birçok kaynak mevcuttur. Örneğin uluslararası bir ekonomi haberi için Dünya Bankasının internet sitesinde herkese açık olarak yayınladığı verilerden faydalanılabilir. Dünya Bankası internet sayfasının iletişim bölümünde, spesifik olarak veri isteği yapılabilen bir alan mevcuttur. (World Bank, 2023) Bir diğer örnek Türkiye’de herhangi bir alanda yapılacak haber için, Türkiye İstatistik Kurumu’nun resmi sitesinde görsel, sayısal ve interaktif olarak milyarlarca veri mevcuttur. Eğer veriler resmi kurumların internet sitelerinde mevcut değilse diğer seçeneklere yönelip planı bu yönde hazırlamak gerekmektedir. Örneğin resmi kurumlarla bizzat iletişim kurulabilir. Veya alanında uzman kişilerin yardımıyla etik değerleri aşmadan, internet sonuna kadar kullanılabilir. Bir bölge hakkında veri toplanacaksa, bölgenin internet uygulamalarında yer alan haritası, çeşitli coğrafya uzmanlarına analiz ettirilebilir. Konu, kamuoyunu ilgilendiren, gizli kalmış herhangi bir siyasi olay olarak da seçilebilir. Bu noktada verinin nasıl toplanacağına dair planlama yapılırken, siyasi kişilerle veya uzman gazetecilerle röportaj yapma gibi yöntemlerde uygulanabilir.

2015 yılında yapılan bir araştırmaya göre veri gazeteciliği iki ana akım etrafında şekillenmektedir. Amerika, İngiltere ve Finlandiya’da çeşitli gazetecilerle yapılan röportajlar bu iki ana akımı ortaya koymuştur. İlk akım, önceki paragraflarda değinildiği gibi internet üzerinden, kamuya açık kaynaklardan verileri toplamak ve hikayeleştirerek

geleneksel veri gazeteciliği yapmaktır. İkinci akım ise herhangi bir yolla sızan ya da sızdırılan gayri resmi bilgi ve belgeler kullanılarak (farklı kaynaklardan teyit gerektirmektedir), veri gazeteciliği yapılmasıdır. Ancak bu durumda veri gazetecileri yeterli donanıma sahip değilse, daha donanımlı ve dijital okuryazarlığı yüksek uzman kişiler gerekebilmektedir. Amaç gölgelerde saklı olanı bularak kamuoyuna fayda sağlamaktır. (Erkmen, 2018)

**Veri Toplama:** Veri toplama adımı, veri gazeteciliğinin en dikkat edilmesi gereken adımlarından biridir. Kamu veri portalları, açık veri kaynakları, anket sonuçları, röportajlar, belgeler vb. birçok kaynak araştırılarak veriler toplanmaktadır. Planlama aşamasında belirlenen kaynaklar doğrultusunda veriler bulunmaktadır. Ancak verileri olduğu gibi almak yerine, verilerin güvenilir olup olmadığı teyit edilmelidir. Güvenilir ve güncel verilere erişim sağlamak önemlidir. Verilere erişim konusunda birçok ülkenin birbirinden farklı kısıtlamaları ve özgürlükleri vardır. Hukukun üstün olduğu ve gazetecilerin gerçek anlamda dördüncü güç olduğu demokratik ülkelere göre, diktatör rejimlerin olduğu ülkelerde elbette resmi kurumların yayınladığı verilerin güvenilirliği daha azdır. Bazı durumlarda gazetecilerden belirli verilere erişim ve kullanım için ücret talep edilebilir. Gazeteciler ancak ödedikleri ücret bedeli karşılığında bazı verilere erişebilmektedir.

Yapay zeka, elde edilen verilerin toplanması konusunda oldukça kullanışlıdır. Özellikle veriler herhangi bir web sayfasındaysa, verileri analiz etmeye ve toplamaya uygun olan veri uygulamaları kullanılmaktadır. Bu uygulamalara örnek olarak, Web Scraper, QuickCode, OutWit Hub gibi eklentiler verilebilir. (WebScraper, 2023) Bu programlar, sitede yer alan bilgi ve belgelerden verileri toplayıp sıralayarak, düzenli bir hale getirmekte, gazetecilerin veya araştırmacıların işlerini kolaylaştırmaktadır. Youtube'da dahi kullanılan eklentiler yardımıyla (VidIQ gibi) bahsi geçen videoda hangi etiketlerin kullanıldığı, hangi yaş grubunun ve cinsiyetin izlediği, hangi bölgeden ne oranda izlendiği, kullanıcı başına ortalama izleme süresi gibi çeşitli verilere ulaşılabilmektedir. (VidIQ, 2023)

Eğer elde edilen veriler pdf dosyaları gibi belgelerden oluşuyorsa yine yardımcı uygulamalarla verileri sağlıklı bir şekilde toplamak mümkündür. Örneğin OCR ve benzeri yazılımlar sayesinde, bilgisayar ortamında olmayan yazılı ve görsel veriler, sayısal olarak düzenlenebilecek şekilde bilgisayar ortamına aktarılabilir. (OCR, 2023) Bu

programlar, fiziksel ortamdaki verilerin dijital ortama aktararak toplanabilmesini sağlamak ve verileri işlevsel hale getirmektedir.

2010 yılında Henk Van Ess tarafından Hamburg'da düzenlenen Veri Gazeteciliği Konferansı'nda (Datajournalism Conference), verilerin kitle kaynak yöntemiyle de toplanabileceği gösterilmiştir. (Ess, 2010) Kitle kaynak, problemin çözümü için uzman kişiler yerine, her ırktan, renkten ve dilden farklı insanların oluşturduğu geniş topluluklara danışmaktır. Aynı zamanda bu topluluğun fiziksel olarak bir arada bulunması şart değildir. İnternet yardımıyla çeşitli ağ ve sitelerde de kitle kaynak yöntemi uygulanabilmektedir. Örneğin ünlü internet ansiklopedisi Wikipedia, uzman kişilere para ile yaptırılmış bir ansiklopedi değil, halkın düzenlemesine açık bir sitedir. Site içindeki bilgiler, bizzat okuyucular tarafından düzenlenebilmektedir. Üstelik okuyucular düzenledikleri bilgiler için herhangi bir ödeme almamaktadır. Wikipedia aynı zamanda milyarlarca veriyi içinde barındırmaktadır.

**Veri Temizleme ve Hazırlama:** Verilerin toplanmasının ardından temizleme ve çalışma için uygun hale getirme süreci yer almaktadır. Toplanan verilerin büyük bir çoğunluğu genellikle düzensizdir. Bu veriler eksik ve hatalı da olabilmektedir. Elde edilen veriler büyük oranda yazılı veri olduğu için, bu verileri görselleştirmek oldukça zaman almaktadır. Düzensiz, eksik ve hatalı verilerin dijital bir süzgeçten geçirilerek temizlenmesi ve hazırlanması için birçok program kullanılmaktadır. Örneğin açık kaynaklı bir masaüstü uygulaması olan OpenRefine (Açık Kaynak) karmaşık verileri temizleme ve farklı biçimlere dönüştürme gibi önemli işleri yapabilen ücretsiz bir yazılımdır. OpenRefine, büyük veri kümelerini detaylandırma ve filtreleme, benzer verileri kümeleme, verileri harici veri tabanları ile eşleştirme gibi, gazetecilerin ve araştırmacıların verilerle çalışırken ihtiyaç duyacağı türden birçok yeteneğe sahiptir. (Openrefine, 2023) Ücretsiz ve herkesin kullanımına açık olan bir başka program, Google Spreadsheet yani E-Tablolar hizmetidir. Bu programda da karmaşık verileri sınıflandırmak ve tablolamak gibi çeşitli işler yapılabilir.

Değınilecek olan diğeri bir program, çalışmada sıkça anılan yapay zeka uygulaması GPT-4'tür. Sohbet robotuna(chat-bot) sahip çeşitli yapay zeka programları da verileri temizleme, sınıflandırma ve tablolama konusunda oldukça yeteneklidir. Çalışmanın son kısımlarında(4.4 Habercilikte Yapay Zeka ile Örnek Haber Kurguları) bu konuya iyi bir

örnek oluşturma açısından GPT-4'e (OpenAI, 2023) rastgele veriler girilerek ufak bir uygulama yapılmıştır.

**Görselleştirme ve Hikayeleştirme:** Herhangi bir çalışma veya araştırma için, veriler toplandıktan sonra elde edilen yığınla veri, kullanışlı hale getirilmelidir. Veriler belirli bir kompozisyona göre şekillendirilerek, hikayeleştirme işlemi yapılmaktadır. Verilerin hikayeleştirilmesi, verilerin görselleştirilmesiyle başlamaktadır. Verileri görselleştirip hikayeleştirmek, okuyucuyu, izleyiciyi, dinleyiciyi, araştırmacıyı, tüketiciyi veya seçilmiş olan hedef kitleyi karmaşıklığından kurtarmak ve verileri daha ilgi çekici hale getirmek amacıyla yapılmaktadır. Görselleştirme ve hikayeleştirme yardımıyla verilerin sunulması, kullanıcıların ilgisini toplarken, aynı zamanda bilgi edinmesini ve etkilenmesini sağlamaktadır.

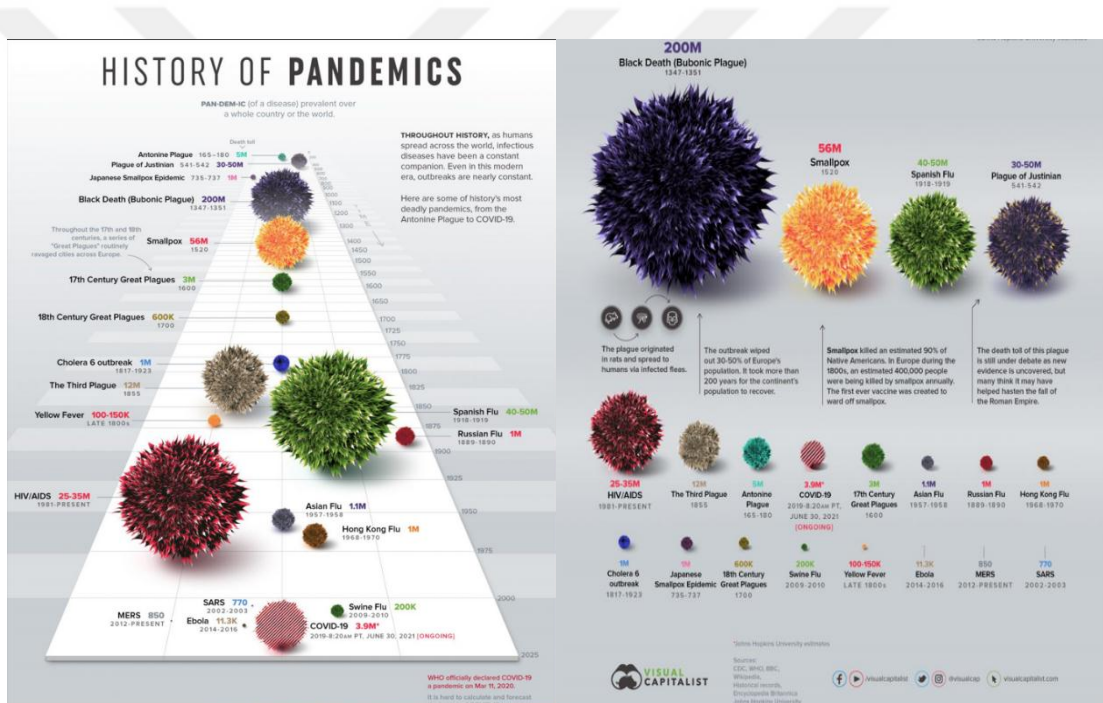
Verinin hikayeleştirme sürecinde, grafikler ve şemalar sıkça kullanılmaktadır. Böylece tüketiciler, daha ayrıntılı bilgileri basit bir şekilde öğrenmektedir. Verinin görselleştirilmesi ve hikayeleştirilmesi yöntemi, çeşitli alanlarda kullanılırken, bazı büyük teknoloji şirketleri tarafından, pazarlanarak satılmaktadır. Örneğin ünlü teknoloji şirketi Microsoft'un bu yöntemi tanıttığı sayfasında, görselleştirme ve hikayeleştirme incelenmiş, şirketlerin neden bu yöntemle önem vermesi gerektiği anlatılarak yöntemin pazarlanması hedeflenmiştir. (Power BI Microsoft, 2023) Microsoft veri hikayeleştirmesinin avantajlarını şu şekilde sıralamaktadır:

- Verilerinize ve içgörünüze değer katma.
- Karmaşık bilgileri yorumlama ve hedef kitleye yönelik önemli temel noktaları vurgulama.
- Verilerinize insani bir dokunuş sağlama.
- Hedef kitleniz ve sektörünüz için değer sunma.
- Sektör ve konu hakkında bir fikir lideri olarak güvenilirlik sağlama. (Power BI Microsoft, 2023)

Verinin görselleştirilmesi ve hikayeleştirilmesi, verinin klasik formatından çıkarılarak, ilgi çekici yeni bir dil ile daha eğlenceli hale getirilmesi işlemidir. Bilginin kolay anlaşılması ve öğrenilmesi, aynı zamanda kolayca akılda kalması, verinin görselleştirilmesi

ve hikayeleştirilmesi ile mümkündür. Bu yöntem, özellikle her şeyin dijitalleştiği günümüzde oldukça verimli yeni bir alan olarak öne çıkmaktadır. Yeni bir dil olarak tanımlanan veri hikayeleştirilmesi oldukça ilgi çektiğinden dolayı kullanıcılar tarafından hızlıca benimsenmiştir. Literatüre İngilizce ismiyle “**datastorytelling**” olarak geçen teknik, oldukça geniş bir alana yayılmıştır. (Glivinska, 2023)

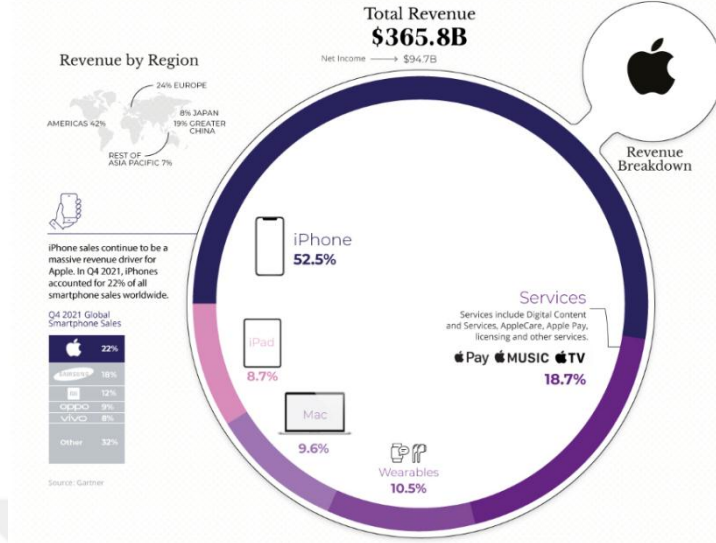
Herhangi bir şirketin geçmişten günümüze gelişim sürecini, gereken verileri kullanarak görselleştirip hikayeleştirmek mümkündür. Ya da bir spor kulübünün unutulmaz başarıları aynı şekilde hikayeleştirilip, eğlenceli bir şekilde sporseverlere sunulabilmektedir. Aşağıda veri görselleştirme ve hikayeleştirme örneklerinden bazıları verilmiştir:



Resim 15 (Pan, 2020)  
“Pandeminin Tarihiçesi”

Yukarıdaki örnekte özellikle pandemi dönemi sonrası tekrar gündeme gelen virüslerin, kronolojik olarak tarihteki etkisi görülmektedir. Virüslerin isimleri, ne zaman ortaya çıktığı, kaç kişiyi etkilediği, gibi bilgiler görselde detaylıca verilmiştir. Nicholas LePan tarafından hazırlanan görsel, verilerin görselleştirilip, hikaye oluşturulması açısından ne kadar etkili kullanılabileceğine dair güzel bir örnek teşkil etmektedir. (Pan, 2020)

## Toplam Kar ve cihazlara göre kar oranları



Resim 16 (Ang, 2022)

Veri görselleştirmesi ve hikayeleştirmesiyle binlerce paylaşım yapan Visual Capitalist'in internet sitesinden alınan yukarıdaki görsel, Dünya üzerindeki en değerli şirketlerden biri olan Apple firmasını incelemiştir. Görsele göre Apple'ın şirket değerinin yarısı, sadece ürettiği cep telefonlarından elde edilirken, diğer yarısı da dijital uygulamalardan, tablet, bilgisayar, kulaklık ve şarj aleti gibi araçlardan elde edilmektedir.

Verinin görselleştirme ve hikayeleştirme teknikleri, oldukça yeni ve çığır açan bir alan olarak karşımızda durmaktadır. Her geçen gün reklamlardan haberlere, sosyal medya gönderilerinden inografik haberciliğe kadar karşımıza çıkan *datastorrytelling*, şüphesiz insanların ilgisi çekmektedir. İnternetin gözdesi haline gelen bu yeni dilin kullanımı da her geçen gün artmaktadır.

**Doğrulama, Yayınlama ve Ölçme:** Veriler görsel hale getirildikten veya hikayeleştirildikten sonra tekrar ve tekrar verilerin doğruluğunun teyit edilmesi gerekmektedir. Özellikle sosyal medyada, dezenformasyonun saniyeler içinde milyonlara ulaşma ihtimali düşünüldüğünde, veri gazeteciliği sürecinde hata payını minimuma indirmek gerekmektedir. Eldeki verileri doğrulamak için, konu hakkındaki uzmanlar ve analistlerin görüşleri oldukça önemlidir. Ayrıca verileri sağlayan kaynağın güvenilirliği değerlendirilmelidir. Resmi devlet kurumları, araştırma kuruluşları, üniversiteler gibi tanınmış kaynaklar genellikle güvenilir veriler sunmaktadır. Birden fazla kaynağın

karşılaştırılması da verilerin teyidi konusunda oldukça önemlidir. Çünkü farklı kaynaklar aynı veriyi sunuyorsa, bu verilerin daha güvenilir olması beklenmektedir. (Urbani, 2019) Verilerin ulaşıldığı kaynakların güvenilirliğini teyit eden ve belirli sertifikalarla derecelendiren kuruluşlar bulunmaktadır. DRAMBORA (DRAMBORA, 2023), CoreTrustSeal (CoreTrustSeal, 2023) ve Trusted Repositories Audit and Certification (Dale & Ambacer, 2007) gibi kuruluşlar, verileri doğruluk oranına göre sertifikalandırarak gazeteciler ve birçok araştırmacı için kolaylık sağlamaktadır. Bu kuruluşlar, verilerin teyidi için rehber görevi görmektedir. Eldeki verilerin doğruluğu üzerine yapılan çalışmalarda, yapay zeka yazılımlarını da kullanma imkanı vardır. Örneğin sohbet robotlarına, eldeki veriler girilerek bu verilerin ne derecede doğru olduğu, hangi kaynakların bu verileri barındırdığı, daha önce nerelerde kullanıldıkları ve bu verilerin ilk kaynağının hangi kişi ya da gruplar olduğu gibi sorular sorulabilir. İnternette elde edilen görsel verilerin doğruluğu ise basit bir şekilde Google ve Yandex gibi arama motorlarının, görsel arama kısmına girilerek yapılabilmektedir. Bu şekilde görselin ilk kaynağına kadar ulaşmak mümkündür.

Verilerin işlenen konuya uygun olarak anlamlı hikayelere dönüştürülmesi veya detaylı ve anlaşılır olarak görselleştirilmesinin ardından, yayınlanma aşamasına geçilmektedir. Verilerin yayınlanması için önce, teknik terimler ve karmaşık ifadelerden kaçınılarak basit ve anlaşılır şekilde haber metni hazırlanmaktadır. Metni zenginleştirmek amacıyla çeşitli verilerden oluşan görselleri kullanmak, yapılan haberi sıkıcı olmaktan çıkararak kalitesini artırmaktadır. Örneğin grafikler, tablolar veya haritalar gibi çeşitli görseller veri gazeteciliğinde sık sık kullanılmaktadır. (Visualkapitalist, 2023) Yayınlanacak içeriğin, platforma uygun olması gerekmektedir. Haberin bir internet haber sitesinde mi, sosyal medyada mı, ya da gazete veya televizyon gibi diğer platformlarda mı yayınlanacağı belirlendikten sonra haber metni ve görsellerin nasıl kullanılacağı daha sağlıklı seçilmektedir. Platform seçilip haberin uygun bir şekilde yayınlanmasının ardından okuyucu etkileşimleri incelenmektedir. (Furuncu, 2019) Bu etkileşimleri elbette internetin kullanıldığı haberlerde analiz etmek çok daha kolay olmaktadır. Okuyucuların yapmış olduğu yorumlar, paylaşımlar ve geri bildirimler takip edilerek, etkileşim hakkında bilgi toplanabilmektedir. Toplanan bilgiler ve geri bildirimlerin yardımıyla haber sürecinin gelecekteki iyileştirmeleri yapılabilmektedir. Bu, gelecekteki veri odaklı haberlerin daha etkili ve güçlü olmasına yardımcı olmaktadır.

## 2.4 Gazete Okuyucu Etkileşiminin İncelenmesinde Veri Kullanımı

Gazete ile okuyucu arasındaki etkileşim incelenirken, verileri doğru kullanmak oldukça önemlidir. Çeşitli gazete ve medya kuruluşları, okuyucu ile olan ilişkisine dair bilgi edinmek için verileri kullanmaktadır. Özellikle yayıncı ve editörler, okuyucu ile olan etkileşimi anlamlandırabilmek amacıyla çeşitli verilerden faydalanmaktadır.

Eğer dijital ya da geleneksel bir gazeteyi yönetiyor olsaydık okuyucular hakkında neleri merak ederdik? Okuyucuların neleri okuduğu, hangi haber üzerinde ne kadar zaman harcadığı, hangi haberlere ne tür yorumlar yaptığı, hangi haberlerin daha çok beğeni aldığı, hangi haberlerin daha çok paylaşıldığı gibi soruların cevaplarını bilmek, şüphesiz yayın politikasında değişimlere yol açar ve okuyucu sayısını artırmamızı sağlayabilirdi. (Kiesow, 2018)

Söz konusu dijital medya olan, okuyucuların internet ve çeşitli uygulamalar yardımıyla zaman geçirdiği bir gazeteden söz ediliyorsa önceki paragrafta geçen soruların cevaplarına ulaşmak oldukça kolaydır. Birçok internet haber sitesinin ofisinde, anlık olarak aktif okuyucu sayısı büyük bir ekrana yansıtılmaktadır. İşin arka planında ise okuyucuların hareketlerini inceleyen ve verileri analiz eden birçok uzman yer almaktadır. Örneğin herhangi bir haber sitesinin sosyal medyadaki profili ele alındığında, beğeni, retweet, paylaşım, yorum sayıları gibi birçok veri, hangi içeriklerin daha çok ilgi topladığını ortaya çıkarmaktadır. Verilerin detayına inildiğinde ise sosyal medya ya da gazetenin internet sitesinde, günün hangi saati daha çok kullanıcının haberleri ziyaret ettiği ve zaman geçirdiği dahi öğrenilebilmektedir. Ancak söz konusu olan geleneksel bir gazete ise bu noktada sadece okuyuculara yöneltilen anketlerin sonuçlarını öğrenmekle cevaplara ulaşmak mümkün olacaktır. Okuyuculara sunulan anketlerde, okuyucuya, daha çok hangi tür haberlerde zaman geçirdiği, neleri gözden kaçırdıkları, hangi tür haberlerin daha çok ön planda olması gerektiği ve gazetenin nasıl daha iyi bir hale geleceği gibi sorular sorulabilmektedir. Böylece anket sonuçlarına göre yayın politikasında önemli değişiklikler yapılarak okuyucu sayısı artırılmaktadır. Anket kullanımı sadece geleneksel gazetecilik için düşünülmemelidir. Sonuçta dijital bir ortamda da kullanıcılara, yayın politikasını iyileştirmek adına anketler sunulabilmektedir.

Amerika merkezli bir düşünce kuruluşu olan Pew Research Center'in, okuyucu gazete etkileşimi bağlamında verilerin kullanılmasını konu alan bir makalesinde, okuyucu

etkileşimine dair verileri toplamak için birçok şirketin kurulduğu ve bu şirketlerin özellikle dijital ortamda çeşitli medya kuruluşlarına hizmet verdiği belirtilmiştir. Makalede ayrıca bu şirketlerden biri olan ‘Parse.ly’ in konu hakkında bilgi vermeyi kabul ettiği yazılmıştır. Parse.ly şirketinin aktardığına göre, telefon kullanıcılarının karşısına çıkan sosyal medya hikayeleri veya haber başlıklarına ne oranda tıkladığı, okuyucuların kelime sayılarından içerik türüne göre bu haberlere ne kadar süre zaman ayırdığına yönelik önemli veriler yapay zeka tarafından sisteme işlenmektedir. Ayrıca günün ilk ve son saatlerinde, haberlere ve içeriklere tıklayan kişi sayısının oldukça artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. (Mitchell, Stocking, & Matsa, 2016)

Geleneksel ya da dijital gazetecilik olsun, okuyucu etkileşimini veriler yardımıyla ölçmek için abonelikler, satış sayıları, okuyucunun geri bildirimleri, gazete performansının grafiksel gösterimleri gibi araçlar kullanılmaktadır. Bu tür verilerin gazete ile okuyucu arasındaki etkileşimini anlamak için kullanılması, gazetenin performansını ölçmesine ve akabinde geliştirmesine şüphesiz yardımcı olacaktır.

## **2.5 Algoritmik Habercilik ve Yapay Zekanın Gazetecilikte Kullanımı**

Yapay zeka ve algoritmik haberciliğin, gazetecilikteki kullanım alanları oldukça geniştir. Yapay zeka alanında yaşanan son devrimlerin, insanlık tarihindeki son büyük dönüşüm olan internet devriminden sonraki en büyük gelişme olduğu bazı bilim insanlarınca iddia edilmiştir. (Roston, 2019) (Özellikle bu çalışmanın yazımı esnasında, 21. Yüzyılın son çeyreğine doğru yapay zeka alanında meydana gelen gelişmelere yetişmek oldukça zordu.) Waitbutwhy isimli blog sitesinin kurucusu ve ünlü bir yazar olan Tim Urban, yeni çıkan ‘what’s our problem?’ (Bizim sorunumuz ne?) isimli kitabında “eğer dünya tarihi 1000 sayfalık bir kitap olsaydı bu sayfalarda neler olurdu?” sorusunu sormaktadır. Urban, bu kitabın her sayfasının 250 yıl yılı temsil ettiği bilgisini verip ilk 999 sayfa ile en son sayfayı kıyaslayan, aşağıda görülen tabloyu paylaşmıştır:

	SAYFALAR 1 - 999	SAYFA 1.000
NÜFUS	Bir milyanın altında	8 milyar insan
TOPLU TAŞIMA	yürüme, atlar, develer, yelkenli gemiler, kano	buharlı gemi tren araba, uçak, denizaltı, uzay gemisi
İLETİŞİM	konuşma, mektup yazma duman sinyalleri	telgraf, telefon, e-posta, metin, video görüşme
TOPLU YAYIN	bir grup insana yüksek sesle bağırarak, kitaplar	gazete, radyo, TV, web sitesi, YouTube, sosyal medya
ÜRETME	manuel araçlar, eski tip fabrikalar	kitlesel üretim, otomasyonlu makineler
TESİSAT	sürahiye işlemek, kuyudan su taşımak,	sifonlu tuvaletler, akan su, sıcak duşlar
İLAÇ	bitkisel çözümler, keski tabanlı cerrahi, sihirli büyü	aşı, antibiyotik, kemoterapi, gelişmiş cerrahi, kalp pili
ENERJİ	kol gücü, hayvan gücü, yel değirmenleri, su çarkları	fosil yakıtlar, nükleer fisyon, güneş enerjisi
ELEKTRİK	yok	var
SİLAHLAR	yumruklar, sopalar, mızrak, yay ve ok, bıçak top, tüfekler	makinelik tüfekler; tanklar; füzeler; torpidolar; nükleer bombalar;
BİLGİ İŞLEM	düşünme, sayma, hesap	bilgisayarlar
VERİ DEPOLAMA	beyinler, taş tabletler, kağıt	sabit diskler
ZEKA	insan	insan, yapay zeka
KÜRESEL BEYİN	yok	internet

Tablo 4 (Urban, 2023)

*Eğer dünya tarihi 1000 sayfalık bir kitap olsaydı bu sayfalarda neler olurdu?*

Tabloda, kitabın son sayfası ile 999 sayfası arasında akıl almaz farklar görülmektedir. Örneğin nüfus konusunda, son sayfada sekiz milyar insan yaşarken, 999 sayfasında hiçbir zaman bir milyanın üstü insanın yaşamadığı anlaşılmaktadır. İnsan nüfusu, 1770'li yıllarda başlayan bu son sayfada, ilk kez bir milyarı geçti ve hızla sekiz milyara ulaştı. İnsanlık son sayfaya kadar, ulaşım konusunda atları, develeri, kervanları vb. kullanmaktaydı. Son sayfanın son paragrafına gelindiğinde ise, elektrik icat edildi, buharlı gemiler üretildi, arabalar ve uçaklar ortaya çıktı, roketler icat edildi ve Ay'a ayak basıldı. (Urban, 2023)

Peki şuan 250 yılı temsil eden bu son sayfayı, 250 sayfalık bir kitap olarak düşündüğümüzde, bu 250 sayfalık kitabın son sayfasında neler yazardı? Şüphesiz DALL-E, Whisper, Chat-GPT, Midjourney, Point-E ve son olarak henüz 2022 Ağustos ayında tanıtılan GPT-4 yapay zeka sistemleri son sayfada yer alacaktı. (Özcan, GPT-4, 2023)

Yapay zekanın durdurulamayan gelişme hızı karşısında, birçok bilim insanı özellikle yeni çıkan GPT-4 ve diğer yapay zeka çalışmalarının tamamen durdurulması ya da en azından kısa bir süreliğine çalışmalara son verilmesi için yayınladıkları açık bir mektuba imza attı. İmza atanlar arasında, Elon Musk, Apple'ın kurucu ortağı Steve Wozniak ve tarihçi Yuval Noah Harari gibi tanınmış birçok isim de bulunmaktadır. İmzacılar, yapay

zekanın bir süreliğine durdurulması konusunda oldukça kararlı ve hükümetlerin devreye girerek yapay zeka sistemlerini askıya alma kampanyalarının başlatılmasını teklif etmekte. (Future of Life, 2023) Birçok ülke yapay zekanın hızlı gelişimine karşı uyarıları dikkate almaya başlarken, ilk kez İtalya en son çıkan yapay zeka sistemi olan GPT-4'ün kullanımını yasakladı. (Anadolu Ajansı, 2023)

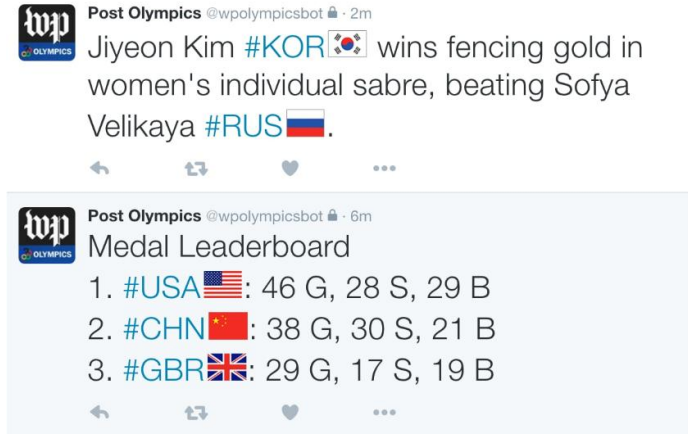
Yapay zekanın hızlı gelişimi uzmanları korkutsa da, bilim insanları bu alanda çalışmalarını sürdürmektedir. Dolayısıyla yapay zeka sistemleri birçok sektörde kullanılmaya ve hızla yayılmaya devam etmektedir. Algoritmik habercilik, her ne kadar yapay zekanın bir alt kolu olsa da özellikle veri madenciliği konusunda bu çalışma için ayrı olarak kullanılmıştır.

### 2.5.1 Otomatik içerik üretimi

Otomatik içerik üretimi, bilgisayar programları ve yapay zeka algoritmalarının herhangi bir insan müdahalesi olmadan isteğe uygun içerikler üretmesidir. Bu süreçte, genellikle büyük veri kaynakları kullanılarak, doğal dil işleme teknolojileri yardımıyla belirli bir konuda yazı yazmak veya metin oluşturmak için algoritmalar geliştirilmektedir. **Doğal dil işleme (NLP)**, bilgisayar bilimleri, yapay zeka ve dilbilim alanlarını içeren çok disiplinli bir araştırma alanıdır. NLP, insan dilini anlamak, yorumlamak, üretmek ve işlemek için bilgisayar sistemlerini tasarlamak ve geliştirmekle ilgilenmektedir. Bu alan, dilin yapısal özelliklerini ve kullanımını anlamak için dilbilim prensiplerini kullanırken, bilgisayar bilimleri ve yapay zeka teknikleriyle birleştirilmiş istatistiksel ve makine öğrenimi yöntemlerini kullanmaktadır. NLP'nin temel hedefleri arasında metin sınıflandırma, tanımlama, duygu analizi, makine çevirisi, konuşma tanıma ve doğal dil üretimi gibi görevler bulunmaktadır. Bu görevler, bilgisayar sistemlerinin dildeki bilgileri etkili bir şekilde işlemesini ve kullanıcılarla doğal bir dilde etkileşime girmesini sağlamak için geliştirilmektedir. NLP, geniş bir uygulama yelpazesıyla, otomatik çeviriden kişisel dijital asistanlara kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Doğal dil işleme sürecinde, bilgisayar sistemlerinin anlayabileceği yazılar ve konuşmalar üretme, sesli konuşmayı yazıya çevirme, metinlerdeki duygusal içeriği anlama ve analiz etme, metinlerdeki belirli varlıkları(tarihler, yer isimleri, kişi isimleri, sayısal veriler vb.) tanıma, etiketleme ve kategoriye ayırma gibi işlemler uygulanmaktadır. (IBM, 2023) Belirli konularda içerik üretmek için geliştirilen bu algoritmalar, makine öğrenimi ve doğal dil işleme gibi

yetenekler sayesinde, insanların ürettiği içeriklere oldukça yakın ve günümüzde çoğu zaman insan-makine olarak ayırt edilemeyen içerikler üretmektedir.

Çalışmada adı sıkça geçen OpenAI yapay zeka şirketi tarafından geliştirilen GPT-4 ve büyük verileri okunabilir anlatılara dönüştüren, doğal dil oluşturma yazılımında uzmanlaşmış Amerika merkezli bir teknoloji şirketi olan Automated Insights'in geliştirmiş olduğu Wordsmith gibi ileri yapay zeka yazılımları sayesinde algoritmik habercilik, gelişimini hızla sürdürmektedir. Wordsmith, doğal dil işleme teknolojisini kullanarak veri tabanlı içerik oluşturmaya amaçlayan bir yazılım platformudur. Wordsmith, Önceden belirlenmiş kurallar ve şablonlar temelinde belirli bir veri kümesini analiz edebilen, belirli metin oluşturma kurallarına dayanarak veri setini anlamlandırabilen, analiz edilen veri üzerindeki kurallara göre doğal dilde metin oluşturabilen ve bu metnin insanların anlayabileceği bir dilde, belirlenen hedeflere yönelik olarak biçimlendirebilen bir teknolojidir. GPT-4 ve Wordsmith gibi yapay zeka programlarının kullanım alanları oldukça geniştir. Bu teknolojiler, finansal raporlar, spor haberleri, iş raporları, ürün açıklamaları gibi çeşitli konularda otomatik metin üretebilmektedirler. Böylece, büyük veri setlerinin etkili bir şekilde işlenerek ve anlamlandırılarak, içerik oluşturma sürecinin otomatik hale getirilmesi sağlanmaktadır. (Automated Insights, 2023) Açık kaynak kodlarına sahip olan bu yazılımlar, benzer yazılımlara kaynaklık ettiğinden birçok yeni yapay zeka sistemleri ortaya çıkmıştır. Yapay zeka alanında yaşanan gelişmelerin hemen ardından, birçok medya kuruluşu algoritmik habercilik yöntemini kullanarak otomatik içerikler üretmeye başlamıştır. Washington Post, LA Times, BBC, National Geographic, Reuters ve Associated Press gibi Dünyanın önde gelen medya kuruluşları algoritmik gazeteciliği kullanarak otomatik bir şekilde içerik üretmektedir. Bu içeriklerden bazıları aşağıdaki örneklerde verilmiştir:



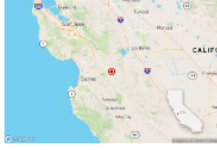
Resim 17 (Washington Post, 2016)

*“Jiyeon Kim, bayanlar bireysel kılıçta Sofya Velikaya’yı yenerek altın madalya kazandı.”  
“Madalya Skor Tablosu”*

Washington Post, 2016 yılında Brezilya’nın Rio de Janeiro şehrinde düzenlenen uluslararası olimpiyatlarda, otomatik içerik yöntemiyle yüzlerce içerik üreterek kullanıcılarla paylaşmıştır. Olimpiyatlarda elde edilen başarıları gösteren yukarıdaki örnekler, ‘Heliograf’ adı verilen bir yapay zeka algoritması tarafından üretilip paylaşılmıştır. Washington Post’un Heliograf’ı, okuyucular için kısa ve anlaşılır haberler üretirken, spor yazarlarını basit ama yorucu bir yükten kurtarmıştır. The Washington Post Stratejik Girişimler Direktörü Jeremy Gilbert’a göre, özellikle 2014 yılı ve öncesinde, örnekteki gibi basit verilerin gazeteciler tarafından manuel olarak paylaşıldığı haberler, gazetelerin spor ekiplerinin sayısız saatler harcamasına neden olmuştur. (Washington Post, 2016)

Los Angeles Times gazetesi, ABD’nin en aktif deprem bölgelerinden Los Angeles şehri için oldukça sıra dışı bir yapay zeka algoritması geliştirmiştir. ‘Quakebot’ ismi verilen algoritma, şehirde meydana gelen depremleri saniyeler içerisinde jeoloji araştırma merkezinden alıp belirli bir şablona göre haber üretmektedir. Üretilen içerik, gazetenin ilgili haber odasına iletilip ve editörlerin kararına göre yayınlanmaktadır. Quakebot yapay zeka algoritması için oluşturulmuş ve düzenli olarak paylaşım yapan bir X (eski adıyla Twitter) sayfası dahi mevcuttur. (Quakebot, 2023) Aşağıda, henüz bu satırlar yazılmadan iki hafta önce meydana gelen bir depremin paylaşıldığı, Quakebot’un ürettiği bir deprem haberi görülmektedir:

#### LATEST FROM THIS AUTHOR



CALIFORNIA

### Magnitude 4.5 earthquake shakes near Hollister

The quake occurred Tuesday afternoon three miles from Hollister, Calif., according to the U.S. Geological Survey.

April 4, 2023

Resim 18 (*Los Angeles Times*, 2023)  
“Hollister yakınları 4.5 büyüklüğünde depremle sallanıyor”

BBC ise, 2019 yılında Birleşik Krallık'taki seçim sonuçlarına yönelik yaklaşık 700 haberi, yapay zeka algoritmalarına otomatik olarak yazdırmıştır. Seçim günü akşamı faaliyete geçen algoritma, sonuçlardaki ufak değişiklikleri dahi dikkate alarak güncel ve anlık bir şekilde haber üretmiştir. Oluşturulan içerikler, denetleyici bir editörün ardından yayına girmiştir. Böylece ülke genelinde seçimler bittiğinde anlık olarak seçim sonuçlarına yönelik haberler okuyucuyla ve izleyiciyle paylaşılmıştır. BBC News Labs editörü Robert McKenzie ise algoritmik haberciliği, insanların yaptığı gazetecilikten çok daha farklı bir tür olarak tanımlamaktadır. (Nguyen, 2019) BBC algoritmasının ürettiği içeriklerden oluşan seçim sonuçlarının bir kısmı, aşağıdaki tabloda verilmiştir:

#### Results

Labour	<b>Florence Eshalomi</b>
	Votes: 31,615
	Vote share %: 56.1
	Vote share change: -1.2
Liberal Democrat	<b>Sarah Lewis</b>
	Votes: 12,003
	Vote share %: 21.3
	Vote share change: +0.7
Conservative	<b>Sarah Bool</b>
	Votes: 9,422
	Vote share %: 16.7
	Vote share change: -1.9
Green	<b>Jacqueline Bond</b>
	Votes: 2,516
	Vote share %: 4.5
	Vote share change: +2.4
The Brexit Party	<b>Andrew McGuinness</b>
	Votes: 641
	Vote share %: 1.1
	Vote share change: +1.1
Independent	<b>Salah Faissal</b>
	Votes: 136
	Vote share %: 0.2
	Vote share change: +0.2

Tablo 5 (*BBC*, 2019)  
“Sonuçlar”  
Votes: Oy sayısı  
Vote share: Oy oranı  
Vote share change: Oy payı değişimi

BBC algoritmasının ürettiği seçim sonucuna ilişkin içerikler, veri görselleştirme, hikayeleştirme ve interaktif içerik sunması açısından bu çalışma için çok boyutlu bir örnek olarak öne çıkmaktadır.

Otomatik içerik üretimi, yukarıda verilen spor, çevre ve politika örneklerinin yanı sıra, finans sektöründe piyasa raporları ve yatırım analizleri gibi konularda kullanılmaktadır. Sıradan haberlerin, ya da belirli bir formatta verilere dayalı olan, klasik olarak hazırlanan hava durumu raporu gibi haberlerin hazırlanması gazetecilerin oldukça fazla zamanını almaktadır. Bu yüzden otomatik içerik üreten yapay zeka algoritmalarının kullanılması zaman ve emek açısından medya kuruluşlarına pozitif yönde fayda sağlamaktadır. Gazetecilere düşen iş, yalnızca otomatik olarak üretilen içeriği, yayına hazır hale getirmeden önce gözden geçirmektir. Böylece gazetecilik mesleği için zamanı verimli kullanmak, önemli ve araştırmaya değer haberler için daha çok zaman ayırmak mümkün olmaktadır.

Algoritmaların ürettiği haberlerin hedef kitle tarafından nasıl algılandığına yönelik yapılan bir çalışmada, farklı kültürlerin ve milletlerin, kendilerine sunulan haberi nasıl yorumladığı araştırılmıştır. Ilmenau Teknoloji Üniversitesi'nden Dr. Aynur Sarısakaloğlu tarafından yapılan çalışmada, yaşları 25 ile 44 arasında değişen 36 üniversite mezunu (18 kadın, 18 erkek) kişilerden, Associated Press tarafından hazırlanmış olan yalnızca algoritmaların ürettiği haberlerin yorumlanması istenmiştir. 36 katılımcının 18'i Türkiye'den, 18'i ise Avusturya'dan seçilmiştir. Katılımcılar kültür olarak **yüksek bağlam** ve **düşük bağlam** olarak sınıflandırılmış, **okunabilirlik**, **güvenilirlik** ve **objektiflik** çerçevesinde haberlere yaptıkları yorumlar incelenmiştir. Haberin okunabilirliği açısından yapılan yorumlar incelendiğinde, yüksek bağlamlı kültür sınıfındaki okuyucular, haber metinlerinin gereksiz bilgiler içerdiğini ve eğlenceli olmadığını aktarırken düşük bağlamlı kültür sınıfındaki okuyucular, haber metinlerinin anlaşılır, hoş ve kolayca okunabilir olduğunu söylemiştir. Algoritmalar tarafından üretilen haber metninin güvenilirliğine dair yapılan yorumlarda, yüksek bağlamlı kültür sınıfındaki okuyucular, haberlerin tam anlamıyla şeffaf olmadığını, yalnızca sayısal verilere dayalı spor ve finans haberlerinin güvenilir ve tarafsız olduğunu aktarmıştır. Güvenilirlik konusunda düşük bağlamlı kültür sınıfındaki katılımcılar ise haber metinlerinin oldukça şeffaf ve güvenilir olduğunu söylemiştir. Algoritmaların ürettiği haber metinlerinin objektifliğine dair yapılan yorumlarda, her iki kültür sınıfındaki katılımcılar, benzer görüşlerle haberleri objektif

bulmuştur. Katılımcıların yorumları değerlendirildiğinde, algoritmalar tarafından üretilen haberlerin kültürlere göre oldukça farklı algılandığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla algoritmalar tarafından üretilen haberlerin, hedef kitlenin kültür seviyesine göre farklı değerlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. (Sarısakaloğlu, 2020) Bu çalışmadan da anlaşılacağı üzere, yapay zeka teknolojileri ve algoritmalar, birçok alanda insanların hayatını değiştirdiği gibi, üretilen haberlerin insanlar tarafından algılanma ve yorumlanma biçimini de değiştirecektir. Yapılan bu ve benzeri çalışmalardan yola çıkarak, gazetelerin otomatik içerik üretim aşaması sırasında dikkat etmesi gereken hususların başında, hedef kitlenin algısı ve kültür sınıfına uygun içeriklerin üretilmesi gelecektir. Bu noktada hedef kitlenin kültür seviyesine yönelik metin oluşturma becerisine sahip algoritmaları programlayabilen yazılım uzmanlarına ihtiyaç duyulacaktır. Algoritmaları hazırlayan yazılım uzmanları, içeriklerin açık, güvenilir ve objektif olarak algılanması için hedef kitlenin algı seviyesine göre algoritma geliştirmek durumundadır.

### **2.5.2 Veri madenciliği**

Veri madenciliği, büyük veri kümelerindeki bilgiyi keşfetmek, analiz etmek ve anlamlı sonuçlar elde etmek için istatistiksel ve matematiksel teknikleri kullanarak bilgi çıkarma sürecidir.

Veri madenciliği, işletmeler için, pazarlama stratejisi geliştirmek, müşteri davranışlarını anlamlandırmak, iş süreçlerini iyileştirmek, daha iyi kararlar vermek vb. amaçlar için kullanılırken, herhangi bir araştırma, akademik çalışma ve içerik üretme gibi pek çok alanda da uygulanmaktadır. Veri madenciliğinde temel nokta, veri kümelerinde bulunan yararlı bilgileri gelişmiş analitik tekniklerle bulmaktır. Veri madenciliği yöntemiyle elde edilen veriler kullanılarak, geleceğe yönelik yüksek derecede doğru olması muhtemel tahminler yapılabilmektedir. Bu yüzden büyük şirketler veri madenciliği yöntemini kullanarak geleceğe yönelik daha planlı ve daha iyi kararlar alabilmektedir. (IBM, 2023)

Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle beraber, verilerin dijital ortamda saklanması, kullanılmayan ve gereksiz görülen verilerin dahi bilgisayarlar tarafından kaydedilmesi, trilyonlarca sayısız veriden oluşan büyük veri yığınları oluşturmuştur. Veri madenciliği yapmak, bu devasa veri yığınlarını analiz ederek işe yarar veriler elde etmektir. Veri madenciliği yöntemi çöplükte altın aramaya benzetilmektedir. Bu altın kimi

zaman önemsenmeyen, çöp gibi görülen ancak araştırılan konu ya da amaç doğrultusunda işlevselliği yüksek olabilen verilerden oluşmaktadır.

Veri madenciliği genellikle dört aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak ulaşılmak istenen hedef amaç belirlenmektedir. İkinci olarak veriler tanımlanmakta, profiller oluşturulmakta, ön işlemden geçirilmekte, veriler üzerindeki hatalar düzeltilmekte ve verilerin kalitesi artırılarak madenciliğe hazır hale getirilmektedir. Üçüncü adımda madenciliğe hazır hale getirilen veriler, uygun veri madenciliği tekniği seçilerek bir ya da daha fazla algoritmayla işlenmektedir. Son adımda elde edilen sonuçlar analiz edilerek, yorumlanmakta ve analitik modeller oluşturulmaktadır. Veri madenciliği sonucunda elde edilen çıktılar, analitik modelleme, görselleştirme ve hikayeleştirme yöntemleri ile etkili biçimde kullanılmaktadır. (Stedman, 2021)

Veri madenciliği genellikle kar amacı güden şirketler tarafından kullanıldığı ve bir meslek haline gelerek pazarlandığı için, daha fazla üzerinde durmak yerine bu çalışmayı ilgilendiren veri madenciliğinin, makine öğrenmesi veya derin öğrenme yöntemi ile kullanılması ve gazetecilikteki etkisi incelenecektir.

### ***2.5.2.1 Makine öğrenmesi ve gazetecilikte kullanımı***

Makine öğrenimi yapay zekanın bir alt dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Makine öğrenimi sürecinde bir yapay zeka sistemine herhangi bir konu hakkında mühendisler tarafından programlama yapmadan, sistemin kendi kendine öğrenebilmesi ve karar alabilmesi amaçlanmaktadır. Makine öğrenmesinin altında deneyim ve öğrenme yatmaktadır. (Qifang, Goodman, Kaminsky, & Lessler, 2019)

Makine öğrenmesi, bir yapay zeka sisteminin geçmiş ve güncel olan milyarlarca veriyi kullanarak sürekli performansını geliştirmesi ve tükettiği veriler sayesinde yeni bilgileri kendi kendine öğrenmesi sürecidir. Makine öğrenimi yapay zekanın karmaşık verileri algılayabilmesini ve bir nevi kendi iradesiyle etkili kararlar verebilmesini sağlamaktadır. Makine öğrenimi yapay zekanın tıpkı bir yüzücünün sürekli antreman yapması, bir öğrencinin sürekli çalışması, ya da bir inşaattaki boya işçisinin beş yılın sonunda çok daha tecrübeli hale gelerek daha deneyimli olması gibi, tükettiği verilere dayanarak sürekli gelişmesi, daha iyi daha tecrübeli olması ve karar alabilmesidir. Yapay zeka verilerle beslendikçe deneyim miktarı artmakta ve makine öğreniminin sonuçları daha etkili bir hal almaktadır.

Makine öğrenmesinin örnekleri özellikle günümüz kar odaklı kapitalist sisteminde oldukça fazladır. Birçok şirket makine öğrenmesini kullanarak ürünlerini pazarlarken kimi şirketler makine öğrenmesi yoluyla kendi sistemlerini güvenli hale getirmektedir. Bankalar dolandırıcılığı önleme, harita uygulamaları trafik olan yolları kullanıcılara gösterme, sağlık alanı hasta izleme ve salgın tahmini, banka kurum ve kuruluşlar müşteri hizmetleri aracılığıyla kullanıcıların amaçlarını ölçme ve sanal yardım sunma gibi birçok işte makine öğrenimi kullanılmaktadır. (Microsoft, 2023)

Günlük hayatta YouTube ve benzer platformlardan video izlendiğinde, makine öğrenmesi devreye girerek izlenen videonun konusuna uygun, farklı videoları kullanıcıya önermektedir. Bu yüzden her defasında kullanıcının ilgisini daha çok çeken videolar karşısına çıkmaktadır. Böylece Google, makine öğrenmesini kullanarak YouTube platformu üzerinden insanlara daha fazla video izlettirip daha fazla kar sağlamaktadır. Bir banka uygulamasına girildiğinde ya da bir internet sitesinde gezinilirken, “Size nasıl yardımcı olabilirim?” tarzında sorular kullanıcıların karşısına çıkmaktadır. Sorulan sorulara ya da verilen cevaplara göre yapay zeka kullanıcıyı yönlendirmektedir. Ya da insanlar günlük sohbet sırasında kendi aralarında bir ayakkabıdan bahsettiklerinde, makine öğrenimi devreye girerek telefonlar veya çeşitli elektronik cihazlar aracılığıyla sesleri dinlemekte ve bahsedilen ayakkabıya yönelik reklamları insanların karşısına çıkarmaktadır. Sosyal medyadaki ya da internet sitelerindeki reklamlar, kişiler, akışlar ve bütün içerikler aslında insanlar için yapay zeka tarafından kişiselleştirilmiştir.

Makine öğrenmesi (Machine Learning), gazetecilikte bir haber hakkında veri toplama, toplanan verileri analiz etme ve bu verileri haber metnine dönüştürüp belirli editörlerin kontrolü sonrası yayınlama işlemlerinde kullanılmaktadır. Özellikle büyük veri setleri ile çalışıldığında, makine öğrenmesi algoritmaları, insanların tek başına elde edemeyeceği verileri işleyebilmekte ve gazetecilerin yeni öyküler keşfetmesine yardımcı olabilmektedir. Gazetecilikte sıklıkla karşılaşılan, tekrarlayan süreçler ve zaman alıcı görevler konusunda makine öğrenmesi gazetecilerin yakın zamanda en önemli yardımcılarında biri olacağını göstermektedir. Şimdiden, gazetecileri monoton süreçlerden kurtarma, çeşitli kaynaklardan özet öyküler oluşturma gibi farklı işlerde makine öğrenimi kullanılmaktadır. Aşağıda makine öğreniminin gazetecilikte kullanımına dair bölümler verilmiştir.

**Haber Toplama ve Özetleme:** Makine öğrenmesi algoritmaları, büyük veri kümelerinden işe yarar verileri toplama konusunda veya oldukça karışık makale ve metinlerin önemli

kısımlarını özet halinde bir haber metnine dönüştürme işinde oldukça faydalıdır. Bu sayede gazeteciler yorucu, fazla zaman alan işlerden kurtulabilmekte ve haber üretim süreci hızlanmaktadır. Örneğin Reuters'ın geliştirmiş olduğu News Tracer ve Lynx Insight gibi makine öğrenimiyle çalışan uygulamalar haber toplama sürecinde gazetecilere yardımcı olmaktadır. News Tracer, X platformunda paylaşılan önemli son dakika haberlerini bulup gazetecilere aktarmaktadır. Milyonlarca veriyi saniyeler içerisinde analiz eden News Tracer, son dakika gelişmelerini işaretleyerek haber odasına aktarmaktadır. Benzer olarak Lync Insight büyük veri kümelerine yönelik haber değeri taşıyan verileri analiz etmekte ve gazetecilere yeni hikayeler önermektedir. (News Initiative, 2023)

**Doğrulama:** Makine öğrenimi algoritmaları, gerçek haberlerin ve yanıltıcı haberlerin özelliklerini analiz ederek, yanlış haberleri otomatik olarak tespit edebilmektedir. Makine öğrenmesi, özellikle sosyal medyada hızla yayılan yanlış bilgileri saptayarak doğruluğunu kontrol edebilmektedir. Özellikle günümüzde dezenformasyonların korkunç bir hızla yayılmasına karşı makine öğrenmesini kullanmak, gazetecilerin yanlış haberleri ayıklayarak, doğru bilgilerle haber üretebilmesi açısından oldukça önemlidir. Ancak, makine öğrenimi yanlış haberleri eksiksiz tespit edemeyebilir ve bazı yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlar verebilir. Bu nedenle, yanlış haber tespiti için makine öğrenimi teknolojisi kullanılırken, sonuçların dikkatli bir şekilde incelenmesi ve gazetecilerin doğrulaması gibi ek önlemlerin alınması gerekmektedir. (Al Ayub Ahmad, Aljarbouh, Donepudi, & Choi, 2021)

**Haber Üretimi:** Makine öğrenmesi, verileri analiz ederek, örüntüleri, eğilimleri ve konuları belirleyebilmektedir. Bu, öykü yazma sürecinde gazetecilere yardımcı olmaktadır. Ayrıca makine öğrenimi, uzun süren sesli röportajları yazıya dökülebilmekte ve haber metnine dönüştürebilmektedir. Böylece haberin üretilmesi sürecinde gazeteciye zaman kazandırmaktadır. Makine öğrenimini gazetecilikte kullanmanın temel amacı, gazetecilerin tekrarlayan görevleri makineye bırakarak, daha önemli işlere odaklanmalarına olanak sağlamaktır. Otomatik içerik üretiminden bahsedilen bölüm 2.5.1 de görüleceği üzere The Washington Post, Associated Press gibi köklü medya kuruluşları otomatik olarak haber öyküleri üretmek için makine öğrenimini kullanmaktadır.

**Tahmin Yapma:** Makine öğrenmesinin algoritmalarının, geçmiş verileri analiz ederek geleceğe yönelik tahminler yapabilmesinden **Veri Madenciliği (2.5.2)** bölümünde bahsedilmiştir. Makine öğrenmesinin bu eşsiz yönü, belirli olayların veya eğilimlerin

gelecekte ne oranda muhtemel olduğunu tahmin etmesi açısından, gazetecilerin önceden planlama yapmasına ve haberleri zamanında yayınlamalarına yardımcı olacaktır.

**Kişiselleştirilmiş Haberler:** Makine öğrenimi yardımıyla çeşitli medya kuruluşları, kullanıcılara kişiselleştirilmiş haberler önermektedir. Genellikle medya ve haber kanallarına üye olan okuyucuların, gezindiği ve daha çok zaman geçirdiği içeriklerden toplanan veriler yardımıyla, kullanıcının karşısına ilgisini çeken haberler çıkmaktadır. Sistem, kullanıcının en çok zaman geçirdiği içerikleri öğrenerek, kullanıcıya yönelik verileri ön plana çıkarmaktadır. Örneğin Finlandiya merkezli Yle News Lab isimli medya şirketinin geliştirmiş olduğu Yle News Watch isimli kişiselleştirilmiş haber uygulamasında, Voitto isimli akıllı bir haber asistanı yer almaktadır. Makine öğreniminin kullanıldığı Voitto asistanı, kullanıcının haber okuma geçmişini araştırarak benzer türdeki haberleri kullanıcıya önermektedir. Bir mobil cihazın kilit ekranında ya da bilgisayarın bildirim bölümünde çalışan Voitto, bildirim ekranından yapacağı önerileri iyileştirmek için devamlı olarak kullanıcın okuduğu haberleri ve meşgul olduğu içerikleri takip etmektedir. (Koponen, 2018)

**Araştırma Yapma:** Makine öğreniminin en çarpıcı kullanımları arasında, belirli konular hakkında yapılan araştırmalar yatmaktadır. Gazeteciler, birçok alanda araştırma yaparken makine öğrenimini kullanabilmektedir. Örnek olarak kaçak bir madeni ve sondaj çalışmalarını araştıran gazeteciler, uzmanlara danıştıktan sonra benzer alanların harita üzerinden nasıl görüldüğünü bulmuştur. Daha sonra makine öğrenmesi yardımıyla harita uygulamalarındaki benzer alanlar tespit edilmiş ve kaçak yerler belgelenmiştir. Diğer bir örnekte gazeteciler, Almanya'da sosyal medyadaki aşırı sağcı yorumların ve grupların tespiti için makine öğrenmesinden faydalanarak 10 binden fazla vakayı ortaya çıkarmıştır. Facebook üzerinde yer alan ve Alman yasalarına aykırı olan içerikler tespit edilirken, aşırı sağcı gruplar içerisinde 2010-2019 yılları arasındaki 2.6 milyon içeriğe makine öğrenimi metoduyla veri madenciliği yapılmıştır. En çok şiddet içeren içeriklerin görsellerde saklı olduğu anlaşılınca makine öğrenimi yöntemiyle bu görseller tespit edilmiştir. Üç gazeteci ve sekiz uzman tarafından birkaç ay içinde yürütülen çalışma çarpıcı haberler ortaya koymuştur. (Fouquet, 2021)

### 2.5.3 Yapay zeka ile haber üretimi

Herhangi bir yapay zeka programı, ortalama bir gazeteciye kıyasla çok daha fazla veriye ulaşmaktadır. Yapay zekanın, yazdığı hikayelerin, verdiği cevapların, oluşturduğu içeriklerin, bir insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığına dahi anlaşılması mümkün olmayan günümüzde, yapay zeka ulaşmış olduğu verilere dayanarak çeşitli yazılı ve görsel haberler üretebilmektedir. Yapay zeka geçmiş verileri analiz ederken aynı zamanda anlık olarak milyarlarca veriye ulaşmakta ve Dünya’da ne olup bittiğini bir gazeteciden daha iyi bilmektedir. Ancak yapay zeka, kendisi için programlanan doğrultuda ve sınırdaki bir haberi üretebilmektedir. Yapay zeka tarafından üretilen haberlerin, birçoğu gazeteciler tarafından kontrol edildikten sonra yayınlanmaktadır. Ancak rutin haberler diyebileceğimiz basit dilli ve kısa ömrü olan, güncelliğini yitirmesinin mümkün olmadığı haberler tamamen yapay zeka tarafından insan müdahalesi olmadan üretilip paylaşılmaktadır. Örneğin elma sirkesinin faydaları hakkında bir haber veya ilginç mimariye sahip yapıların işaret edildiği haberler, görselleriyle beraber bir yapay zeka programı tarafından oldukça basit, anlaşılır ve mantıklı bir dille üretilmektedir. Çalışma boyunca verilen tüm örnekler aslında yapay zeka ile üretilen haberlerin çeşitli versiyonlarını oluşturmaktadır. Bu çalışma için özel olarak yapılacak bazı uygulamalar, **beşinci** bölümde verilecektir.

Dünyaca ünlü teknoloji devi Apple şirketi, 2015 yılında üç aylık zaman dilimindeki kazancını açıklamasının ardından, dakikalar içinde Associated Press birçok medya kanalıyla konuya dair haberler yayınlamıştır. (AP, 2023) Bu haberlerin ilginç kılan detay, haberin son kısmında yazarına dair isim ya da imza olmamasıdır. Haberin Türkçeye çevrilmiş halinde kısaca, Apple şirketinin hisse başına 1.88 dolar kar elde ettiği, sonuçların beklenenin altında kaldığı, şirketin bu üç aylık dönemde 117.15 milyar dolar gelir bildirdiği gibi detaylar yer verilmektedir.

AP’nin Automated Insight isimli teknoloji şirketiyle beraber yeni uygulamaya koyduğu yapay zeka programıyla üretilen, finans dünyasına yönelik otomatik haberler, her üç ayda bir oluşturulup 3000 kadarı yayınlanmaktadır. Yapay zekanın hızının ve gücünün tam olarak anlaşılabilmesi için AI firması tarafından yapılan açıklamaya göre, sistemin isterse saniyede 2000 kadar haber veya makale üretebileceği söylenmiştir. (Miller, 2015) Ancak unutulmaması gereken şey, yapay zeka tarafından üretilen bu makale veya haberler, her zaman bir gazetecinin yazmış olduğu haber kadar mükemmel bir dille

yazılmamaktadır. Oluşturulan içeriklerde kimi zaman hesap hataları, yazım hataları ya da cümle anlamında hatalar olabilmektedir. Bu noktada devreye gazeteciler girerek, yapay zeka tarafından üretilen makale veya haberlerdeki hataları düzeltip yayına hazır hale getirmektedir. Yani yapay zekanın tamamen otonom olarak, önemli olan, araştırma gerektiren haberleri, mükemmel bir seviyede üretmesi ve kendi başına yayınlaması en azından günümüzde çok üst bir seviyede değildir.

Çin'in resmi haber ajansı ise yapay zeka ile haber üretmek yerine, haberi sunan sunucuyu bir yapay zeka programı ile oluşturmuştur. 2018 yılında faaliyete geçen yapay zeka sunucusu, Dünya'da bir ilk olmuştur. Yapay zeka haber sunucusu o kadar gerçekçi görünmektedir ki, sunucunun bir yapay zeka programı olduğunu bilmeyen insanlar için, sunucunun bir insan olduğunu düşünmeleri mümkündür. Bu sunucu, doğal dil işleme ve konuşma sentezi teknolojilerini kullanarak gerçek zamanlı haberleri sunabilmektedir. Üstelik, hiçbir zaman haber sunarken bir insan sunucuya göre dil sürçmesi gibi hatalar yapmamaktadır. Sunucuya dair verilen kaynaktaki YouTube videosu izlendiğinde, sunucunun bir insan mı yoksa yapay zeka programı mı olduğunu anlamak oldukça zordur. (New China TV, 2018) Çin'de yapay zeka alanında yaşanan bu gelişmenin ardından Kuveyt'in haber ajansı da "Fedha" isminde bir yapay zeka haber sunucusu tanıttı. Kuwait News'in X hesabında yer alan yapay zeka haber sunucusu, açık renkli saçları, siyah ceket ve beyaz tişört giyen bir kadın olarak tasarlanmıştır. (Khatsenkova, 2023) Yapay zekanın sınırının bulunmaması, ucunun açık olması ve kullanıcının hayal dünyasına göre üretkenliğinin değişmesi, gazetecilikte oldukça farklı örnekler oluşturulacağı ve yaygın bir şekilde kullanılacağını göstermektedir.

### 3. Veri Gazeteciliği Algoritmik Habercilik Ve Yapay Zekanın Sektörel Etkileri

Veri Gazeteciliği, Algoritmik Habercilik ve Yapay Zeka teknolojileri, gazeteciliğin dönüşümünde önemli bir rol oynamaktadır. Bu sistemler, gazetecilerin haberleri toplama, analiz etme ve sunma yöntemlerini değiştirerek, gazetecilik uygulamalarını daha hızlı, doğru ve etkili hale getirmektedir.

Veri Gazeteciliği, gazetecilerin büyük veri kümelerinden anlamlı hikayeler çıkarılmasına yardımcı olmaktadır. Veri gazeteciliği, ekonomi, sağlık, finans, eğitim, müzik ve seyahat gibi birçok alanda veri toplamak ve analiz etmek için kullanılan istatistiksel teknikleri ve araçları içermektedir. Veri Gazeteciliği, gazetecilerin büyük veri kümelerini işlemesini ve hikayeleri daha anlaşılır hale getirmesini sağlamaktadır.

Algoritmik Habercilik, otomatikleştirilmiş yazılım ve algoritmaların kullanılmasıyla haberlerin üretilmesine ve yayınlanmasına odaklanmaktadır. Bu teknoloji, özellikle spor, finans, hava durumu, trafik gibi konularda verileri toplamak ve haberleri hızlı bir şekilde yayınlamak için kullanılmaktadır. Algoritmik habercilik, gazetecilerin haberleri daha hızlı bir şekilde yayınlamasını ve okuyuculara anlık olarak bilgi aktarılmasını sağlamaktadır.

Yapay zeka ise Algoritmik Haberciliği de kısmen içine alarak, gazetecilerin haberleri toplama, yazma ve düzenleme için kullanabileceği çeşitli teknolojileri sunmaktadır. Yapay zeka, doğal dil işleme, görüntü işleme ve makine öğrenimi gibi teknikleri içermektedir. Yapay zeka, gazetecilerin haberleri ve haberde kullanılacak görselleri daha hızlı ve daha doğru bir şekilde yazmasına, oluşturmasına, düzenlemesine ve yayınlamasına yardımcı olmaktadır.

Veri gazeteciliği ve yapay zeka sistemleri, gazetecilerin işlerini daha etkili şekilde yapmalarına olanak tanıırken, aynı zamanda sektörde değişikliklere de neden olmaktadır. Bu teknolojiler, gazetecilik mesleğinde iş gücü ve iş süreçleri de dahil olmak üzere çeşitli alanlarda dönüşüme yol açmaktadır. Gazetecilik ve medya sektöründe önemli bir dönüşümü tetikleyen bu teknolojiler, gazetecilerin işlerini daha hızlı, doğru ve etkili bir şekilde yapmalarına yardımcı olmaktadır. Ancak, bu teknolojilerin kullanımı sırasında, gazetecilik mesleğinin etik değerlerinin korunması, haberlerin doğruluğu ve tarafsızlığı gibi önemli konular da dikkate alınmalıdır.

### 3.1 İstihdam Koşulları Açısından Olası Dönüşümler

Yapay zeka, veri gazeteciliği ve algoritmik haberciliğin, gazetecilikteki kullanımı birçok tartışmanın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Üzerinde en çok durulan ve tartışılan konu ise gazetecilerin medya kuruluşları ve gazetelerdeki istihdamının azalacağı, yeni teknolojilerin birçok gazetecinin mesleğini ele geçireceği düşüncesidir. Bu tartışmalar geçmişten günümüze devam etse de 2020 yılı sonrası yapay zeka alanında büyük atılımlar gösteren otomatik içerik üretimi, makine öğrenmesi, derin öğrenme, otomatik dil işleme gibi teknolojiler, birçok gazetecinin işsiz kalmasına sebep olabilir. Fakat yeni teknolojiler karşısında değişime ayak uydurarak kendini geliştiren donanımlı gazeteciler için, birçok iş fırsatı da doğabilir. Bu tartışmalar geçmişte başladı, günümüze ulaştı ve yakın gelecek dönemde de var olmaya devam edecek gibi görünmektedir.

Yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliğinin medya kuruluşlarında artarak devam eden kullanımı, manuel işlemlerin otomatikleştirilmesi anlamına gelmektedir. Bu teknolojiler açık bir şekilde gazetecilerin içinden çıkamayacağı ya da çözmesi oldukça zaman alan birçok işi saniyeler içinde çözebilmektedir. Ancak bu durumdan yola çıkarak bu teknolojilerin tam olarak gazetecilerin mesleklerini elinden alacağı sonucuna ulaşılmamalıdır. Çünkü çalışmanın önceki bölümlerinden anlaşılacağı üzere (örneğin yapay zekanın haberleri toplamak ve sınıflandırmadaki becerisi) yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliğinin kullanımı, birçok alanda gazetecilerin işlerini elinden almak yerine gazetecilere yardımcı olabilmektedir. Özellikle araştırmacı gazetecilik ve yapay zeka konusu incelendiğinde, yapay zekanın bağımsız bir şekilde araştırma yapması, kamuoyu tarafından merak edilen bir konuyu analiz ederek bir sonuca varması ve bunu tüm dünyayla paylaşması mümkün değildir. Yine de günümüzde gazetecilerin yaptığı araştırmalarda, onlara en çok yardımcı dokunan uygulamaların arka planında yapay zeka, veri gazeteciliği ve algoritmik habercilik teknolojileri yer almaktadır. Ancak bu yeni teknolojilerin artarak devam eden kullanımı, gazetecilikteki bazı işlerin otomatik hale gelmesine, bu işlere verilen emeğin ve harcanan zamanın da azalmasına sebep olmuştur. (Spor haberlerindeki skorlar, otomatikleştirilmiş haberler, standart bilgilerin raporlanması, hava durumu, deprem haberleri vb.)

Associated Press'te birçok projede çalışan ve şuanda Columbia Üniversitesinde gazetecilik üzerine dersler veren eski bilgisayar bilimcisi, muhabir ve gazeteci, Jonathan Stray, yapay zeka teknolojilerinde özellikle otomatikleştirilmiş haberlerin kullanımına

dikkat çekmiş, bu tekniklerin kullanımının artmasıyla gazetecikte meydana gelen değişime değinmiştir. Stray'e göre elbette yapay zeka birçok konuda gazetecilere yardımcı olabilir ancak araştırma gerektiren haberler gazetecilere muhtaçtır. Stray, yapay zekanın bir gazeteciye göre çok daha fazla veriye ulaşabileceğini söylerken, bir yandan da veriye ulaşmanın bazı durumlarda oldukça güç olduğuna dikkat çekmiştir. Örneğin bir veri kamuya açık bile olsa bu veriye ulaşmak için bazı kurum ve kuruluşlarla irtibata geçmek gerekebilir. Ya da bu verinin daha etkili bir şekilde araştırılarak, detayına inilmesi, üzerine düşünülmesi ve tartışılması gerekebilir. Özellikle bazı veriler dijital ortamda mevcut değilse yapay zeka bu konuda herhangi bir veriye ulaşamayabilir. Yine Stray, yapay zekaya nazaran bir gazetecinin karmaşık verilerin birbirleri ile olan ilişkisini yorumlayarak anlayabildiğine dikkat çekmiştir. (Stray, 2019) Amerikalı bir akademisyen olan veri gazeteciliği profesörü Meredith Broussard ise gazeteciliğin merkezinde her zaman insanın olması gerektiğini savunmuştur. Yapay zeka ile üretilen haberlerin özgün bir gazetecilik olmadığını savunan Broussard, yapay zekanın yalnızca gazetecilerin özgün içeriklerini yeniden yazdığını iddia etmiştir. Makinelerin dünyayı ve insanı anlayamaması üzerine çalışmalar yapan Broussard, "Araştırmacı Habercilik için Yapay Zeka", "Dijital olarak doğan haber uygulamalarını arşivleme ve korumanın zorlukları" ve Türkçeye de çevrilmiş olan "Yapay Geri Zeka" gibi birçok kitap yayınlamıştır. İnsanlar üzerinde kullanılan algoritmaların birçok hataya yol açtığını ve doğru işlemediğini belirten Broussard, Dünyaca ünlü film-dizi platformu **Netflix**'te yayınlanan **Coded Bias** isimli belgeselde kendisini oynamış ve görüşlerini paylaşmıştır. (Bu belgeselin konusu, Broussard'ın düşüncelerine oldukça yakın olan, yüz tanıma teknolojileri gibi sistemlerin, insanlar üzerinde ön yargı oluşturarak yanlış analizler yapması üzerinedir.) (DeGeurin, 2018)

Özellikle 2020 sonrası yapay zeka ve algoritmalar alanında yaşanan gelişmeler düşünüldüğünde, Broussard'ın yapay zeka sistemlerine yönelik yaklaşımı oldukça tartışmalıdır. Broussard'a göre bu sistemler gazetecilikten ziyade, ilginç bir oyun gibidir ve yapay zeka teknolojileri, yalnızca gazetecilere yardımcı bir araçtır. Ancak Broussard, bu yeni teknolojilerin gazetecilik mesleğinde günümüzde, yapay zeka muhabirliği, spor alanında kullanılan otomatik skor haberleri, foto muhabirliği yerine kullanılan otomatik görsel üretme teknolojileri, hava durumu ve rutin haberler gibi birçok alanı ele geçirmeye başladığını ve gazetecilikte meydana gelen dönüşümü görmezden gelmektedir. Sonuçta günümüzde, bu çalışmada da defalarca üzerinde durulduğu gibi, yapay zekanın yazmış

olduğu haberlerin, bir insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığı dahi anlaşılamamaktadır.

Yapay zekanın medya sektörü ve gazetecikteki kullanımı her geçen gün artmaktadır. Bu teknolojiler gazetecilere birçok konuda yardımcı olmakta, gazetecilerin zamanlarını ve emeklerini daha verimli kullanmalarına imkan sağlamaktadır. Ancak medya kuruluşları, yapay zeka alanında yaşanan yeniliklere ayak uyduramayan ve kendini bu yönde donanımlı hale getirmeyen gazetecilere ihtiyaç duymayacaktır. Çünkü medya şirketleri, dinleme yaparak sesi yazıya döken, finansal ve sayısal verilerle düz ve basit haber metinleri hazırlayan, uzun makaleleri veya metinleri özetleyen, kısacası yapay zekanın mükemmel yakın seviyede ve çok daha kısa zamanda gerçekleştirebileceği işleri yavaş bir şekilde yapan gazetecilere ihtiyaç duymayacaktır. Bu yüzden bazı bilim insanları bu teknolojilerin kullanımına daha farklı açılardan bakmaktadır. Örneğın 2001 yılında çıkan bir kitapta oldukça ileri görüşlü bir tespit yapılmıştır. Bir matematikçi ve küme teorisyeni olan Yiannis N. Moschovakis'e göre şu anda yapay zeka ve gazetecilik üzerine ne tartışılırsa tartışılsın, nihai hedefin bu yeni teknolojilerin insanların yerine kullanılması olduğunu söylemiştir. Kimileri yapay zekayı şu anda gazeteciler için sadece bir yardımcı olarak görse de bu yeni teknolojilerin medya ve gazetecilik sektöründe kullanılmasındaki hedef, yapay zekanın gazetecilerin yerini alarak, çok daha hızlı, daha iyi ve hatasız içerikler üretebilmesidir. (Moschovakis, 2001) Günümüzde Moschovakis'in bazı konularda oldukça haklı olduğu görülmektedir. Örnekler artırılsa da en göze çarpanlardan biri, önceki bölümlerde karşımıza çıkan yapay zeka muhabirlerinin kimi ülkelerde çoktan insan muhabirlerin yerini almış olmasıdır.

2021 Aralık ayına kadar faaliyet gösteren Narrative Science isimli veri şirketine göre (Şu anda Salesforce firması tarafından satın alındı ve firmanın Tableau yazılımına entegre edildi) 2030 yılına kadar medya içeriklerinin %90 kadarının çeşitli yapay zeka algoritmaları tarafından üretileceği iddia edilmiştir. Yapay zekanın hikaye yazamayacağı hiçbir alan kalmayacağını belirten şirkete göre bu yeni teknolojiler tıpkı bir besin zincirinde olduğu gibi yukarı doğru çıkmaya devam edecek ve en tepeye ulaşacaktır. (Levy, 2023) Peki ya Narrative Science'ın öngörülleri doğru çıkarsa 2030 yılında birçok gazetecinin işsiz kalacağı düşünülebilir. Elbette medya şirketleri kar odaklı düşünüp gazetecilerin istihdam oranını yapay zekanın haber üretimindeki başarısına paralel olarak azaltacaktır. Ancak unutmamak gerekir ki gazetecilik, yapay zeka teknolojilerinin

kullanılmasıyla büyük bir dönüşüm geçirmektedir. Gazetecilik odağında yapay zeka ve veri gazeteciliğine yönelik yeni meslek gruplarının ortaya çıkması oldukça muhtemeldir. Gazetecilerin bu dönüşüme yabancı kalıp işsiz kalmak yerine, kendilerini yapay zeka ve veri gazeteciliği teknolojileri konusunda uzmanlaştırarak yaşanan dönüşüme ayak uydurması gerekmektedir.

Yapay zeka ve algoritmik haberciliğin bir insanın programlaması sonucu meydana gelen teknolojiler olduğu unutulmamalıdır. Veri Gazeteciliğinde de geliştirilen yöntemler veriyi etkili bir şekilde kullanabilen bir uzman gerektirmektedir. Gazetecilerin denetimi ve kontrolü dışında bağımsız bir şekilde ilerleyen ve gelişen bir robot gazetecilik en azından şu anlık gerçekleşmemiştir. Ancak yapay zekanın özellikle son 10 yıldaki sıçrayışı pek çok bilim insanı tarafından endişe ile karşılanmıştır. (Bölüm 2.5'deki pek çok önemli bilim insanının yapay zekanın durdurulması yönünde yaptığı çağrıya değinilmiştir.)

Günümüzde alışveriş yapmak için herhangi bir market zincirine gidildiğinde insanları otomatik kasalar karşılayabilmektedir. İnsanlar, herhangi bir kasiyerle iletişim kurmadan ödeme işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Dünya'nın birçok ülkesinde tamamen otonom bir şekilde işleyen kasiyersiz marketler mevcuttur. (Clara, 2022) Yine Birleşmiş Milletler'in internet sitesinde yer alan bir yazıya göre önümüzdeki yıllarda, günümüzde var olan işlerin yüzde 80'inin otomatikleşeceği konusunda endişeler bulunmaktadır. (UN Department of Economic and Social Affairs, 2023) Bu oran oldukça yüksektir, ancak günümüzdeki işlerin dahi %9 ve %47 arasında otomatikleştirilebileceğine dair bazı çalışmalar mevcuttur. (Bordot, 2022) Yapay zeka ve otonom sistemlerin insanların günlük yaşamının birçok alanını işgal etmesi ve market zincirindeki gibi bazı alanlarda tamamen kontrolü sağlaması düşünüldüğünde, birçok bilim insanının yapay zeka teknolojilerine yönelik endişesi daha iyi anlaşılmaktadır. Sonuçta bu sistemler her zaman insanlardan daha iyiyi üretmek üzerine kurulmaktadır. Gelecekte gazetecilikte de kontrolü tamamen veya büyük oranda yapay zeka teknolojilerinin ele geçireceği yönünde endişeler mevcuttur. Bu teknolojilerin gazetecilikte kullanılması ve mesleği dönüştürmesi, kimi zaman fazla abartılmakta ancak bazen de oldukça hafife alınmaktadır. Sonuç olarak yapay zeka teknolojileri ve veri gazeteciliği yöntemlerinin gelişerek gazetecilikte işlevsel olarak kullanılabilir hale gelmesi, en azından günümüzde gazetecilerin işlerini tamamen ortadan kaldırmak yerine işlerin daha etkili ve doğru yürümesini sağlamaktadır. Ancak bu teknolojilere uyum sağlayamayan, bu teknolojileri kullanamayan ve gazetecilikte yaşanan

büyük değişim karşısında kendini değiştirip dönüştürmeyen işletmeler ve gazeteciler için işsizlik riski oldukça büyüktür. Yapay zekanın gazetecilikte etkili kullanımı, liyakatli gazetecilerin istihdam edilmesiyle mümkün olacaktır. Medya sektörünün, yapay zeka teknolojilerini kullanarak toplum yararına haber üretebilmesi için en önemli gereksinimi, yetkin gazeteciler olacaktır.

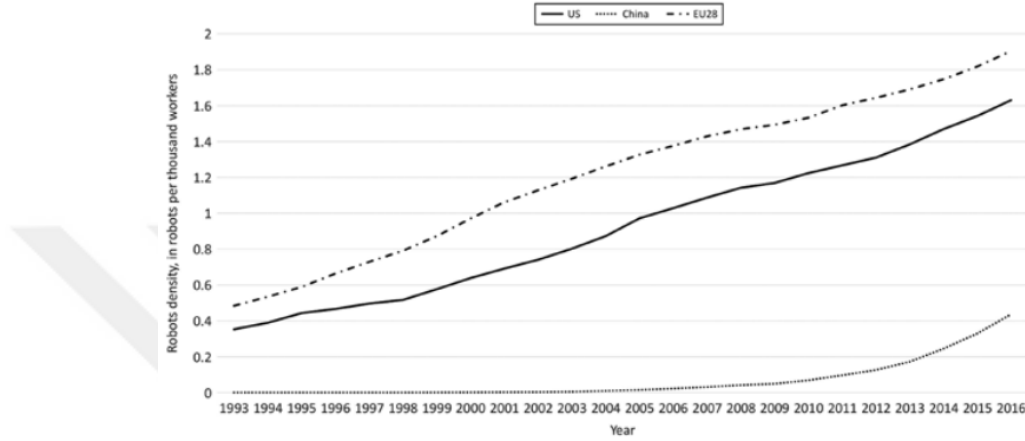
### **3.2 Medya İşletmelerinin Gelir ve Maliyet Yapısında Etkileri**

Medya işletmeleri, tıpkı diğer sektörler gibi kar amacı güden bir yapıdadır. Bir gazeteci veya medya kuruluşu, kazancı olmadan emek vererek işleri yürütmemektedir. Yapılan işin veya üretilen haberin sonucunda maddi veya manevi bir kazanç söz konusudur. Günümüzde bir gazetenin haber merkezi düşünöldüğünde, nihai hedefin daha az insan gücü ile daha kaliteli ve fazla haber üretmek olduğu görölmektedir. Yapay zeka algoritmalarının gelişmesi ve gazetecilikte kullanım alanının artması, insan gücünü azaltırken üretimi artırmaktadır. Yapay zeka teknolojilerinin gazetecilere sunduğu kolaylıkla, medya alanında birçok işin otonom hale geldiği düşünöldüğünde, medya işletmelerinin yapay zeka teknolojilerinden faydalanması kaçınılmazdır. Medya işletmeleri daha az işi daha çok gazeteciyle yapmayı değil, daha çok işi daha az emek ve maliyetle yapmayı, yani yapay zeka teknolojilerinden faydalanmayı seçecektir. Medya işletmeleri, basit işlerle ilgilenen onlarca gazeteci yerine yapay zeka teknolojilerini etkili kullanabilen birkaç yetkin gazeteci tercih edecektir.

Yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikteki kullanımı incelendiğinde, birçok alanda işleri kolaylaştıracağı görölmektedir. Örneğin içerik üretiminde sağladığı fayda sayesinde medya işletmelerine daha hızlı ve kaliteli içerikler üretmesinde yardımcı olmaktadır. Bir başka örnek, yapay zeka, oldukça uzun süren röportajların veya görüşmelerin yazıya çevrilmesi ve bu yazıyı haber metnine dönüştürmesi konusunda bir gazeteciye göre çok daha hızlı olabilmektedir. Üstelik yapay zeka gazeteciler gibi yorulmayacaktır. Haberler ve makaleler, yapay zekanın yardımıyla daha hızlı bir şekilde üretileceği için medya işletmeleri açısından iş gücü maliyeti azalacaktır.

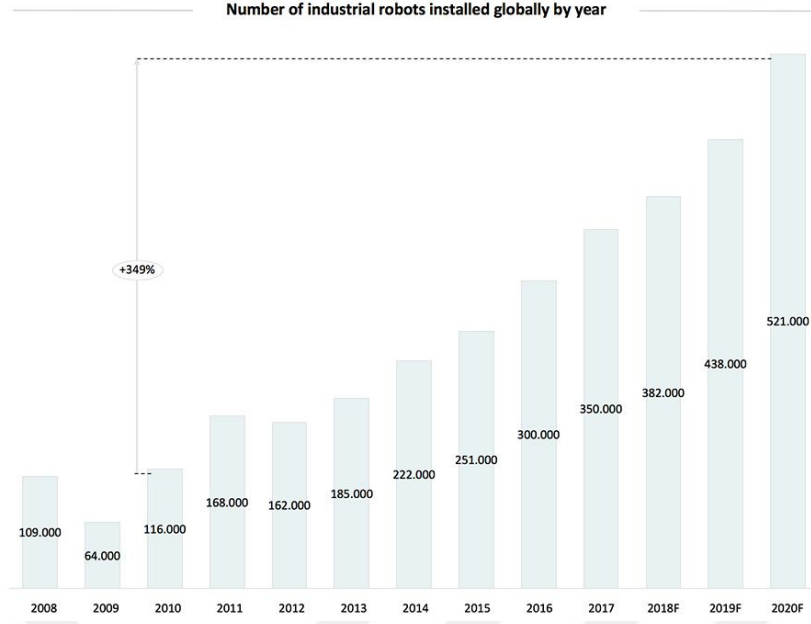
Yapay zekanın hedef kitleye yönelik haber üretebilmesi ve haberleri kişiselleştirmesi düşünöldüğünde, daha fazla insana ulaşarak okuyucunun daha fazla süre içerik tüketmesini sağlaması ve okuyucuyu aktif tutması açısından, işletmeler için kar marjını artıracığı söylenebilir. Sonuçta okuyucular için özelleştirilmiş haberler sunulması, okuyucunun

sadakatini artıracak ve böylece medya işletmelerinin geliri artacaktır. Yapay zekanın hedef kitlelerin ilgi alanları ve tercihlerini anlamlandırabilmesi, medya işletmelerinin reklam gelirlerini de artıracaktır. Yapay zeka, medya işletmelerinin içerik stratejilerini optimize etmesine yardımcı olarak, hedef kitle için uygun haber üretmesi açısından da medya işletmelerinin kar marjını artıracaktır.



Şekil 5 (Petropoulos, 2018)  
1993-2016 yılları arası ABD Çin ve Avrupa'daki robot işçi istatistiği

Yukarıdaki grafikte, ABD, Çin ve Avrupa'da robot işçi kullanımındaki oran verilmiştir. Grafik incelendiğinde 1993-2006 yılları arasında 1000 insan işçiye karşı 1 robot işçi referans alındığı ve özellikle Avrupa'da 2010 yılı sonrası yapay zeka teknolojilerinin hızla gelişmesiyle yaşanan yükseliş dikkat çekmektedir. (Petropoulos, 2018) Aşağıda verilen grafikte ise, İngiltere'deki veriler incelendiğinde Avrupa özelindeki yükselişin ne derecede olduğu daha iyi anlaşılmaktadır:



Şekil 6 (Consultancy.uk, 2022)  
“Yıllara göre küresel olarak kurulan endüstriyel robot sayısı”

Tabloya göre, İngiltere’de 2010-2020 yılları arasında robotlaşmadaki artışın %349 oranında olduğu görülmektedir. Yapay zeka teknolojilerinin özellikle 2020 sonrası, bilim insanlarını dahi endişelendiren hızlı gelişimi düşünüldüğünde, bu oranın daha da artması elbette mümkündür.

Yapay zeka teknolojileri, birçok alanda medya işletmeleri için kar marjını artırmaktadır. Ancak bu teknolojilerin medya işletmelerine entegrasyonu, işletmelerin altyapılarındaki güncelleme süreçleri gibi önemli faktörlerde düşünülmelidir. Bu süreçler medya işletmeleri için oldukça maliyetli olabileceği için işletmelerin geleceğe yönelik iyi bir strateji izlemesi gerekmektedir. Sonuçta bir gazetenin yapay zeka teknolojilerinden faydalanmak için kullanacağı para, gazeteciler için kullanacağı paradan yüksek ise ve yapay zekadan beklenen verimin tam anlamıyla alınamama ihtimali düşünülürse belki de yapay zeka teknolojilerine en azından maliyetler azalana kadar yatırım yapmamak medya işletmeleri için daha faydalı olabilir.

Yapay zeka teknolojilerinin medya işletmeleri için istihdamı kesin olarak azaltacağını söylemek bunca veriye rağmen hala mümkün değildir. Çünkü bu teknolojiler, birçok yeni meslek dalları oluşturarak geniş istihdam alanlarına yol açacaktır. Örneğin bir haber merkezi, yapay zeka teknolojilerinden faydalanmak istediğinde, bu teknolojileri kullanabilen insanlara ihtiyaç duyacaktır. Ayrıca yapay zeka ile beraber gelişen veri analiz

yöntemlerini etkili kullanabilmek için, medya işletmelerinin uzman personellere ihtiyacı olacaktır. Uzman personelleri istihdam etmek de oldukça maliyetli olacaktır. Gazetecilikte oldukça işlevsel olarak kullanılacak yapay zeka programlarının maliyetleri incelendiğinde, çalışmada sıkça değinilen GPT programının son sürümü olan GPT-4 aylık 20 dolar olarak ücretlendirilmektedir. GPT-4 ün GPT-3 den en büyük farkı, programa görsel veriler eklenebilmesidir. Gazeteler için elbette görsel verileri işleyebilen, görüntü tanıma ve analiz ve yorumlama becerilerine sahip olan GPT-4 tercih edilmelidir. Görsel oluşturma programları arasında en ön sırada yer alan Midjourney uygulamasının son sürümünün ücreti ise aylık sözleşmede bir ay için 120 dolar, yıllık sözleşmede bir ay için 96 dolardır. (OpenAI, 2023) (Midjourney, 2023) Bu çalışmada her iki yapay zeka programı kullanılarak örnek uygulamalar yapılacaktır. Google tarafından 2023 Aralık ayında duyurulan ve yapay zekanın geldiği son nokta olarak tanıtılan Gemini Projesi'nin maliyetleri henüz açıklanmamıştır. Gemini teknolojisi henüz detaylarıyla duyurulmadığı için, bu çalışmada üzerinde durulmamıştır. Medya kuruluşlarının kullanabileceği, görsel içerik analizi, nesne tanıma, etiketleme ve içerik sınıflandırma, kullanıcılara özelleştirilmiş içerik ve öneriler sunma, kullanıcı etkileşimleri ve sorularına otomatik yanıtlar verme, okuyucu davranışlarını analiz etme, içerik performansını tahmin etme, otomatik içerik oluşturma, metin analizi yapma, özet çıkarma, otomatik veri analizi ve madenciliği yapma gibi diğer yapay zeka algoritmalarının maliyetleri ise medya kuruluşunun isteklerine ve hedeflerine göre, bu hizmetleri sunan teknoloji şirketleri tarafından belirlenmektedir. Özellikle Türkiye'deki medya kuruluşlarının en üst seviye yapay zeka programlarına geçiş sürecinde OpenAI, spaCy, Natural Language Toolkit, TensorFlow, Dialogflow, Rasa, Google, Microsoft Bot Framework gibi birçok şirket ve teknolojinin maliyeti dolar üzerinden hesaplanacağı için oldukça yüksek olabilir. Bu durum medya kuruluşları açısından yapay zekaya geçiş sürecinin önündeki en büyük engellerden biri olabilir.

### **3.3 Rekabet Koşulları ve Habercilik Etiği Açısından Olası Etkiler**

Yapay zeka teknolojileri, medya işletmeleri açısından rekabet koşullarında önemli değişikliklere neden olmuştur. Yapay zeka teknolojilerinin doğru kullanılması sonucunda medya işletmelerine rekabet açısından sağladığı faydalar oldukça fazladır. Örneğin kişi odaklı özelleştirilen içerikler, kullanıcıların tercihlerine ve davranışlarına yönelik içerik sunarak, medya işletmeleri için hedef kitle konusunda avantaj sağlamaktadır. Bir başka örnek yapay zeka tabanlı otomatik metin yazma ve içerik üretim araçları, medya

işletmelerinin içerik üretim süreçlerini hızlandırmaktadır. Bu da işletmelere daha hızlı haber ve içerik sunma avantajı sağlamakta ve rekabet güçlerini artırmaktadır. Yapay zeka teknolojilerinin rekabet konusunda sağladığı fayda, reklamlar için de geçerlidir. Yapay zeka, büyük veri analizi ve kullanıcı davranışı tahmini yaparak hedef kitleleri daha iyi anlamayı sağlamaktadır. Bu da medya işletmelerine, reklam kampanyalarını daha etkili bir şekilde hedefleyerek rekabette öne geçme fırsatı sunmaktadır.

Yapay zeka teknolojilerinin, medya işletmelerinin birbiriyle olan rekabetini veya gazeteciliğe giren yeni teknolojilerin, gazetecilerle olan rekabetini artırdığı söylenebilir. Bu noktada gazetecilik mesleği açısından endişe verici durumlar meydana geldiği iddia edilmiştir. Kar amacı güden işletmelerin yapay zeka teknolojilerini kullanarak rekabet içinde olmasının, gazetecilik mesleğinde iş kaybına neden olabileceği, en önemlisi de mesleğin mekanikleşmesine yol açacağı gibi endişeler mevcuttur. Bu konuya örnek bir araştırmada, medya işletmelerinin yapay zeka teknolojilerini sonuna kadar kullanmak istemesinin ve hırsla daha çok kar elde etmek istemesinin, gazetecilik mesleğinin kendi kendini tüketmesi tehlikesinden söz edilmektedir. (AY, 2022) Ancak unutulmamalıdır ki, yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikte doğru kullanılması, birçok yeni iş alanı ortaya çıkaracaktır. Bu yüzden gazetecilikte yaşanan değişime karşı kötümser olmak yerine, gazetecilerin yaşanan değişime paralel olarak eğitilmesi ve yetkin olmaları sağlanmalıdır.

Yapay zeka teknolojileriyle üretilen haberler günümüzde (otonom spor haberlerindeki skor verileri vb. haricinde) elbette editörlerin kontrolünden geçerek yayına girmektedir. Ancak yapay zeka teknolojilerinin büyük gelişimi, bazı endişeleri de beraberinde getirmektedir. Çünkü medya işletmelerinde bu teknolojileri doğru kullanabilmek ve yönetmek için uzman kadrolara ihtiyaç duyulacaktır. Bu noktada yapay zeka teknolojilerince üretilen haberler için söz sahibi olması gereken taraf gazeteciler mi yoksa bilgisayar mühendislerimi olacaktır? (AY, 2022) Yoksa mühendislerden oluşan yeni bir gazeteci grubumu türeyecektir? Bu soruların cevabını vermek henüz erken olsa da ortada olan gerçek, gazetecilerin yapay zeka teknolojileri ile beraber gelen değişime ayak uydurarak bu teknolojileri kullanmak üzerine uzmanlaşması gerektiğidir.

Gazetecilik mesleğinin mekanik bir hal alması endişelerine karşın yapay zeka teknolojilerinin henüz yapamadağı birçok durum mevcuttur. Örneğin Türkiye’de kuvvetler ayrılığı ilkelerine göre, yasama, yürütme ve yargı, demokratik devleti koruyan üç güç olarak kabul edilmektedir. Gazeteciler ise gayri resmi olarak bu üç güce ek, dördüncü güç

olarak tanımlanmakta ve bir nevi denetim mekanizması olarak görev yapmaktadır. Peki bu noktada yapay zeka teknolojilerinin halk adına devletleri ve yönetimleri denetleyebileceği düşünülebilir mi? Yapay zeka teknolojilerinin demokratik denetimde nasıl kullanılacağına dair etik standartlar ve düzenlemeler geliştirmek gerekmektedir. Çünkü bu nokta da gazetecilik etiği, doğruluk, nesnellik ve denge gibi prensipler gözetilmelidir. Yapay zeka, gazetecilerin birçok işini kolaylaştırabilir, ancak gazetecilerin etik değerleri ve yorumlama yetenekleri kritik öneme sahiptir. Dolayısıyla gazetecilikte kullanılan yapay zeka sistemlerinin birçok alanda tamamen otonom değil, editörlerin ve gazetecilerin denetiminde olmaları gerekmektedir.

Yapay zeka teknolojilerinin gazeteciliğe girmesi, etik açıdan birçok problemi beraberinde getirmiştir. Örneğin, yapay zeka teknolojilerinin, genellikle büyük miktarda verilere dayandığı düşünüldüğünde, medya işletmeleri, kullanıcı verilerini toplamak ve analiz etmek suretiyle yapay zeka sistemlerini daima beslemektedir. Bu noktada, veri gizliliği ve güvenliği konularına dikkat edilmesi gerekmektedir. İşletmeler, kullanıcıların gizliliğini korumak ve veri güvenliğini sağlamak için uygun önlemler almalıdır. Gazetecilik etiği ve kullanıcıların her saniye her hareketini kaydeden yapay zeka sistemlerine karşı, devlet desteği ile medya kuruluşlarını denetleyen kurumlar oluşturulabilir. Örneğin Türkiye’de Radyo ve Televizyon Üst Kurulu’nun, yapay zeka teknolojilerinin gazeteciliğe girişiyle yaşanacak olan dönüşüm karşısında, gereken kuralları ve önlemleri alması önemli olacaktır.

Bir başka önemli problem algoritmaların kişiselleştirilmiş içerikler sunmasıdır. Kullanıcılar her zaman ilgi alanlarına yönelik verileri karşısında bulunduğu, herhangi bir habere ya da duruma geniş bir pencereden bakabilme becerisini kaybetmektedir. Bu durum, içerikleri tüketen kullanıcıların filtre balonunun içine girmesiyle sonuçlanmaktadır. Medya işletmeleri, yapay zeka algoritmalarının kişiselleştirilmiş içerikler sunması sayesinde kullanıcılardan daha fazla verim kazanırken, okuyucular dar bir perspektife hapsedilerek filtre balonunun içine düşmektedir. Kullanıcılar YouTube ve benzeri platformların, tüketilen içeriğe göre içerik sunan algoritmaları nedeniyle fikirlerinden yüzde yüz emindir. Çünkü karşılıklarına çıkan içerikler, gerçeği yansıtmasa dahi, kullanıcının ilgi duyduğu konuya yönelik olarak sürekli bir şekilde fikirlerini beslemektedir. Medya işletmelerinin sadece kar odaklı bir strateji izlemesi bu nedenle etik olmamaktadır.

Özgür Evren Arık'a göre yapay zeka insan zekasının oldukça ötesinde bir etkinliğe ve hıza sahiptir. Arık, bu özelliğin gazetecilik mesleği açısından içerik üretimi gibi konularda avantajlı görüldüğünü ancak 'bağımsız gazetecilik' adına büyük soru işaretlerine yol açtığını belirtmiştir. Yapay zeka haberciliğinin birçok konuda etik sorunlara yol açacağını savunan Arık, gazetecilik mesleğinde yüzyıllar boyunca gelişen etik uygulamaların yapay zeka algoritmaları için bağlayıcı olmayabileceğini ifade etmiştir. (DHA, 2023)

Yapay zeka teknolojilerinin en büyük eksikliklerinden birinin, insan etkileşimi ve empati konusu olduğu düşünülmüştür. Ancak yakın zamanda yayınlanan bir çalışma bilim insanlarını oldukça şaşırtmıştır. Deneyde, özel bir forumdaki üyelerin sorduğu sorulara hem GPT-4 benzeri CHAT-BOT'lar hem de gerçek doktorlar tarafından yanıtlar verilmiştir. Ancak üyeler, cevapların doktorlardan mı yoksa CHAT-BOT'dan mı geldiğini bilmemektedir. Üyelerden istenen şey, verilen cevapların kalitesine ve empati derecesine göre sınıflandırılmasıdır. İşte bu noktada üyeler, CHAT-BOT'un verdiği cevapları %80 oranında daha makul ve empati edilebilir bulmuştur. Doktorların verdiği cevapların aksine, GPT-4'ün verdiği cevaplar neredeyse hiç olumsuz değerlendirme almamıştır. (Dutta, 2023) Yani insanlar, karşılarında yapay zeka teknolojileri olduğunu bilmedikleri zaman, kendileriyle empati kurabilen bir insanla iletişim kurduklarını düşünmektedir. Bu noktada yapay zeka teknolojilerini kullanan işletmelerin ve şu anda üzerinde durduğumuz medya işletmelerinin etik açıdan önemli bir görevi de, şeffaflık ve hesap verilebilirlik olmalıdır. Yapay zeka sistemlerinin işleyişini ve karar alma süreçlerini kamuoyuna açıklamak gerekmektedir. Medya işletmeleri, yapay zekayı kullanırken algoritmaların nasıl çalıştığını ve nasıl kararlar verdiğini açıklamalı, şeffaflık ilkesine ve hesap verebilirlik prensiplerine uymalıdır.

Medya işletmelerinde günümüzde kullanılan yapay zeka teknolojileri, haberin üretiminden yayınlamasına kadar her aşamayı kendileri kontrol etmemektedir. Bu sistemleri denetleyen ve içerikleri gözden geçiren editörler bulunmaktadır. Ancak önceki paragrafta, empati konusunda değinildiği üzere yapay zeka teknolojileri, dur durak bilmeden gelişmektedir. Belki de yakın bir gelecekte içeriklerin en baştan sona kadar üretilip paylaşılmasında yapay zeka yeterli bir seviyeye ulaşacaktır. Bu durumda ise yapay zeka sistemlerinin kullanımında, insanların onay ve denetim mekanizmalarının korunması önemlidir. Özellikle haberlerin yayınlanması veya önemli kararların verilmesi gibi konularda, insanların nihai onay ve denetim yetkisini sürdürmek gerekmektedir.

### **3.4 Sektörel Yeniliklere Uygun Nitelikte Gazetecilerin Yetiştirilmesinde Eğitimin Dönüştürülmesi**

Gazetecilik sektörü, yapay zeka teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte köklü bir dönüşüm yaşamaktadır. Yapay zeka, haber üretiminden içerik analizine, dağıtımdan okuyucu etkileşimlerine kadar birçok aşamada gazetecilik süreçlerini etkilemektedir. Bu nedenle, gazetecilik eğitimi de yeniliklere ayak uydurmalı ve yapay zeka konusunda bilgi sahibi gazetecilerin yetiştirilmesine odaklanmalıdır. Çalışmanın bu bölümünde, yapay zeka teknolojilerinin gazetecilik mesleğine girişiyle beraber, sektörel yeniliklere uygun gazetecilerin yetiştirilmesi konusunda eğitimin dönüştürülmesi işlenecektir.

Gazetecilik eğitimi, yapay zekanın gazetecilik süreçlerine olan etkisini anlamak ve bu teknolojiden en iyi şekilde yararlanmak için güncellenmelidir. Yapay zeka konusunda uzman gazeteciler yetiştirmek için aşağıdaki stratejiler izlenebilir:

**1.Yapay Zeka Dersleri:** Yapay zekayla beraber değişen ve dönüşen gazetecilik mesleğine uygun gazeteciler yetiştirmek için, üniversitelerin gazetecilik programlarında yapay zeka konusunda çeşitli dersler sunulmalıdır. Bu derslerde, temel yapay zeka prensipleri, doğal dil işleme, makine öğrenimi ve veri analizi gibi konular ele alınmalıdır. Öğrenciler, yapay zeka tekniklerini bir gazeteci olarak nasıl kullanabileceklerini öğrenerek, geleceğin gazetecileri olarak yetiştirilmelidir.

**2.Staj Programları ve İşbirlikleri:** Üniversiteler, gazetecilik programında öğrenim gören öğrencileri, çeşitli yapay zeka şirketlerinde veya yapay zekayı halihazırda kullanan medya kuruluşları içinde staj programına göndermelidir. Üniversitelerin çeşitli teknoloji ve yapay zeka şirketleriyle kuracakları işbirliği sayesinde, öğrenciler gerçek dünya deneyimleriyle yapay zeka teknolojilerini gazetecilik alanında nasıl kullanabileceklerini görme fırsatı elde edebilir.

**3.Yapay Zeka Destekli Araçlar:** Gazetecilik öğrencilerine verilen eğitimde, yapay zeka destekli araçlardan yararlanmak, öğrencilerin ilgisini yapay zekaya yönlendirmelerine yardımcı olabilir. Öğrenciler yapay zeka teknolojilerini tanıyıp aşına oldukça, bu teknolojilere olan merakları artacak ve böylece değişen gazetecilik sektörüne uygun olarak kendilerini geliştirecektir. Yapay zeka teknolojilerini pratiğe dökme becerilerini henüz üniversite eğitiminde geliştirerek, mezun olduklarında sektöre uygun adaylar olacaklardır. Örneğin, öğrencilere anlatılacak olan herhangi bir konu, (yapay zekayla ilgisi olan ya da

olmayan derslerde dahi bölüm başkanınca alınan karar ile) projeksiyonla yansıtılan bir perdede GPT-4'e sorulabilir. Veya otomatik dil işleme ve otomatik içerik üretme becerilerine sahip algoritmalar kullanılarak, gazetecilik etik değerlerini dikkate alarak nasıl haber üretileceği gibi konular işlenebilir. Bir başka örnek ise, veri madenciliği yapabilen çeşitli yapay zeka programları kullanılarak, öğrencilere gerçek zamanlı yeni gazetecilik süreçlerini deneyimleme imkanı sunulabilir.

Dünya'da gazetecilik bölümünde yapay zeka ve değişen gazeteciliğe yönelik ders veren bazı üniversite ve eğitim kurumları mevcuttur. Örneğin Stanford Üniversitesi'ndeki gazetecilik bölümü öğrencileri, yapay zekanın gazetecilikteki kullanımını üzerine seminerler ve dersler almaktadır. Üniversite, öğrencilerin yapay zekanın iyi bir şekilde kavranması için çeşitli yazılım programları (HTML, CSS, Javascript, Python), veri gazeteciliği uygulamaları üzerine programlar, haritalama, interaktif içerik oluşturma uygulamaları ve sosyal medyaya yönelik dersleri vermektedir. Üniversite, öğrencilere yapay zeka konusunda pratik deneyim kazandırmaktadır. Yapay zeka tabanlı haber üretimi, içerik analizi ve veri gazeteciliği gibi konularda dersler alan öğrenciler, ayrıca üniversitenin medya laboratuvarında yapay zeka destekli araçları kullanarak projeler geliştirme imkanına sahiptir. (Stanford Journalism Program, 2023)

Bir başka örnek **Reuters**'ın 2006 yılında kurmuş olduğu Reuters Gazetecilik Araştırma Enstitüsü'nde görülmektedir. Reuters Enstitüsü, gazetecilere yönelik eğitimler sunan bir kuruluştur ve yapay zeka konusunda da çalışmalar yapmaktadır. Enstitü, özellikle teknoloji trendlerini belirleyerek yapay zeka teknolojilerini işlemekte, otomatik haber üretimi, veri gazeteciliği gibi konuları içeren eğitim programları düzenlemekte ve gazetecilerin bu teknolojileri kullanma becerilerini geliştirmelerine destek olmaktadır. (Newman, 2023)

**BBC** ise kendi bünyesinde bulunan BBC News Lab. İsimli kuruluşunda yapay zekanın gazetecilikte kullanımını araştırarak, gazetecilere bu kullanımlara yönelik eğitim sağlamaktadır. Yapay zeka tabanlı haber üretimi, veri analizi ve içerik sınıflandırma gibi konuları içeren eğitim programları düzenleyen kuruluş, ayrıca laboratuvar bünyesindeki projelerde gazetecilere yapay zeka teknolojilerini tecrübe etme fırsatı sunmaktadır. (BBC News Labs, 2023)

Son olarak önde gelen gazetecilik programlarından birine sahip olan Colombia Üniversitesi, yapay zeka konusunda gazeteci adaylarına eğitim vermek için çeşitli kurslar sunmaktadır. Özellikle bilgisayar bilimi ve yapay zeka konusunda eğitim gören öğrenciler, teknolojik yeniliklerin gazetecilik süreçlerine nasıl entegre edilebileceğini öğrenirken, veri analizi, makine öğrenimi ve doğal dil işleme gibi konularda da uzmanlaşabilmektedir. (Colombia Journalism School, 2023)

Yapay zeka, gazetecilik mesleğini kökten değiştirmekte ve sektörde yeni fırsatlar yaratmaktadır. Gazetecilik eğitimi de bu değişime ayak uydurmalı ve yapay zeka konusunda bilgili gazeteciler yetiştirmelidir. Yapay zekayı gazetecilik süreçlerinde etkin bir şekilde kullanabilen gazeteciler, haberlerin hızlı ve doğru bir şekilde üretilmesine, içerik analizinin geliştirilmesine ve okuyucu deneyimlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayacağı için yakın gelecekte birçok medya kuruluşu tarafından istihdam edilecektir. Çeşitli yapay zeka teknikleriyle desteklenen eğitim programları, gazetecilik eğitimi dönüştürerek geleceğin gazetecilerini hazırlamak için önemli bir araç olacaktır. Yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikteki uygulamaları giderek arttıkça, bu tür eğitim programlarının çeşitliliği ve yaygınlığı da hem dünyada hem de Türkiye’de artacaktır.

#### 4. Türkiye’de Veri Gazeteciliği ve Habercilikte Yapay Zeka Kullanımı

Teknolojinin hızla gelişimi, bilgisayarların ortaya çıkışı ve internetin doğuşuyla beraber sınırsız bilgi ve veriye ulaşmak mümkün hale gelmiştir. Özellikle insanların ceplerine sığdırabildikleri minik akıllı cihazların internete erişimiyle beraber bilgiye ulaşmak bir yana, bilgi ve veri yığınları ortaya çıkmıştır. Bilgi çağının baş döndürücü gelişmeleri elbette gazetecilik mesleğinin pratiklerini de temelden etkilemiştir. Gazeteciler, her geçen gün ortaya çıkan yapay zeka teknolojilerini kullanarak veri yığınlarından işe yarar verileri ayırmayı ve haber üretim sürecinde bu verileri çeşitli yöntemlerle(harita oluşturmak, görsel oluşturmak vb.) kullanmayı öğrenmiştir. Dijitalleşmeyle beraber gelen arşivlerin elektronik ortama işlenmesi, istenilen bilgiye basit tuşlamalarla ulaşılması gazeteciler için mümkün hale gelmiştir. Yeni teknolojilerin kullanıldığı veri gazeteciliğinin gazetecilik mesleği içindeki önemi, oldukça yükselmiştir. Bilgi ve veri yığınlarının her alanı işgal ettiği toplumumuzda bu teknolojileri kullanmak, verileri anlamlandırmak, okuyucuyu sıkmadan herkesin anlayabileceği şekilde verileri sunmak gibi birtakım teknik beceri gerektiren işleri yapabilmek için, değişime ve yeniliğe ayak uydurarak kendini geliştirebilen gazetecilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yaşanan teknolojik gelişmelerle beraber oldukça değişen veri gazeteciliği yöntemleri, Türkiye’de de birçok gazete, haber kanalı ve medya kuruluşu tarafından kullanılmaktadır. 20.Yüzyılda Türkiye’de faaliyet gösteren gazetelerden bazıları, el ile grafikler hazırlamakta, ya da bakanlıklardan aldığı verileri haber dilinde paylaşmaktaydı. (Küpelioğlu, 2016) Ancak yeni teknolojileri kullanarak, veri kümelerinden işe yarar verileri ayıklamak, bu verilerle okuyucuyu sıkmayacak etkileşimli hikayeler oluşturmak, paylaşılan haberlerin doğruluğunu tespit etmek, ya da kamuoyunu yakından ilgilendiren belgeler ve bilgilerin peşine düşmek gibi yetenek ve beceri isteyen işler, bilgisayar, internet ve yeni teknolojilerin gelişmesiyle mümkün olmuştur. Özellikle sosyal medya kullanımının yaygınlaşmasıyla, alternatif bir yeni medya kurulmuş ve verileri kullanmanın çeşitli yöntemleriyle beraber yeni bir habercilik anlayışı gelişmiştir. Türkiye özelinde veri gazeteciliği uygulamalarının finans, spor, sağlık, politika, eğitim vb. birçok alanda kullanımı, bu kullanımların görseller, grafikler, haritalar, istatistikler ve interaktif içeriklerle okuyucuya sunulması, giderek artmıştır. Ancak yine de Türk medyasında yüksek kapasitede yapay zeka teknolojilerinin kullanıldığı haberciliğin yaygınlaştığını söylemek doğru değildir.

#### 4.1 Veri Kaynakları Üzerinden Değerlendirme

Türkiye'de veri gazeteciliği uygulamaları son yıllarda hızla gelişmekte ve önem kazanmaktadır. Türkiye'de veri gazeteciliğine yönelik çalışmalar ve uygulamalar özellikle dijital ve sosyal medyayla beraber artış göstermiştir. Bu çalışmaların bir kısmı ve veri gazeteciliğine yönelik uygulamalardan bazıları aşağıda verilmiştir:

**Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Derneği (AVGG):** Türkiye'de veri gazeteciliğini teşvik etmek, açık veriyi kullanarak yaşam kalitesini artırmak ve veri gazeteciliğini desteklemek amacıyla 2015 yılında yedi kişi tarafından kurulmuştur. Açık verinin önemi üzerine çalışmayı ve veri okuryazarlığı bilincini geliştirmeyi amaçlayan AVGG, eğitim programları, çalıştaylar ve etkinlikler düzenleyerek veri gazeteciliği kültürünü yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. Veri gazeteciliğine ilgi duyan gençleri, uzmanları, akademisyenleri ve sivil toplum temsilcilerini bir araya getirerek etkili bir sivil toplum ağı kurmayı amaçlayan dernek, aynı zamanda açık veri, veri haberciliği ve etik konusu gibi önemli akademik kaynakları çevirerek Türkiye'ye kazandırmaktadır. AVGG, isminden de anlaşılacağı üzere, açık veriyle alakalı çalışmalar yapmak, her türlü yönetim organlarında hesap verebilir ve şeffaf sistemler oluşturmak, kamuoyunu yolsuzluklara karşı aydınlatmak, sivil toplum kuruluşları ve politika araçları arasında köprü oluşturarak vatandaşların da karar alma süreçlerine aktif katılımını sağlamak gibi oldukça önemli görevleri kendisine hedef edinmiştir. (Sivil Sayfalar, 2023) (Avrupa Birliği Sivil Düşün, 2023)

AVGG'nin resmi internet sitesi olan "<http://avvg.org.tr/>" sitesi isim hakkı sebebiyle şu anda kapalı durumdadır. Ancak dernek "<http://www.verigazeteciligi.com/>" isimli yeni adresinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Üsküdar Üniversitesi ve Kadir Has Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olan Pınar Dağ tarafından yönetilen "<http://www.verigazeteciligi.com/>" sitesi Türkiye'de faaliyetini sürdürmeye devam etmektedir. Pınar Dağ, aynı zamanda araştırmacı gazetecilik ve veri gazeteciliğini destekleyen uluslararası bir kuruluş olan Global Investigative Journalism Network (Küresel Araştırmacı Gazetecilik Ağı) üyesidir. Dünyanın çeşitli ülkelerindeki araştırmacı gazeteciler için uluslararası bir merkez görevi gören GIJN, temel misyonlarının baskıcı rejimlerden ve dışlanmış topluluklardan gelenlere özel önem vererek, dünya çapında araştırmacı gazeteciliği desteklemek ve güçlendirmek olduğunu belirtmektedir. (Global Investigative Journalism Network, 2023)

AVGG'nin sitesi incelendiğinde Türkiye ve Dünya'da veri gazeteciliğine dair birçok araştırma, çeviri ve kaynak bulmak mümkündür. Örneğin sitede, en son 7 Mayıs 2023 tarihinde güncellenmiş olan ve Türkiye'de bulunan açık veri kaynaklarının yer aldığı, "Açık Veri Kaynakları!" isimli bölümde, Türkiye'de açık veri paylaşan kurum ve kuruluşların geniş bir listesi mevcuttur:

## Açık Veri Kaynakları!

▲ pınardag ■ 7 Mayıs 2023 ■ 0 Comments 📌 Açık Veri , Araç , Open Data

Türkiye'nin açık veri platformları ve veri setleri kategoriler halinde Github kullanıcısı Kaymal tarafından hazırlanarak listelendi.

### İçindekiler

- Resmi Kurumlar
- Belediyeler, Şehirler
- Üniversiteler
- Uluslararası Kurumlar
- COVID
- Piyasalar
- Türkçe Doğal Dil İşleme (NLP)
- API'ler
- Diğer

### Resmi Kurumlar

- Resmi İstatistik Portalı
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
- ULAKBİM Veri Portalı
- Yüksek Seçim Kurulu Açık Veri Portalı
- Sağlık Bakanlığı Açık Veri Portalı (Pilot Çalışma)
- Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı
  - Türkiye Ulusal Coğrafi Açık Veri Portalı

*Resim 19 (Dağ, Açık Veri Kaynakları, 2023)  
Türkiye'de bulunan açık veri kaynakları*

AVGG'nin yöneticisi olan Pınar Dağ, Journo internet sitesinde yer alan röportajında, Türkiye özelinde veri ile olan ilişkinin güçlü olmadığını belirtmiş, Türkiye'de yürüttükleri faaliyetlerin bazı ülkelere göre iyi durumda olduğunu ancak pratikte henüz güçlü ve somut bir dönüşümün gerçekleşmediğini söylemiştir. (Küpelioğlu, 2016) Şuanda Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Platformu, oldukça az sayıda insanın çabalarıyla faaliyet gösteren bir kuruluş olmasına rağmen, veri gazeteciliğine yönelik çalışmalarını yoğun bir şekilde sürdürmektedir. Türkiye'de veri gazeteciliğine yönelik yapılacak olan çalışmalarda, kalite, çeşitlenen veri gazeteciliği örnekleri, görselleştirme ve hikayeleştirme daha iyi şekilde kullanıldıkça, kamuoyunun ilgisini çekecek ve Türkiye özelinde veri gazeteciliğini üst seviyelere taşıyacaktır.

**Haber Doğrulama Platformları:** Türkiye'de yayımlanan haberlerin doğruluğunu kontrol etmek için kullanılan verileri analiz eden platformlardan **Doğruluk Payı** ve **teyit.org** gibi kuruluşlar, özellikle sosyal medyada hızla yayılan ve gündem olan haberlerdeki iddiaları ve beyanları kontrol ederek içeriklerin doğruluğunu değerlendirmektedir. Bu doğrulama platformlarının amaçları, internette yayılan doğruluğu şüpheli içeriklerin, herkese açık kaynaklarla analizini yaparak kamuoyunu aydınlatmak ve kamuoyuna eleştirel bir bakış açısı kazandırmaktır. (Doğruluk Payı, 2023)

Günümüzde sosyal medya platformlarında herhangi bir dezenformasyon haberin milyonlara yayılması dakikalar içinde gerçekleşmektedir. Art niyetli kişilerce oluşturulan, eski ve alakasız fotoğrafların kullanıldığı veya fotoğrafların uygulamalar ile değiştirildiği, içerik metninde aslı olmayan bilgiler kullanılarak algı oluşturulan birçok haber, insanların büyük bir bölümü tarafından doğruluğu teyit edilmeden paylaşılmakta ve hızla yayılmaktadır. Çoğu zaman, haberlerin gerçeği yansıtmadığı durumlarda dahi insanların paylaşımları bilinçsiz bir şekilde devam etmekte ve dezenformasyon yayılmayı sürdürmektedir. Algoritmaların, tüketilen içeriğe göre insanlara sunduğu haberler, zaman zaman nefreti ve dezenformasyonu artırmaktadır. Özellikle sosyal medya platformlarında sistem, sadece daha çok tık alma ve görüntülenme üzerine kurgulanmıştır. İnsanlar arasında oluşan nefretin körüklenmesi ya da olumsuz ön yargıların desteklenmesi gibi sorunlu etkiler göz ardı edilmektedir. Bu içerikler, kullanıcının daha önce tükettiği içeriklere göre şekillenerek okuyucuların, doğru olmasa dahi kendi fikirlerine yakın olan içerikleri görmesine ve fikirlerinin sabit bir hal almasına neden olabilmektedir. Örneğin birçok ülkede azınlıklar üzerine yapılan kötü niyetli dezenformasyon haberler, genel olarak azınlıkların karşısında yer alan insanların önüne düşmektedir. Çünkü bu insanların etkileşime girdiği içeriklerde birçok azınlık karşıtı propaganda olduğu için, algoritma doğal olarak isteğe uygun içerikleri öne çıkarmaktadır. Aynı şekilde LGBT üzerine nefret söylemi ve karalayıcı haberler yapıldığında, bu içerikler LGBT karşıtı içerik tüketen kişilerin karşısına çıkacaktır. Haberlerin yayılış hızı düşünüldüğünde bu durum son derece korkunç bir hal almaktadır. Doğrulama platformları ise haberlerde kullanılan görselleri, basit yöntemlerle araştırmakta (Çoğu zaman Google gibi sitelerin görsel arama butonlarında aratılan görseller, fotoğrafın aslını ve gerçek hikayesini ortaya çıkarmaktadır.) ve içerikteki bilgilerin kaynağını analiz ederek haberdeki dezenformasyonu ortaya çıkarıp kamuoyunu aydınlatmaktadır. Bu doğrulama platformları, sahte insan yüzlerinin kullanıldığı ve gerçeğinden oldukça zor ayırt edilen videolardaki **deepfake** teknolojisini

dahi, çeşitli yöntemler ve uygulamalar ile (Sensity AI, DeepFake-o-meter, Deepware AI vb.) tespit edebilmektedir. (Özgür, 2021)

Türkiye’de faaliyet gösteren doğrulama platformları veri gazeteciliğine güzel bir örnek teşkil etmektedir. Ayrıca bu platformlar kamuoyu yararına çalıştığı için son derece önemli olup, sivil toplum kuruluşları, kamuoyu ve her kesim tarafından desteklenmelidir. Bu tür doğrulama platformlarının sayısının artması, politikadan, spora, sosyal medya içeriklerinden, finans sektörüne kadar, her alanda paylaşılan ve gündem olan haberlerin denetlenmesini artıracaktır. Türkiye’de faaliyet gösteren doğrulama platformları sayesinde haberlerin kalitesi ve netliği artarken, okuyucuların, karşılıklarına çıkan haberin doğruluğu veya yanlışlığı üzerine düşünmesini ve eleştirel bir bakış açısıyla bakmasını sağlamaktadır.

Türkiye’de faaliyet gösteren gazeteler yapay zeka teknolojilerini sıklıkla kullanmasa da bazı örnekler mevcuttur. Örneğin sosyal medya platformu instagram üzerinden 7 Eylül 2023 tarihinde, Kanuni Sultan Süleyman’ı anmak için bir video içerik paylaşımı yapan **Anadolu Ajansı**, video üzerine “Bu videodaki görseller, yapay zeka teknolojisi tarafından hazırlanmıştır” notunu düşmüştür. (Anadolu Ajansı, 2023) Video içerik incelendiğinde, 20 adet yapay zeka tarafından oluşturulmuş video görsel görülmektedir.

Türkiye’de robot gazeteciliğin durumu üzerine yapılan bir çalışmada, çeşitli uzman isimlerin görüşlerine göre, gazetecilikte bu teknolojilerin önünü açacak deneyler için bütçe ayırmak, bu çalışmaları gerçekleştirecek ekipler oluşturmak gibi problemler mevcuttur. (Babacan, 2021) Medya kuruluşlarının yapay zeka teknolojilerini kullanabilecek bir vizyona sahip olması gerektiğini söyleyen uzmanlar, gazetelerin bu teknolojilere yönelik yatırımlarını artırmaları ve bu teknolojileri sistemli bir şekilde gazetelere entegre edebilecek uzman yazılım ekipleriyle çalışmaları gerektiğini savunmaktadır. Aynı çalışmada yer alan kimi uzmanlara göre ise Türkiye’de yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikte kullanımına ilişkin herhangi bir teknolojik, altyapısal veya hukuksal engel bulunmamaktadır. Bu teknolojilerin gazeteciliğe entegre edilmesi için tek gereken şey, teknolojik yatırımların yapılarak gereken altyapı sistemlerinin kurulmasıdır. Uzmanlara göre diğer bir problem ise yapay zeka teknolojilerinde kullanılan ana dilin İngilizce olmasıdır. Çünkü her şeyden önce yapay zeka programlarındaki dilin Türkçeye çevrilerek algoritmalara tanıtılması gerekmektedir. Bu teknolojilerde yaşanan tüm gelişmelerde İngilizce ön planda olduğundan diğer dillerin daha arkadan gelmesi beklenmektedir. (Babacan, 2021) Belki de en büyük engel, Türkiye’de yer alan üniversitelerin iletişim

fakültelerinde yapay zeka teknolojilerine yönelik derslerin yer almaması olabilir. Elbette teknolojik altyapı yatırımları zamanla yapılacak, Türkçe dil problemi aşılacaktır. (Örneğin GPT-4’de kullanılan Chat-Bot’ta neredeyse her dil kullanılabilir. Hatta programda mevcut olmayan diller, makine öğrenmesi sayesinde otomatik olarak oluşturulmaktadır.) Ancak gazeteci adaylarının, gazetecilikte yaşanacak dönüşüme uygun hale getirilmemesi, hem uzman personel ihtiyacı doğuracak hem de dönüşüme ve yeniliklere cevap veremeyen, bir bakış oluşturacaktır.

Türkiye’de gazeteciler için haber üretilebilecek kaynaklar oldukça geniştir. Ancak kaynakların güvenilirliği tartışılmaktadır. Son yıllarda yurttaş gazeteciliği ihbar hatları üzerinden haber üretimine katkı sağlayabilmektedir. Televizyon kanallarından gazetelere hatta yerel basına kadar birçok işletmenin ihbar hatları vardır. Vatandaşların kendi çevrelerinde haber değeri olduğuna inandıkları ya da yaşadıkları mağduriyetleri duyurma ihtiyacında oldukları olaylar sıklıkla ve kolayca ihbar hatlarına ulaştırılabilmektedir. ihbar hatları haber toplama açısından maliyeti düşüren bir uygulama olmuştur. Diğer yandan ihbar haberleri ayrı bir maliyet ve emek yükü getiren teyit ve editoryal süzgeç süreçleriyle kullanılabilir. Veri gazeteciliği, ihbar haberlerinin sınıflanması konusunda önemli fırsatlar yaratarak editoryal süreçleri kolaylaştırabilir.

Türkiye’de sosyal medya, özellikle X (eski adıyla Twitter) birçok ülkeye göre oldukça fazla kullanılmaktadır. 2022 yılında yapılan bir araştırmaya göre Türkiye, 16.1 milyon aktif X hesabıyla en çok X kullanıcısının olduğu yedinci ülke olmuştur. (Statista, 2022) Günümüzde kullanılan sosyal medya platformları ise, mükemmel veri kaynakları olabilmektedir. Kamuoyunu ilgilendiren birçok konu hakkında başlıklar, tartışmalar, haberler, görüntüler vb. her an, herkes tarafından sürekli olarak paylaşılmaktadır. Yurttaş gazeteciliğinin oldukça yaygın olduğu Türkiye özelinde, yoğun bir şekilde kullanılan sosyal medya platformları, gazeteciler için muhteşem veri kaynağı oluşturmaktadır. Yoğun bir veri kaynağının olması, veri toplama ve analizinde kullanılacak herhangi bir yapay zeka programı yardımıyla oldukça güçlü sonuçlar verebilir.

Veri gazeteciliği ile haber üretilirken ulaşılan kaynakların güvenilir olması en önemli etkenlerden biridir. Türkiye İstatistik Kurumu’nun resmi internet sitesi, görsel ve arayüz olarak son derece kaliteli şekilde hazırlanmıştır. Verinin görselleştirilmesi ve hikayeleştirilmesi açısından son derece güzel bir örnek teşkil eden TÜİK’in resmi internet sitesi, diğer yandan güvenilirlik açısından eleştirilere maruz kalmıştır. Örneğin TÜİK için

2022 yılında Türkiye’de yaşanan yüksek enflasyonun oranı yüzde 80 olarak gösterilirken, Enflasyon Araştırma Grubu’nun (ENAG) verilerine göre bu oran yüzde 181 olmuştur. (BBC News Türkçe, 2022) Kendi modellemeleriyle enflasyonu ölçmek için Bir grup akademisyen ve araştırmacı tarafından kurulan ve sivil bir oluşum olan ENAG ile TÜİK arasındaki farkın bu kadar yüksek olması ve halkın hissettiği enflasyonun ağır yükü TÜİK verilerine güveni sarsmıştır. Türkiye’de yaşanan enflasyon patlamasının kısa süre içinde gerçekleşmesi nedeniyle bireyler fiyatları zaman içinde karşılaştırabilmiş ve TÜİK verilerine şüphe ile yaklaşmışlardır. Bu durumdan gazeteciler için devletin resmi kurumlarının dahi güvenilir veriler sunmayabileceği ve her tür veriye septik bir değerlendirme ile yaklaşmalarının doğru olacağı sonucu çıkarılabilir. Bireysel veya programlar yardımıyla veri gazeteciliği yapılırken kaynakların önemli ölçüde araştırılması ve teyit edilmesi önemlidir.

Veri analizi programları veya CHAT-GPT gibi yapay zeka botlarının saniyeler içinde ulaşabildiği kaynakların sayısı 400 milyardan fazladır. (Bussler, 2020) Bir gazetecinin ömrü boyunca araştıramayacağı kadar kaynak, saniyeler içerisinde bu programlar tarafından analiz edilebilmektedir. Sosyal medya platformlarından, devletlerin yaptığı resmi açıklamalara kadar, söylenen ve yazılan her şey, internette kayıtlı bir şekilde kullanılmayı bekleyen potansiyel haberlerdir. Bir yapay zeka programının veya bir veri gazetecisinin üreteceği haber için kullanacağı bilgiler, internette hazır olarak bulunmayı beklemektedir. Özellikle çalışmanın BBC Örneği bölümünde (2.2.1) yer alan ifade bu konuyu özetler niteliktedir: “*Önemli hatırlatma: Bu haber tamamen kamuya açık kaynakların incelenmesiyle hazırlanmıştır*” (BBC, 2020)

#### **4.1.1 Veri gizliliği, veri güvenliği ve hukuki sorunlar**

Sosyal medyayı yoğun olarak kullanan Türkiye toplumunda, kişisel ve özel veriler internetin neredeyse her köşesinde mevcuttur. Bu durumda, yapay zeka destekli teknolojiler yardımıyla gazetecilik yapıldığında, istenmeden de olsa birçok kişinin özel bilgileri ifşa edilebilir ve gizlilik ve güvenlik sorunlarına yol açarak gazetelerin başı ağrıyabilir. Özellikle siber saldırıların yoğun olduğu Türkiye’de, devletin resmi kurumu olan “turkiye.gov.tr” (e-devlet)’nin verilerinin dahi çalındığı iddia edilmiştir. (Cumhuriyet, 2023) Bu yüzden yapay zeka destekli yapılacak olan haberlerde editör kontrolü oldukça önemlidir.

Yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliği programlarının kullanımı, gazeteler açısından hukuki sorunlara yol açabilir. Kontrolsüz şekilde yüz binlerce verinin toplanması ve bu verilerin haberlerde kullanılması, veri ihlallerine ve ağır yaptırımlara yol açabilir. Özellikle geleneksel gazetelerin dijital medya platformları karşısında rekabet etmesi oldukça güç olabilir ve yaşanan dönüşüm karşısında geleneksel gazeteler için pazar kaybına neden olabilir. İnternet üzerinde milyonlarca kişinin özel bilgilerinin yer aldığı ve deepfake yüz ve ses değiştirme teknolojileri ile üretilen on binlerce sahte videonun dolaştığı göz önüne alınırsa, otomatik içerik üreten yapay zeka teknolojilerinin olası bir hatası, gazetelerin hukuki davalarla boğuşarak maddi ve manevi zarara uğraması, itibar kaybı ve yasal sorumluluklar gibi sonuçları doğurabilir.

Bu sorunların yanında bir avantaj olarak, yapay zeka destekli resim, tablo ve çeşitli görsel üretiminde telif hakkı söz konusu değildir. Çünkü üretilen görselden o an itibari ile Dünyada sadece bir adet mevcuttur. Gazetecilerin haberlerde ve çeşitli dijital içeriklerde kullanabileceği görselleri telif hakkı endişesi olmadan üretip kullanabilmesi büyük bir avantajdır. Böylece açılacak dava masrafları, telif hakkı ücretleri gibi maliyetlere katlanılmak zorunda kalınmayacaktır. Çok daha önemlisi etik açıdan bir mağduriyet de yaratılmamış olacaktır.

#### **4.1.2 İnsan kaynakları açısından değerlendirme**

Veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka programlarının kullanımı gazetecilik sektöründeki personel ihtiyacını azaltabilmektedir. **Şekil 6**'daki grafik incelendiğinde sadece gazetecilik değil, birçok sektördeki “robot işçi” önemli ölçüde arttığı ve artmaya devam edeceği anlaşılmaktadır. (Petropoulos, 2018) Spor haberlerinden, finans haberlerine, hava durumu haberlerinden, deprem vb. felaket haberlerine kadar birçok alanda yapay zekanın kullanıldığı düşünüldüğünde, fazla sayıda gazeteci çalıştırmak yerine, kendini geliştiren ve değişime ayak uydurabilen, teknik bilgiye sahip daha az gazeteciyi çalıştırmak, işverenler açısından önemli bir fırsat olmaktadır. Özellikle bölüm **3.1**'de gazetecikte meydana gelen dönüşümün istihdama etkisi detaylı olarak incelenmiştir.

Yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliği programlarını kullanarak haber üretebilmek için uzman personele ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye’de eğitim veren üniversitelerde dahi henüz tam anlamıyla yapay zeka dersi alan gazeteci adayları mevcut değildir. Bu durum da uzman personel eksikliğini doğurmaktadır. Gazetelerin yeni

teknolojiler için yetkin personellere ihtiyaç duyması ve bunu karşılayamaması durumunda, yeniliklere daha yavaş yanıt vermesi beklenebilir.

Türkiye'deki gazetelerin veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka teknolojilerine adapte olması sonucunda, yeterli eğitimi alamayan ve dönüşüme ayak uyduramayan gazeteciler işsiz kalabilir. Eğer gazeteci adaylarına yeni teknolojilere uygun, planlı ve kapsamlı bir eğitim verilmezse, gazeteci adayları yerine alanında uzman olan teknik bilgisi yüksek kişiler gazetelerde çalışmaya başlayabilir. Buda birçok gazetecinin işsiz kalmasına yol açabilir.

Algoritmik habercilik ve yapay zeka teknolojilerinin kullanımı, haber içeriğinin otomatik olarak oluşturulması sürecinde bağımsız gazeteciliği tehdit edebilir. Bu süreçte gazetecilerin haber üretim sürecine daha az müdahil oluşu, habercilikte insan etkisini azaltabilir. Haberlerin otomatikleştirilmesi, editöryel bağımsızlığı tehlikeye atabilir. Algoritmalar ve otomatik haber üretimi, haberlerin kişiselleştirilmesi veya daha fazla etkileşim alması amacıyla popüler konulara odaklanabilir. Bu, özgün ve az ilgi çeken konuların göz ardı edilmesine yol açabilir. Örneğin, toplumun önemli ama az ilgi çeken bir sorunu unutulabilir. İnsan gazeteciler, haberleri farklı perspektiflerden ve seslerden sunarlar. Algoritmalar ve otomatik üretim, bu çeşitliliği sınırlayabilir ve haberlerin tek tip olmasına yol açabilir. Bu, toplumun farklı seslerini ve görüşlerini duyma fırsatını azaltabilir.

#### **4.2 Rekabet ve Dijital Dönüşüm Açısından Değerlendirme**

Gelişen ve yaygınlaşan yapay zeka teknolojileri ve veri gazeteciliği yöntemlerine geçiş süreci, gerekli altyapı yatırımlarını ve entelektüel sermayeyi oluşturamayan küçük yerel medya işletmeleri için oldukça problemlidir. Çünkü bu gazeteler rekabetin gerisinde kalacak ve okuyucu sayıları düşecektir. Sadece rekabet içinde kalarak dijital dönüşüme ayak uydurabilen gazeteler, bu teknolojilerden faydalanarak yoluna devam edecektir.

Özellikle küçük gazeteler ve yerel gazeteler için, yapay zeka destekli, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliğine yönelik programların kullanılması mümkün olmayabilir. Çünkü bu programların birçoğu ücretlidir ve kullanılması için uzman kişiler gerekmektedir. Medya sahibi olmanın büyük sermaye gerektirdiği göz önüne alınırsa, küçük işletmelerin yeni yapay zeka teknolojilerini kendi bünyelerine katarak uzman personel çalıştırması oldukça zor bir durumdur. Ayrıca Türkiye'de daha önce hiçbir gazete

tam anlamıyla yapay zeka programlarına geçiş yapmadığından, bu geçiş sürecini başarılı bir şekilde yapabilmekte detaylı bir planlama ve emek istemektedir. Aksi takdirde gazeteler, maddi ve manevi olarak büyük zarar görebilir.

Türkiye'deki gazetelerin tamamı kolay bir şekilde internete ulaşabilmekte, yapay zekanın sunduğu birçok yenilikten ücretli veya ücretsiz, anında faydalanabilmektedir. Örneğin en gelişmiş yapay zeka programlarından biri olan GPT-4'ü kullanmak ücretsizdir. Tek gereken şey internet erişimidir. Elbette gazetelerin büyüklüğüne göre, veri gazeteciliği ve yapay zeka için özel olarak oluşturulmuş uzman kadrolar, sıradan gazetecilerin kullanmasının veya anlamasının zor olduğu bilişim programları yardımıyla gazetecik yapabilmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren ulusal gazetelerin oldukça büyük kitleleri vardır. Bu kitleler aynı zamanda daha fazla reklam geliri demektir. Türkiye'de faaliyet gösteren bu gazetelerin büyük bir bölümü iyi kazanç sağlamaktadır. Özellikle büyük medya patronları devasa servete sahiptir ve buda Türkiye'nin yapay zeka programlarına yönelik potansiyelini artırmaktadır. (Örneğin Doğan Haber Ajansı'nın sahibi olan Demirören Ailesi, Milliyet, Hürriyet, Posta, Daily News, Fanatik ve Sanat gibi gazetelere sahip olmanın yanı sıra, Kanal D, CNN, D-Smart... gibi medya kanallarına da sahiptir. Türkiye'de faaliyet gösteren şans oyunları platformlarından biri olan iddaa'nın da sahibi olan Demirören Ailesi, sanayi, gayrimenkul, Eğitim ve Turizm alanları gibi birçok alanda faaliyet göstermektedir. (Demirören, 2023)) Yapay zeka, veri gazeteciliği ve algoritmik habercilik alanlarında kendisini geliştirmek isteyen gazeteler için, "yeterli bir finansman" en büyük ihtiyaç sayılabilir. Gerekli planlamalar yapıldıktan sonra gazete personeline eğitim vermek üzere yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri alanlarında uzman olan kişilerin yardımıyla, yapay zeka destekli haberciliğe iyi bir geçiş yapabilmek mümkündür. Bu tür bir geçiş gazetelere pek çok konuda fayda sağlayabilir. Örneğin futbolun çok sevildiği Türkiye'de, anlık olarak skor rakamlarını paylaşan basit bir yapay zeka yazılımı dahi gazetecileri büyük bir yükten kurtarabilir.

Yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliği programlarının kullanımı, Türkiye'de henüz tam anlamıyla yaygın değilken, bu programları aceleyle test etmek ve radikal değişikliklerle sistemlerine entegre etmek isteyen gazeteler için, beklenmeyen kötü sonuçlar olabilir. Bu sistemleri doğru bir şekilde planlamak, maddi olarak doğru bir yatırımla programları satın alarak uzman kadroyu oluşturmak gerekmektedir. Aksi takdirde gazeteler büyük maddi kayıplara uğrayabilir. Yapay zeka teknolojilerinin her geçen gün

yeni güncellemeler ve gelişmelerle büyümesine karşın, teknolojik altyapı eksikliği veya yetersizliği, gazetelerin yeni teknolojilere adapte olmasını engelleyebilir.

Algoritmik habercilik, veri gazeteciliği ve yapay zeka programları, bu programlara iyi derecede hakim olan bir gazeteci için oldukça kullanışlıdır. Örneğin beş sayfa yer kaplayacak bir röportajı gazetecinin dinlemesi ve yazıya geçirmesi zahmetli ve sıkıcı bir iştir. Bu problem ise sesi yazıya dönüştüren, Google Cloud, voiser vb. çeşitli programlar yardımıyla basit bir şekilde çözülebilmektedir. (Google Cloud, 2023) (Voiser, 2023) Gazetecilerin yapmak zorunda olduğu sıkıcı iş gücünü üstlenebilen birçok program mevcuttur. Deprem haberlerini anında ve kesin olarak tespit eden Quakebot, faaliyet gösterdiği alanda meydana gelmiş herhangi bir depremi anında gazetecilere bildirmektedir. (Quakebot, 2023) Yine araştırma yapan bir gazeteci için uzun makaleler veya yazıların analizinde, CHAT-GPT gibi yapay zeka programları saniyeler içinde önemli görülen veya isteğe uygun alanları analiz edip sunabilmektedir. Kısacası otomatik içerik üretimi veya yapay zeka destekli programlar, kendisinden faydalanmayı bilen gazeteciler için oldukça kullanışlı olmaktadır.

#### 4.2.1 İçerik ve zaman tasarrufu

Veri gazeteciliği yapılırken dijital ortamda oluşturulan içerik, görsel olarak oldukça zengindir. Kullanıcılar tıkladığı haberlerde interaktif içeriklerle karşılaşarak bir nevi habere ortak olabilmektedir. Belirli tıklamalarla ilgili veriye ulaşmak, haberi monotonluktan çıkararak eğlenceli bir hale getirebilmektedir. Görselleştirme ve hikayeleştirme, hem gazetecinin kendisi tarafından hazırlanan grafikler ve görseller ile hem de gazetecinin yapay zeka programlarına hazırlanmış olduğu görseller ve grafiklerle mümkün olmaktadır. Dijital medyada haberin kapladığı alan sınırlı olmadığından zengin içeriklerle sıkıcılıktan uzak oldukça keyifli haberler üretilebilmektedir. Örnek olarak 2.3 bölümünde yer alan haberler, istatistik verilerin görsel olarak sunulmasıyla interaktif haberlere dönüştürülmesini göstermektedir. (Pan, 2020)

Yeni ortaya çıkan veri gazeteciliği ve yapay zeka uygulamalarını verimli şekilde kullanabilen gazeteler, sayısal verilerin yoğun olduğu veya oldukça karmaşık haberleri, görselleştirme ve hikayeleştirme yöntemleriyle üretebilirler. Örneğin bu çalışmada verilen **Resim 15**'deki "Pandeminin Tarihçesi" örneği göz önüne alınırsa, okuyucular düz bir metinden virüslerin ne zaman ortaya çıktığı, hangi tarihlerde ne kadar ölümlere yol açtığı,

salgınların büyüklüğü gibi verileri okumaktan sıkılabilir. Bu düz yazı çoğu okuyucu için uzun ve sıkıcı olacaktır. (Pan, 2020) Ancak örnekteki gibi bu detaylı verilerin kaliteli bir şekilde kronolojik olarak görselleştirilip bir hikaye haline dönüştürülmesi, okuyucuların dikkatini çekecek ve haberin kolay bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu durum gazetelere, detaylı ve uzun verilerle anlaşılır şekilde haber üretebilme fırsatı vermektedir.

Haber sunan bir yapay zeka muhabiri ya da net verilerden beslenen yapay zeka programları, dil sürçmesi veya sayısal hatalara düşmezler. Çünkü yapay zeka muhabirinin sunacağı haber, hazırlanmış bir haberin program tarafından seslendirilmesinden ibarettir. Metinde bir hata olmadıkça sunuşta da hata olmayacaktır. Sayısal verilerden beslenen haberler ise zaten net olacağından (skor sayıları, finans haberleri, istatistik veriler) haber kaynağı doğru olduğu sürece sayısal hatalara düşmeyecektir.

Gazetecilikte kullanılan yapay zeka ve algoritmik habercilik programlarının en büyük avantajlarından biri sürekli güncelleniyor olmasıdır. (News Initiative, 2023) Makine öğrenmesi bölümünde görüleceği üzere, bu programlar yeniliklere karşı sürekli kendilerini güncelleyerek kendi kendilerine öğrenebilirler. Makine öğrenmesinin kullanılmadığı programlar dahi sürekli olarak insan yazılımcılar tarafından güncel tutulmamaktadır. Böylece gazetecilikte kullanılan programlar daima teknolojinin en üst seviyesinde güncel olarak kalacaktır. **Chat-GPT**'ye danışılan bir konu için, yıllar sonra daha güncel veriler alınabilecektir. Bu tezde yürütülen görsel uygulamaların kullanıldığı **Midjourney** programı dahi, aradaki zaman diliminde birçok güncelleme alarak versiyon yükseltmiştir. Güncelleme sonucunda ulaşılan görseller, çok daha gerçekçi ve isteğe uygundur. Ayrıca otomatik içerik üretimi yapan programlar, (örneğin daha öncede sıkça örneği verilen spor müsabakalarındaki skor haberleri için) beslendiği verilerin her güncellenişinde, üretilen içerikleri de güncelleştirmektedir. Buda haberlerin daima güncel kalmasını sağlamaktadır.

Yapay zekanın, okuyucuların ilgi alanları ve tükettiği haberleri süzerek kişiselleştirilmiş haberler üretebilme becerisi, Türkiye'deki gazeteler için önemli bir fırsat olabilir. Gazetelerin doğru yapay zeka programlarını kullanarak, yapay zeka tarafından kişiselleştirilmiş haberler ve çeşitli içeriklerle okuyucu sayısını artırması beklenebilir. Gazetelerin reklam gelirleri de kişiselleştirilmiş içerikler yardımıyla önemli ölçüde artabilir. Zira yapay zeka programları tarafından her saniye takip edilen tüketici kitle, reklam verenlerin ilgisini çekecek, böylece gazeteler önemli ölçüde gelir elde edecektir.

Yapay zeka ve veri gazeteciliği programlarının yardımıyla veya sadece kamuya açık kaynakların incelenmesiyle hazırlanan veri gazeteciliği haberleri, kamuoyunu sarsacak büyük potansiyeller taşımaktadır. Örneğin Panama Belgeleri, Wikileaks Belgeleri ve Watergate Skandalı gibi sızıntılar uluslararası kamuoyunu derinden sarsan ve birçok siyasetçinin kariyerine son veren sarsıcı bilgiler içermektedir. (BBC News Türkçe, 2016) Sayısız bilginin yer aldığı bu belgelerin dijital ortama girişi, gazetecilerin incelemesi ve haber haline getirmesi açısından oldukça verimli olmuştur. Veri gazeteciliğinin çarpıcı örnekleri, gerek veri sızıntılarıyla gerekse gazetecilerin bireysel çabasıyla ortaya çıkarıldığında eşsiz haberler meydana gelmektedir. Örneğin bu çalışmada incelenen bölüm **2.2.1**' de yer alan BBC haberi de büyük bir skandalı ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda BBC örneğinde kamuoyuna açık olan, herkesin erişebildiği basit yöntemler kullanılmıştır. BBC örneği göstermektedir ki, yeteri kadar teknik bilgi ve zekayla dijital ortamdaki herkese açık kaynaklardan kamuoyunu sarsan etkileyici veri gazeteciliği haberleri yapmak mümkündür.

Yapay zeka teknolojileri yardımıyla üretilen haberler Türkiye'de birçok alanda kullanılabilir. Türkiye'de kamuoyuna açıklanan birçok veri görselleştirme ve hikayeleştirme yöntemleriyle okuyucuya sunulmaktadır. Bölüm **4.4** de Türkiye'de faaliyet gösteren bazı gazetelerin özellikle veri gazeteciliğine dair uygulamalarına yer verilmiştir. Coğrafi konumu itibari ile Türkiye'de her an deprem, sel ve yangın gibi doğal afetlerin yaşanması muhtemeldir. Toplumun derinden etkileyen acil durumlar ve terör saldırıları, toplum sağlığını etkileyecek salgınlar, kamuoyunu sarsan büyük protestolar ve toplumsal olaylar, uçak kazaları, tren kazaları, patlamalar ve felaketler gibi çeşitli acil durumlar, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde haberleştirilmelidir. Toplumun bu olaylar hakkında anında bilgi sahibi olması, güvenlik ve sağlık gibi birçok açıdan önemlidir. Türkiye'de güvenilir kaynaklardan beslenen algoritmik haber üretim sistemlerinin aktif olarak kullanılması, bu tür olayları hızlı bir şekilde analiz edilerek haber metinlerinin üretilmesini sağlayabilir. Böylece haber ajansları ve medya kuruluşlarının olayları hızla duyurabilme fırsatı olur.

İnternet haberciliğinde en önemli konuların başında şüphesiz hızlı olmak ve haberleri mümkün olan en kısa sürede okuyucuyla paylaşmak gelmektedir. Haberler bir ajanstan alındığında, önemli görülen haberlerin diğer gazetelerden önce paylaşılıp okuyucuya sunulması hedeflenmektedir. Eğer haber, bir önceki bölümün örneğindeki gibi, bir spor

müsabakasındaki skorlar ise, kullanıcılar şüphesiz daha hızlı olan gazeteyi takip etmek isteyecektir. Bu noktada yapay zeka ve algoritmik habercilik destekli programların otomatik olarak ürettiği içerikler, şüphesiz bir gazetecinin ürettiği içeriklerden onlarca kat daha hızlı olabilmektedir. (Washington Post, 2016) Özellikle **“2.5.1 Otomatik içerik üretimi”** bölümünde incelenmiş olan, depremleri önceden haber veren veya seçim sonuçlarını hızlı bir şekilde girebilen programlar bu duruma iyi birer örnek teşkil etmektedir.

Yapay zeka destekli veri analizi programları, gündemde olan konuları geniş zaman aralıklarıyla analiz ederek, gelecekte yaşanacak popüler konuları ve trendleri tahmin edebilir. Bu durum, gazetelerin gelecekteki ilgi çekici başlıkları ve içerikleri belirlemelerine yardımcı olabilir. Örneğin, seçim dönemlerinde hangi konuların önemli olabileceği ya da uluslararası spor organizasyonlarında dikkat çekebilecek başlıkların kullanılmasını tahmin edilebilir. Bu tür yapay zeka programları, geçmişte yaşanmış olaylara dair kullanılan içeriklerin performansını analiz ederek, belirli bir içeriği ne zaman yayınlamanın daha etkili olacağını tahmin edebilir. Böylece içeriklerin daha fazla etkileşim alması sağlanabilir.

Yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliği uygulamalarının otomatik olarak ürettiği hızlı haberler, içeriğin monoton bir hale dönüşmesine ve kalitenin düşmesine yol açabilir. Bu da okuyucuyu sıkarak gazetelerin ziyaretçi sayısı kaybetmesine neden olabilir. Otomatik olarak üretilen haberlerin dili, bir gazetecinin diline göre daha zayıf kalabilir. Yapay zekanın ürettiği haberleri daima denetleyen ve anında kontrol eden editör/editörlerin olması gazeteler için en önemli gerekliliklerden biridir.

### **4.3 Gazetecilik etiği ve teknolojiye bağlılık**

Yapay zeka programlarının gazetecilikte kullanımını birçok etik problemi beraberinde getirebilmektedir. Kimi uzmanlara göre gazetecilik mesleğinde yüzyıllar boyunca gelişen etik uygulamaların yapay zeka algoritmaları için bağlayıcı olmayabileceği ifade edilmiştir. (DHA, 2023) Medya işletmeleri, veri gazeteciliği ve yapay zeka programlarını kullanırken büyük miktarda verilere ulaşabilmektedir. Kullanıcı verilerini toplamak ve analiz etmek suretiyle yapay zekayı daima besleyen işletmelerin, veri gizliliği ve güvenliği konularına dikkat etmesi gerekmektedir. İşletmeler, kullanıcıların gizliliğini korumak ve veri güvenliğini sağlamak için uygun önlemler almalıdır.

Gazetecilikte meydana gelen dönüşüm sonucunda birçok gazete teknolojiye ve yapay zeka destekli programlara sıkı sıkıya bağlı hale gelecektir. Ancak bu bağlılığın sonuçları kötü olabilir. Yapay zeka alanında yaşanacak olan olası negatif gelişmeler, birçok programın kısıtlanmasına veya kapatılmasına neden olabilir. Örneğin ünlü yapay zeka sohbet botu Chat-GPT'nin, kullanıcı verilerini toplayıp depoladığı gerekçesiyle İtalya'da tamamen yasaklanması veya Avrupa Parlamentosu'nun yapay zekanın yüz tanıma ve veri toplama konusunda birçok yeteneğine kısıtlama getirerek yapay zeka yasasını onaylaması, yapay zeka programlarını kullanan gazeteler için kötü sonuçlar doğurabilir. (Anadolu Ajansı, 2023) (Özkan, 2023) Bir başka örnekte, içlerinde Elon Musk gibi ünlü teknoloji şirketlerinin sahipleri ve bilim insanlarının olduğu bir heyetin, "Yapay Zekayı Durdurun" temalı bir mektup yayınladığı bilinmektedir. (Future of Life, 2023) Tüm bu örneklerin ötesinde, olası bir savaş ya da felaket durumunda bilişim teknolojilerinde yaşanacak olası bir aksaklıkta yapay zeka destekli teknolojiler, acil şekilde bilgilendirilmesi gereken halka karşı sınıfta kalabilir.

Öte yandan yapay zeka, algoritmik habercilik ve veri gazeteciliği programlarının henüz Türkiye'de faaliyet gösteren gazetelerde tam anlamıyla kullanılmadığı düşünüldüğünde, bu alan "ilk olma" açısından önemli bir fırsat olarak öne çıkmaktadır. Bu programları düzgün bir şekilde kullanıp, sistemlerine yerleştiren gazeteler, Türkiye'deki yeni gazetecilikte ilkleri temsil edecektir. Türkiye'de yapay zeka programlarının gazeteciliğe girişiyle etik olarak olumsuz sonuçları önlemek için birçok önlem alınabilir. Gazeteciler, yapay zeka programlarını kullanırken ilk olarak kişisel verileri koruma yasalarına ve kurallarına uymalıdır. Veri toplama, saklama ve kullanma işlemleri gizlilik açısından bağımsız denetçiler veya ombudsmanlar tarafından düzenli olarak denetlenebilir. Bu denetimler, haber içerikleri, algoritmalar ve veri kullanımı üzerinde yoğunlaşabilir. Özellikle Türkiye Gazeteciler Cemiyeti, Çağdaş Gazeteciler Derneği, Haber-Sen Basın Yayın İletişim ve Posta Emekçileri Sendikası gibi kuruluşlar, etik sorunlar ve yapay zeka kullanımı hakkında yönetmelikler yayınlayarak, gazetecilere yönelik eğitimler düzenleyebilir. Gazetecilik meslek örgütleri, yapay zeka kullanımıyla ilgili belirlenen etik ilkeleri takip eden gazeteleri ödüllendirebilir.

Haber kuruluşları, yapay zeka algoritmalarının işleyişini ve bu algoritmaların kullandığı veri kaynaklarını şeffaf bir şekilde açıklamalıdır. Gazetelerin dikkat etmesi gereken en önemli noktalardan biri de, yapay zeka tarafından üretilen içeriklerin son

onayının mutlaka gazeteciler tarafından verilmesi gerektiğidir. Çünkü gazeteciler, yapay zeka tarafından oluşturulan etik dışı içeriği düzeltebilir ve gerektiğinde müdahale edebilir.

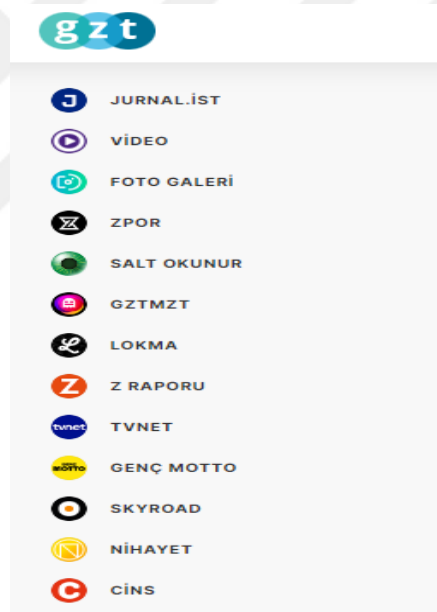
#### **4.4 Türkiye’de Faaliyet Gösteren Haber Siteleri Ve Veri Gazeteciliği**

Türkiye’de veri gazeteciliğinden söz edebilmek için öncelikle gazetecilerin ne derecede araştırmacı gazetecilik yaptığını bakmak gerekmektedir. Medyanın hızla dijitalleşmesinin beraberinde getirdiği baş döndürücü hız, gazetecileri de hızlı olmaya yönlendirmiştir. Artık haber kanalları spesifik ve önemli içerikler yerine, daha hızlı tüketilen, izleyici veya tüketiciyi ekranda, sitede tutmak için kısa ve bol içerikleri tercih etmektedir. Bugün Türkiye’de faaliyet gösteren birçok haber kanalı ve sitesi, içeriklerini doğrudan ajanslardan almakta ve kendi bünyesinde araştırmacı gazetecilik ve veri gazeteciliğini oldukça az yapmaktadır. Bu sitelerin içerikleri incelendiğinde, araştırmacı habercilik örneklerinin büyük bir kısmının, ajansların yapmış olduğu araştırmacı gazetecilik örnekleri olduğu görülmektedir.

Türkiye’nin kamu yayıncılığı yapmakla görevli ilk ve tek kuruluşu olan Türkiye Radyo Televizyon Kurumu’nun, (TRT) habercilik alt dalı TRT Haber’in internet sitesi (<https://www.trthaber.com/ozel-haberler/>) incelendiğinde Özel Haberler başlığı altında yapılan, araştırmaya ve verilere dayalı birçok özgün haber bulunmaktadır. Ancak Hürriyet, haber7.com, haberler, ensonhaber, milliyet, NTV haber, sabah, CNN Türk, Sözcü, Habertürk vb. birçok haber sitesi, TRT’nin sahip olduğu muhabir ve gazeteci sayısından oldukça uzaktır. Bu tür sitelerin “özel haber” sekmeleri şu anlık mevcut değildir. Bu siteler, yayın politikalarına göre ana sayfalarında bir takım özgün haberler barındırır da (insanlarla yapılan röportajlardan üretilen haberler, alanında uzman isimlerle yapılan röportajlar vb.) haberlerin büyük bir bölümünün doğrudan ajanslardan alınan ve yayın politikasına göre haber dili düzenlenen içeriklerden oluştuğu görülmektedir. Sitelere bakıldığında araştırmacı haberciliğin zayıf kaldığı, veri gazeteciliğine yönelik verilen önemin az olduğu, haberin kalitesi ve önemi yerine daha az uğraşla kullanıcıların ilgisini çekecek ve ziyaretçi sayısını artıracak haberlerin kullanıldığı görülmektedir. Sonuçta bu sitelerde en önemli olan detay, ziyaretçi sayısıdır. Çünkü sitelerin ayakta durması için reklam alması gerekmekte, buda fazla ziyaretçi ile mümkün olabilmektedir. Ajanslar ise sayısız muhabir kadrosuyla Türkiye’nin her yerinde özgün haberler üretmektedir. Düzenli olarak Türkiye İstatistik Kurumu vb. devlet organlarının açıkladığı veriler kullanılarak birçok haber üretilmektedir. Ajanslardan doğrudan haber alan haber sitelerinde ufak bir

gezinti yapıldığında, alınan haberlerin düzenlenmeden siteye girildiği, farklı haber sitelerinin aynı haberi aynı cümlelerle paylaştığı da görülmektedir. Bu durum elbette hız uyum sağlamak ve geride kalmamakla doğrudan alakalıdır. Ancak haberlerdeki baş döndürücü hız ve tüketimin arkasında kaçırılan nokta, açık verinin, açık veriye ulaşmanın ve veri gazeteciliğinin gereken önemi görmemesidir. Şüphesiz kamuoyunun, onları eğlendiren ve boş zaman geçiren tüketim çılgınlığına dönüşmüş ajanslara bağımlı bir haberciliğe değil, kamuoyunu yakından ilgilendiren ve araştırmalara, verilere dayanan bir haberciliğe ihtiyacı vardır.

Sosyal medyada faaliyet gösteren ve internet sitelerinde de aktif habercilik yapan bazı yeni medya sayfaları incelendiğinde veri gazeteciliği daha iyi durumdadır. Örneğin **GZT** isimli haber sitesi incelendiğinde haberciliğin yeni medyaya özgü birçok alt dalının verildiği görülmektedir:

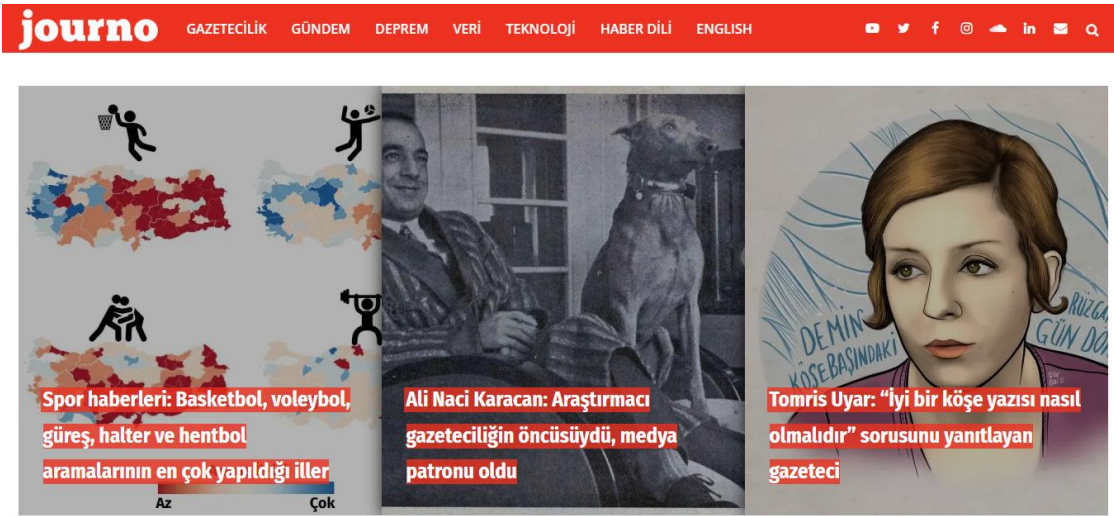


Resim 20 (GZT, 2023)  
Yeni medyada habercilik örneği

Yukarıda verilen alt oluşumlardan sayısı aslında oldukça fazla ve bu oluşumlara tıkladığında, yeni alt başlıklar çıkmaktadır. Ancak görselin çalışmada çok yer kaplamaması için anlaşılacak bir bölümünün görüntüsü verilmiştir. GZT örneği ve benzerlerinin oluşturduğu bu alt oluşumların başında, sosyal medyayı oldukça iyi kullanabilen ve gündeme, trende göre, internet üzerinde bulunan kamuoyuna açık kaynaklardan özgün içerikler üretebilen genç ve dinamik gazeteciler bulunmaktadır.

Google’da **Journo** kelimesi aratıldığında, kendilerini yeni nesil medya ve gazetecilik sitesi olarak tanımlayan bir haber sitesi dikkat çekmektedir. Gazeteci Mustafa Kuleli ve akademisyen Sarphan Uzunoğlu tarafından kurulan Journo, işsiz ya da serbest gazetecilerin içeriklerine telif ücreti ödemektedir. (Journo, 2023)

Journo’nun veri gazeteciliği ile olan ilişkisinin araştırıldığı esnada, sitenin ana sayfasında karşılaşılan görüntü veri gazeteciliğinin işlevsel olarak kullanımına dair çok şey anlatmaktadır:



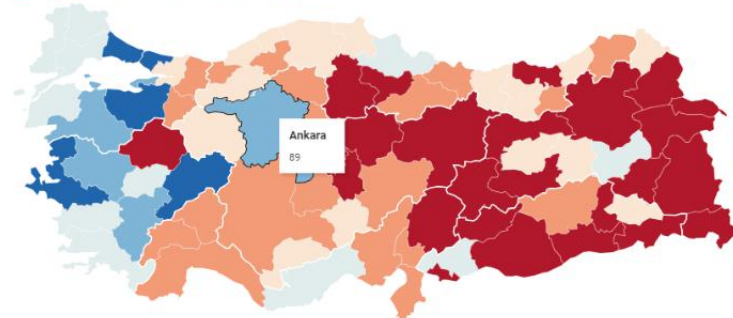
Resim 21 (Journo, 2023)

Ana sayfa da karşılaşılan ilk haber, basketbol, voleybol, güreş, halter gibi çeşitli spor dallarına dair en çok aramaların yapıldığı illeri gösteren, tamamen verilere ve veri görselleştirmelerine dayanan içeriklerden oluşmakta:

### 1. Basketbol ve voleybol, Türkiye'nin batısında daha çok ilgi görüyor

#### Basketbol Arama İlgisi

■ < 65 ■ 65-72 ■ 72-79 ■ 79-86 ■ 86-93 ■ ≥ 93

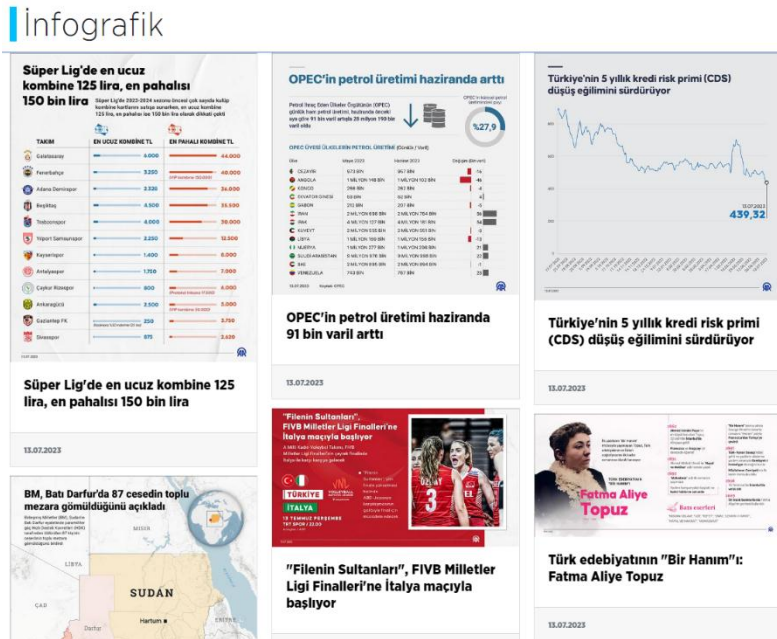


Resim 22 (Journo, 2023)  
Veri görselleştirmesine bir örnek

Haber içeriği incelendiğinde okuyucuyu sıkmayan ve her başlığa göre değişen interaktif haritalar mevcut. Bu haritalarda fareyi oynatıp şehirlerin üzerine getirdiğimizde, başlıkta bahsedilen durumun oranı görülmekte. Bu durum veri görselleştirilmesinin yanında okuyucuyu da habere dahil eden interaktif içeriklere güzel bir örnek oluşturmaktadır.

Sitenin ana sayfasında yer alan(resim 27) diğer haberler incelendiğinde ise, özgün ve araştırmaya dayalı örnekler görülmekte. Araştırmacı gazeteciliğin öncü ismi Ali Naci Karacan'ın ve Tomris Uyar'ın detaylı bir şekilde ele alındığı haberler, araştırmacı ve özgün içeriklere birer örnek teşkil etmekte. Ayrıca benzer konseptle çalışan bir başka site olan NewsLabTurkey, isminden de anlaşılacağı üzere bir gazetecilik laboratuvarı temasıyla içerik üretmekte. (Önceki siteyle benzer bir temada olduğu için ayrıca detaylı yer verilmemiştir.)

Türkiye'nin en büyük ajanslarının başında yer alan Anadolu Ajansı'nın internet sitesinde veri gazeteciliği ile oldukça yakından alakalı bir sekme bulunmaktadır: İnfografik. Bu sekmede yer alan haberler incelendiğinde çeşitli konulardaki verilerin oldukça muntazam bir şekilde görselleştirildiği ve haberlerin yazı olmadan sadece başlık ve görsel içerikle oluşturulduğu görülmekte:

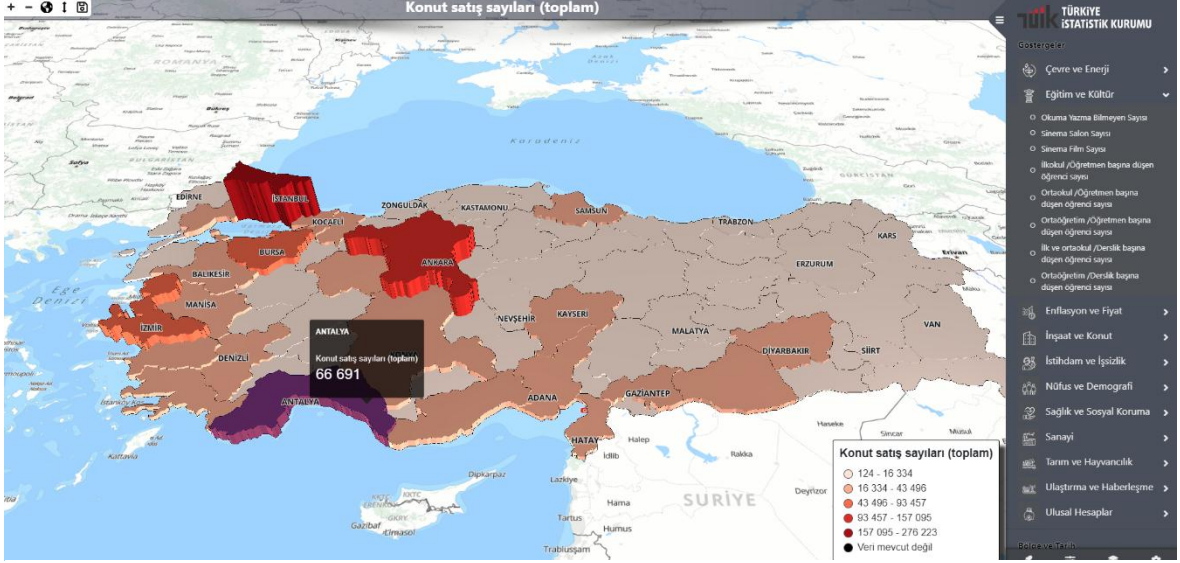


Eğitimden sağlığa, ekonomiden spora, birçok alandaki verilerin, çeşitli istatistiksel grafik ve tablolarla kullanılmasının en yaygın örneğini ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) oluşturmaktadır. Türkiye’de herhangi bir basın yayın kuruluşu veya özgür bir gazetecinin birçok alanda istenilen konuda haber yapması için, TÜİK’in resmi internet sitesini ziyaret etmesi yeterli olmaktadır. Site araştırıldığında, oldukça geniş çerçevede konu başlıkları göze çarpmaktadır:



Resim 24 (TÜİK, 2023)

TÜİK’in resmi internet sitesinin, basın, yayın kuruluşları ve gazetecilere yönelik birçok imkan sağlamasının yanı sıra, dikkat çeken bir başka özelliği, oluşturulan **infografik** harita, tablo ve grafikler sayesinde(en azından benim gördüğüm kadarıyla oldukça ciddi bir çalışma mevcut) normal vatandaşlarında keyifli bir şekilde birçok bilgiye ulaşarak vakit geçirmesini sağlamaktadır. Aşağıda verilen görselde, TÜİK’in resmi internet sitesinde yer alan üç boyutlu bir Türkiye haritası üzerinde, 100’ü aşkın başlığın detaylı bir şekilde incelenmesini sağlayan bir uygulama örneği mevcuttur:



Resim 25 (TÜİK, 2023)

*Verilerin konu başlıklarına göre Türkiye haritası üzerinden istatistiksel olarak sunulması*

Verilen üç boyutlu haritada bahsi geçen istatistiğin yoğun olduğu şehirlerin daha koyu ve yükselti oranının daha fazla olduğu görülmektedir. Sağ yan tarafta yer alan başlıklarda ise çevre, eğitim, kültür, enflasyon, inşaat, nüfus vb. birçok konuda ana başlıklar ve bu başlıklara tıklandığında çıkan onlarca alt başlık görülmektedir.

Türkiye’de veri gazeteciliği uygulamalarının dijitalleşmeyle beraber gelen çeşitliliği ve kullanım alanı her geçen gün daha da genişlemektedir. Türkiye’de veri gazeteciline ve açık veriye verilen önemin gerektiğinden az olduğu düşünülebilir, ancak verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere veri gazeteciliği için çaba gösteren ve Türkiye’de veri gazeteciliğinin gelişmesini sağlayan kurum ve kuruluşlarda mevcuttur. Bu yüzden Türkiye özelinde veri gazeteciliğinin gelişmesi ve daha ileri bir seviyeye taşınması için yapılan çalışmaları göz ardı etmemek ve desteklemek gerekmektedir. Özellikle devletin kamuyu ilgilendiren verilere erişim konusunda gazetecilere kolaylık sağlaması gerekmektedir. Devletin eğitim konusunda da veri gazeteciliğine yönelik “**veri okuryazarlığı**” gibi derslerin verilmesini sağlaması, veri gazeteciliğinin gelişmesi konusunda oldukça önemlidir. Kamuoyunu yakından ilgilendiren konularda veri gazeteciliği yapan gazeteciler, hayatlarını dahi riske atabildikleri için devletin gazetecilere güvence vermesi ve bu tür durumlarda gazetecileri psikolojik veya fiziksel her türlü saldırıdan koruması gerekmektedir. Veri gazeteciliği ve açık veri uygulamaları, kamuoyu ve devlet tarafından desteklendiği müddetçe, Türkiye’nin veri gazeteciliği açısından Dünya’nın önde gelen ülkelerinden biri olması mümkündür.

## 5. Habercilikte Yapay Zeka ile Örnek Uygulamalar

Çalışmanın birçok bölümünde yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikte kullanımına dair birçok örnek verilmiştir. Bu bölümde, çalışma boyunca verilen örneklerden yola çıkılarak, herkesin kolaylıkla erişebileceği yapay zeka teknolojilerinden olan **Midjourney** ve **GPT-4** kullanılarak bazı uygulamalar yapılacaktır. Bu uygulamalarda, kelimelerle görsel oluşturmak için Midjourney, haber metni ve verileri işlevsel kullanma gibi beceriler için GPT-4 yapay zeka botu tercih edilecektir.

### 5.1 Problem

Özellikle 2022 yılı ve sonrasında yapay zeka alanında yaşanan gelişmeler, kısmen de olsa birçok insanın bu sistemlere erişimini mümkün hale getirmiştir. Peki bu sistemler gazeteciler için ne ifade etmektedir? Gazeteciliğin içinde kullanılan yapay zeka sistemleri, otomatik içerik üretimi, veri analizi yöntemleri ve tüketiciye özel içerik önerme gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ancak 2022 yılına kadar kullanılan bu sistemlere erişmek, birçok insan için mümkün olmamıştır. Günümüzde herhangi bir gazeteci, yapay zeka programlarını nasıl ve hangi amaçlarla kullanabilir? Yapay zeka programlarının bir gazeteciye hangi alanlarda faydası olabilir? Yapay zeka sistemlerinin gazetecilikte kullanımına dair bu çalışma için yapılacak örnekler bu sorulara cevap arayacaktır.

### 5.2 Amaç

Uygulamaların amacı, 2023 itibari ile dünya genelinde yaygınlaşmış olan ve isteyen herkesin erişebildiği yapay zeka programlarının, gazetecilikte hangi amaçlarla kullanılabileceğini ve bu kullanımların gazetecilikte ne kadar işlevsel olabileceğini test etmektir. Yapılacak örnek uygulamalarla gazetecilik ve yapay zeka alanında, literatüre katkı sağlamak ve yapay zekanın gazetecilikte kullanımına dair farklı bakış açıları oluşturmak hedeflenmektedir.

### 5.3 Varsayım

Uygulama sonucunda elde edilecek verilerin gazetecilikte işlevsel olarak kullanılacak örnekler olması beklenmektedir. Yapay zeka, gerek görsel oluşturma, gerek metin üretme, analiz etme ve makul öneriler yapma becerileri sayesinde, yapılacak uygulamaların sonuçlarından anlaşılacağı üzere, gazetecilikte giderek daha çok yaygınlaşacak ve yeni bir gazetecilik anlayışı ortaya çıkacaktır. Bu çalışmada yapılacak

örnekler, yalnızca buzdağının görünen kısmından ibaret olacak ve bu çalışmayı okuyan kişilerin dahi zihinlerinde farklı kullanım örnekleri oluşacaktır.

## 5.4 Yöntem

Yapılacak uygulama örneklerinde yalnızca iki yapay zeka programı kullanılacaktır. Bu programlar, **GPT-4** ve **Midjourney**'dir. Yalnızca bu iki programın seçilmiş olmasının nedeni, kullanım ücretlerinin yüksek olmaması, kullanım kolaylıkları ve isimlerinin diğer yapay zeka programlara nazaran daha çok duyulmuş olmasıdır. (Midjourney için 10\$ - GPT-4 için 20 \$ ödenmiştir) Yapılacak uygulamalarda Midjourney yapay zeka programına çeşitli kelimeler girilerek istenilen görsellerin oluşturulması hedeflenecektir. Elde edilen görsellerin isteğe uygun olup olmadığı analiz edilecektir. Daha sonra GPT-4 sohbet botuna sorular yöneltilecek ve alınan cevaplar paylaşılacaktır.

## 5.5 Örnek Yapay Zeka Uygulamaları

### 5.5.1 Uygulama 1: Kelimelerle görsel oluşturma

İlk uygulamada bu çalışmadan da yola çıkarak kelimelerle görsel oluşturma becerisi denenecektir. Türkçe olarak yazılan “*Bir yüksek lisans öğrencisi, tez çalışması için bir fabrikanın içinde, insansı bir robot ile röportaj yapıyor*” cümlesi, İngilizceye çevrilmiştir: “*A graduate student interviews a humanoid robot inside a factory for his thesis.*” İngilizceye çevrilen cümle, Midjourney yapay zeka botuna şu şekilde girilmiştir: “/imagine prompt: A graduate student interviews a humanoid robot inside a factory for his thesis” Girilen komutun ardından elde edilen 4 görsel aşağıdaki gibidir:



Resim 26 (Midjourney, 2023)  
Midjourney tarafından oluşturulan 4 görsel

Midjourney yapay zeka botu, girilen metne göre dört adet dijital görsel oluşturmuştur. Bu görseller bir yapay zeka ürünü olduğu için telif hakkı yoktur. Görselleri benzersiz kılan şey, sıfırdan üretilmesi, internetin hiçbir noktasında aynıısının yer almamasıdır. Görsellerin bazı yerlerinde kaymalar ve bozukluklar olmuştur ancak bu yapay zeka botu ile görsellerin farklı versiyonlarını da üretmek mümkündür. Yukarıdaki görselin farklı versiyonları aşağıda verilmiştir:



Resim 27 (Midjourney, 2023)  
V1 yani birinci resmin varyasyonlarını çıkar (Sağ üst görsel)  
U3 yani üçüncü resmi büyüt. (Alt görsel)

Midjourney yapay zeka botunu kullanarak sadece saniyeler içinde mükemmel görseller üretmek mümkündür. Ancak az önce oluşturulan görsellerde kaymalar ve hatalar mevcuttur. Bu hataları, görsellerin farklı versiyonlarının çıkarılması ile gidermek mümkündür. (Midjourney, 2023) Kelimelerle görsel oluşturan bu tür yapay zeka programları, oluşturulacak olan görselin 15.Yüzyılda geçmesi, yağlı boya tarzında olması veya gökyüzünden havanın durumuna kadar birçok detayı anlayarak isteğe uygun detayı işleyebilmektedir.

### 5.5.2 Uygulama 2: Haber kurgusu ve kurguya uygun görsel oluşturma

Bir gazetecinin herhangi bir olay hakkında elinde önemli fakat karmaşık bilgiler olduğu varsayılırsa, bu bilgilerin ve metnin iyi bir haber diline dönüştürülmesi için zaman oldukça önemlidir. İkinci uygulamada GPT-4 yapay zeka botuna uydurma bilgiler verilmiş ve bu bilgilerden bir haber metni oluşturması istenmiştir:

- Esmer bir kadın, farklı mağazalara girerek müşteri kılığında hırsızlık yapıyor.
- Olay İtalya'da gerçekleşiyor.
- Polis iki yıldır takip ediyor ancak yakalayamıyor.
- Kadın kılık değiştirme ustası ve farklı kimlikler kullanıyor.
- Çaldığı değerli eşyalarla kendine küçük bir servet inşa ediyor.
- Olay 2019-2023 yılları arasında gerçekleşiyor.
- Kadının özellikle hedef aldığı eşyalar değerli mücevherler, vb. (örnekler ve detaylar artırılabilir)

GPT-4 yapay zeka botuyla aramızda geçen diyalog şu şekildedir:

**Abdulhamid:** *Merhaba, sana karmaşık bilgiler vereceğim ve bu bilgileri kullanarak bana bir haber metni hazırlamanı istiyorum.*

**GPT-4:** *Merhaba! Tabii, yapabilirim. Karmaşık bilgileri bana verin ve sizin için bir haber yazacağım. Hangi konuyla ilgili bir haber yazmamı istersiniz?*

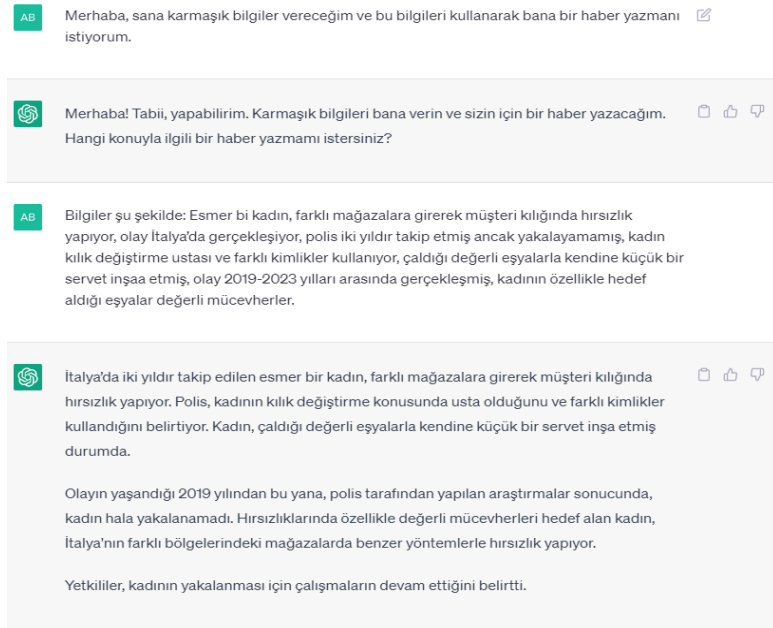
**Abdulhamid:** *Bilgiler şu şekilde: Esmer bi kadın, farklı mağazalara girerek müşteri kılığında hırsızlık yapıyor, olay İtalya'da gerçekleşiyor, polis iki yıldır takip ediyor ancak yakalayamıyor, kadın kılık değiştirme ustası ve farklı kimlikler*

kullanıyor, çaldığı değerli eşyalarla kendine küçük bir servet inşa ediyor, olay 2019-2023 yılları arasında gerçekleşiyor, kadının özellikle hedef aldığı eşyalar değerli mücevherler.

**GPT-4:** İtalya'da iki yıldır takip edilen esmer bir kadın, farklı mağazalara girerek müşteri kılığında hırsızlık yapıyor. Polis, kadının kılık değiştirme konusunda usta olduğunu ve farklı kimlikler kullandığını belirtiyor. Kadın, çaldığı değerli eşyalarla kendine küçük bir servet inşa etmiş durumda.

Olayın yaşandığı 2019 yılından bu yana, polis tarafından yapılan araştırmalar sonucunda, kadın hala yakalanamadı. Hırsızlıklarında özellikle değerli mücevherleri hedef alan kadın, İtalya'nın farklı bölgelerindeki mağazalarda benzer yöntemlerle hırsızlık yapıyor. Yetkililer, kadının yakalanması için çalışmaların devam ettiğini belirtti.

Saniyeler içerisinde oluşturulan bu uygulama, üzerinde çok düşünülmeyen basit bir kurmacadan ibarettir. Bu uygulama sonucunda elde edilen haber metni, beğenilmediği takdirde “Regenerate response” tuşu kullanılarak GPT-4 yapay zeka botunca değiştirilebilmekte ve farklı versiyonları elde edilebilmektedir. Uygulamanın görseli ayrıca aşağıda verilmiştir:



Regenerate response

Resim 28 (OpenAI GPT-4, 2023)  
Uygulama görseli

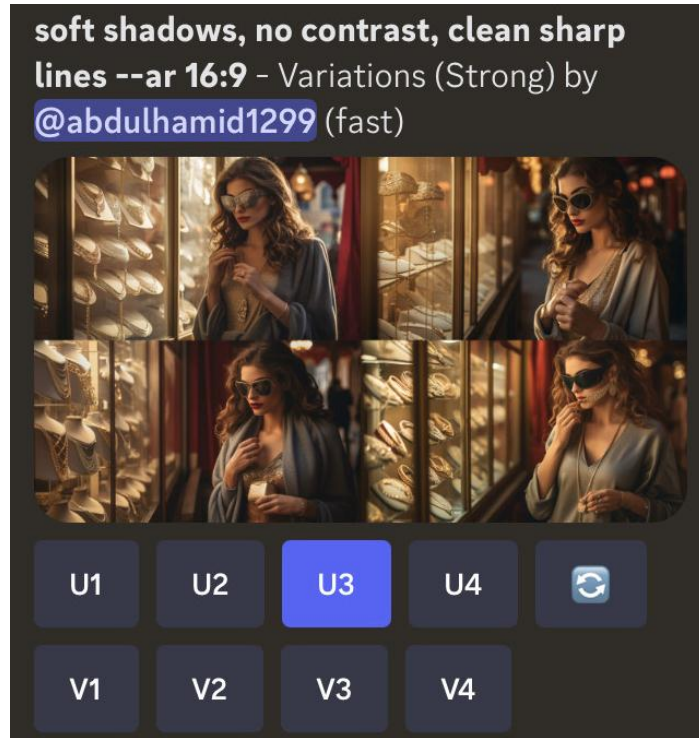
**GPT-4** yapay zeka botunca oluşturulan haber metnine ek olarak bir görsel oluşturulacaktır. GPT-4 yapay zeka botuna verilen bilgiler referans alınarak, oldukça gerçekçi görseller üretebilen Midjourney programı yardımıyla, habere uygun bir görsel üretilmektedir. Bunun için Midjourney programına İngilizce olarak şu sözleri verilmiştir:

“/imagine: A brunette woman steals valuables from a jewelry store in Italy by hiding her face, professional color grading, soft shadows, no contrast, clean sharp lines --ar 16:9”

Türkçe olarak: “İtalya’da bir mücevher mağazasından yüzünü gizleyerek değerli eşyalar çalan esmer bir kadın, profesyonel renk derecelendirme, yumuşak gölgeler, kontrast yok, net keskin hatlar, --çerçeve 16:9”

İstenilen tariftten sonra eklenen kelimeler, görselin daha gerçekçi ve renklerin yumuşak olması için belirli komutlar içermektedir.

**Midjourney**’in verilen komutları algılayarak saniyeler içerisinde ürettiği görseller aşağıda verilmiştir:



Resim 29 (Midjourney, 2023)  
Midjourney tarafından oluşturulan 4 adet görsel

Elde edilen dört adet fotoğraftan en beğenileni seçilerek farklı varyasyonlar elde edilebilmektedir. Yukarıdaki görsellerden, habere en uygun olan seçilip büyütüldüğünde, aşağıdaki görsel elde edilmiştir:



Resim 30 (Midjourney, 2023)  
*Oluşturulan görsellerden üçüncü görselin büyütülmüş hali*

Sadece basit bir tarif ve tuşlamalarla elde edilen bu görsel, tamamen hayali bilgilerden yola çıkılarak, yapay zekaya hazırlanmış ve kullanılacak haber için uygun hale getirilmiştir. Görsel çıktılarının kalitesi ve gerçekçiliğinin yanı sıra, eşi benzeri olmaması, sadece bir örneği bulunması, dolayısıyla telif hakkının olmaması, gazetecilik için önemli bir ihtiyacı karşılamaktadır. Görsel yakından incelendiğinde, 'İtalya' kelimesinin mücevher mağazasının içindeki büst tasarımlara ilham kaynağı olduğu görülmektedir. Yapay zeka, kendini gizleyen kadın profili hikayesini, kadının geniş çerçeveli bir gözlükle kendini gizlemesi şeklinde tercih etmiştir. Görselin diğer detaylarında, mücevherlerin ve kadının ön planda, diğer yerlerin blur olduğu, eklenen yardımcı kelimeler ile görselin kalitesi ve gerçekçiliğinin arttığı görülmektedir. Görselin, sanki bir ekip tarafından kurgulanmış, çekilmiş ve bilgisayar ortamında düzenlenmiş kadar profesyonel olması, yapay zekanın sınırlarının yalnızca ufak bir örneği niteliğindedir.

### 5.5.3 Uygulama 3: Veri yorumlama ve görselleştirme

Sıradaki aşamada, GPT-4 kullanılarak karmaşık verileri sınıflandırmak ve tablo haline getirmek üzerine bir uygulama yapılmıştır. Bu uygulamada tamamen hayal ürünü olan A, B ve C isiminde üç ayakkabı şirketinin satış verileri ve 2019 yılı içindeki kar-zarar hesaplamaları gibi istekler GPT-4 yapay zeka botuna sunulmuştur:

**Abdulhamid:** *Merhaba, sana karmaşık veriler versem, bu verileri sınıflandırıp düzenleyebilir misin?*

**GPT-4:** *Tabii ki, elinizdeki verileri sınıflandırmak ve düzenlemek konusunda yardımcı olabilirim. Verileri burada paylaşabilir veya isterseniz daha fazla gizlilik sağlamak için verileri açıklamalarıyla birlikte temsil eden örnekler sağlayabilirsiniz. Verileri nasıl sunmak istediğinizi belirtirseniz, sınıflandırma ve düzenleme konusunda size rehberlik edebilirim.*

**Abdulhamid:** *3 ayakkabı şirketi mevcut. Bu şirketleri, şirket 1, şirket 2, şirket 3 olarak isimlendirebilirsin. 2019 yılında şirket 1, 90 tl ye imal ettiği 300 kışlık ayakkabıyı tanesi 150 tl den satmıştır. Aynı yıl şirket 2 80 tl ye imal ettiği 275 kışlık ayakkabıyı tanesi 115 tl den satmıştır. Şirket 3 ise 70 tl ye imal ettiği 280 ayakkabıyı tanesi 90 tl den satmıştır. 2019 yılında şirket 1, 110 tl ye imal ettiği 250 yazlık ayakkabıyı tanesi 105 tl den satmıştır. Şirket 2 75 tl ye imal ettiği 125 yazlık ayakkabıyı tanesi 109 tl den satmıştır. Şirket 3 ise 122 tl ye imal ettiği 145 yazlık ayakkabıyı tanesi 107 tl den satmıştır. Bu verileri düzenleyip detaylandırır mısın? Belki şirketlerin birbirine karşı toplam kar zarar oranını da verebilirsin.*

**GPT-4:** *Elbette, verilerinizi düzenlemek ve detaylandırmak için aşağıda tabloda gösterildiği şekilde sunabilirim:*

	Şirket 1	Şirket 2	Şirket 3
<b>Kışlık Ayakkabı</b>			
İmal Fiyatı	90 TL	80 TL	70 TL
Satış Fiyatı	150 TL	115 TL	90 TL
Satış Adedi	300	275	280
Satış Geliri	45.000 TL	31.625 TL	25.200 TL
Kar	18.000 TL	9.625 TL	5.600 TL
<b>Yazlık Ayakkabı</b>			
İmal Fiyatı	110 TL	75 TL	122 TL
Satış Fiyatı	105 TL	109 TL	107 TL
Satış Adedi	250	125	145
Satış Geliri	26.250 TL	13.625 TL	15.515 TL
Kar/Zarar	-1.250 TL	4.250 TL	-2.175 TL

Tablo 6 (GPT-4, 2023)  
GPT-4 Uygulama Tablosu

*Bu tabloda her bir şirketin 2019 yılında kışlık ve yazlık ayakkabı satışlarını ve kar/zarar durumları görebilirsiniz.*

**Abdulhamid:** Teşekkürler, harikasın!

Görüldüğü üzere GPT-4 yapay zeka uygulamasının sohbet robotu, uydurulan basit verileri düzenli bir şekilde sınıflandırıp tablo haline getirebilmektedir. Bu durumda veriyle uğraşan gazeteciler ve araştırmacıların tek yapmaları gereken, düzenli düzensiz fark etmeksizin verileri toplamak ve toplamaktır. Sonrasında temizleme ve düzenleme işini çeşitli yazılımlar ve yapay zeka programları hata payına yer bırakmadan yapacaktır.

#### 5.5.4 Uygulama 4: Röportaj sorusu önerme

GPT-4 ve benzeri gelişmiş yapay zeka botlarının gazetecilikte hangi alanlarda kullanılabileceğine yönelik birçok fikir üretilebilir. Örneğin bu çalışma için, Uzay'a çıkacak ilk Türk olan Alper Gezeravcı ile röportaj yapmak isteyen bir gazeteci, röportaj esnasında hangi soruları sorabileceğini dahi GPT-4'e danışabilir. (Görgişen, 2023) Aşağıda bu çalışmaya özel yapılan uygulamanın görseli verilmiştir:



**You**

Ben bir gazeteciyim ve 9 Ocak 2023 tarihinde Uzay'a çıkacak olan ilk Türk, Alper Gezeravcı ile yarın röportaj yapacağım. Alper Bey hakkında ufak bir detay vereyim, kendisi eski bir F-16 pilotu. Ona röportaj sırasında hangi soruları sorabilirim, bana yardımcı olur musun?



**ChatGPT**

Tabii ki, size yardımcı olmaktan memnuniyet duyarım! İşte Alper Gezeravcı ile yapacağınız röportaj için bazı soru önerileri:

1. **Uzay'a Gitme Kararı:** "Uzay'a gitme kararınız nasıl ortaya çıktı? Bu yolculuğa başlamak için sizi motive eden unsurlar nelerdi?"
2. **F-16 Pilotluğu Deneyimi:** "Eski bir F-16 pilotu olarak, bu deneyim nasıl uzay yolculuğunuzun hazırlığına katkıda bulundu?"
3. **Uzaydaki Görev:** "Uzayda neler yapmayı planlıyorsunuz? Hangi bilimsel veya teknolojik hedeflere odaklanacaksınız?"
4. **Eğitim Süreci:** "Uzaya çıkmak için nasıl bir eğitim sürecinden geçtiniz? Bu süreç sırasında karşılaştığınız zorluklar nelerdi?"
5. **Uzay Yolculuğunun Topluma Katkısı:** "Uzaydaki deneyimlerinize elde edilen bilgilerin ve teknolojilerin dünya üzerindeki toplumlara nasıl fayda sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?"
6. **Kişisel Hedefler:** "Uzaya çıkma sürecindeki kişisel hedefleriniz nelerdir? Bu yolculuk sizi nasıl değiştirebilir?"
7. **Uzaydaki Yaşam Koşulları:** "Uzaydaki yaşam koşulları hakkında neler biliyorsunuz? Bu koşullarla başa çıkma konusundaki hazırlıklarınız neler?"
8. **Türk Havacılık ve Uzay Sektörü:** "Türk havacılık ve uzay sektörünün geleceği konusundaki görüşlerinizi paylaşabilir misiniz? Bu alanda gördüğünüz potansiyeli nasıl değerlendiriyorsunuz?"
9. **Genç Nesil ve Uzay Keşfi:** "Genç nesile, özellikle de uzay keşfiyle ilgilenen gençlere ne gibi tavsiyelerde bulunursunuz?"

Resim 31 (GPT-4, 2023)  
GPT-4 Röportaj sorusu önerileri

GPT-4 yapay zeka botunun isteğimize yönelik ürettiği sorular, oldukça makul görünmektedir. Bazı sorular basit gibi dursa da, gazeteciler için en azından farklı sorulara dair fikir uyandırabilir.

### 5.5.5 Uygulama 5: Haber metni için başlık önerme

Bir sonraki uygulamada GPT-4 yapay zeka botundan, hazırlanacak bir haber metnine yönelik başlık oluşturması istenmiştir. Deneyin görseli aşağıda yer almaktadır:

AB

You

Bir haber metni hazırlamak istiyorum, ancak nasıl bir başlık kullanmam gerektiğini bulamadım. Metnin konusu, Türkiye'de beklenen yeni zamların emeklilerin beklentisini karşılamadığı ile ilgili. Bu konu hakkında düşündürücü ve varolan hükümete yönelik iğneleyici bir başlık önerir misin



ChatGPT

Tabii ki, işte önerdiğim düşündürücü ve iğneleyici bir başlık:

"Emekliler Beklentilerine Zam Beklerken, Zamlar Umduklarını Karşılıyor: Hükümetin 'Zam Tiyatrosu' Sürüyor"



Resim 32 (GPT-4, 2024)  
GPT-4 haber başlığı önerileri

GPT-4 yapay zeka botunun önermiş olduğu başlık "*Emekliler Beklentilerine Zam Beklerken, Zamlar Umduklarını Karşılıyor: Hükümetin 'Zam Tiyatrosu' Sürüyor*" şeklindedir. Ancak başlık beğenilmediği takdirde tek tuşlamayla farklı önerilere ulaşmak mümkündür:



ChatGPT

Tabii ki, işte önerdiğim bir başlık:

"Emeklilerin Umutlarına Bir Darbe Daha: Yeni Zamlar Beklentileri Karşılıyor, Hükümetin Sözleri Sadece Sözde Mi?"



Resim 33 (GPT-4, 2024)  
GPT-4 haber başlığı önerisi

Önerilen yeni başlık "*Emeklilerin Umutlarına Bir Darbe Daha: Yeni Zamlar Beklentileri Karşılıyor, Hükümetin Sözleri Sadece Sözde Mi?*" şeklindedir. Başlığın son derece profesyonel olduğu görülmektedir. Programdan alınan cevaplar karşısında yeni bir başlık istemenin sınırı yoktur. GPT-4 yapay zeka botunun oluşturduğu başlığı, herhangi bir haber sitesinin kullanmış olma ihtimali var mıdır? Bu sorunun cevabı için, Google arama motoruna başlık olduğu gibi yazılarak deneme yapılmıştır:

10 sonuç (0,36 saniye)

Videolar



Özgür Erdursun emeklilere yapılacak zam tahminini açıkladı!

YouTube · Tele1  
6 gün önce

Erdoğan, kabinede emekli maaşına ek zam konusuna ...

YouTube · Halktv  
27 Eylül 2023

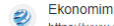
Erdoğan Emeklilere Zam Müjdesini Resmen Açıkladı! İşte O ...

YouTube · SÖZCÜ Televizyonu  
7 Ekim 2023

Emekliler ne kadar zam alacak? Ahmet Kıvanç yanıtladı

YouTube · Habertürk TV  
3 gün önce

Tümünü görüntüle →

Ekonomim  
<https://www.ekonomim.com> · Ekonomi**SGK uzmanı duyurdu: Emekli ve memur maaş zammında ...**

4 gün önce — Yeni yıla kısa bir zaman kala milyonlarca SSK, Bağ-Kur ve memur emeklisinin gözü yapılacak olan zam oranı ve 3 Ocak'ta açıklanacak olan ...

Eksik: Umutlarına Darbe Karşılamıyor;

## Resim 34

### Google arama sonucu

Google üzerinden başlık aratıldığında, sadece 10 sonuç listelenmiş ve sonuçların tamamının başlıktan uzak olduğu görülmüştür. Arama, sadece “haberler” olarak yapıldığında ise hiçbir sonuçla karşılaşılmamıştır:

**Emeklilerin Umutlarına Bir Darbe Daha: Yeni Zamlar Beklentileri Karşılamıyor, Hükümetin Sözleri ...** şeklindeki aramanız hiçbir haber sonucuyla eşleşmedi.

Öneriler:

- Tüm kelimeleri doğru yazdığınızdan emin olun.
- Başka anahtar kelimeleri deneyin.
- Daha genel anahtar kelimeleri deneyin.
- Daha az anahtar kelime deneyin.

## Resim 35

### Google arama sonucu

### 5.5.6 Uygulama 6: Bir haber metnini istenilen platforma göre düzenleme

Son uygulamada ise GPT-4 yapay zeka botundan internet üzerinden bulunan bir haber seçilerek, haberin sosyal medya diline uygun olarak yeniden yazılması istenmiştir:

**You**  
Sana bir haber metni versem, bu metni sosyal medyaya uygun olacak bir dille daha kısa ve dikkat çekici olarak yeniden yazar mısın?

**ChatGPT**  
Evet, tabii ki! Lütfen bana haber metnini paylaşın, ardından sosyal medya uygun bir şekilde kısaltılmış ve dikkat çekici bir hale getireceğim.

**You**  
11 Kasım Pazartesi günü Çorum'da, gerçekleştirilen fidan dikme organizasyonunda 1 saat içerisinde 303 150 bin fidan dikimi ile rekor kırıldı. Daha önce Endonezya bulunan 232 647 fidan dikme rekoru da kırılmış oldu. Fidan dikmek için hazırlıklar aylardır düzenli olarak yapılmaktaydı. Tüm kesim daha önce bilgilendirilmiş gencinden yaşlısına, memurundan işçisine kim varsa orada hazır bulunmuş ve fidan dikimi 1 saat gibi çok kısa sürede dikilmiş oldu.

**ChatGPT**  
Tabii ki! İşte haber metninizin sosyal medya uygun ve öz bir şekilde yeniden yazılmış hali:

"Çorum'da geçtiğimiz Pazartesi günü düzenlenen fidan dikme etkinliğinde 1 saat içinde tam 303,150 fidan dikilerek rekor kırıldı! Bu muazzam başarıyla, Endonezya'nın önceki rekoru da geride bırakıldı. Aylardır süren hazırlıkların ardından, gençten yaşlıya herkes oradaydı ve bu güzel etkinlikte bir araya geldi. Toplamda 1 saat gibi kısa bir sürede 232,647 fidanlık rekor da geçmişte kaldı. 🌱🌳 #FidanSevgisi #ÇorumRekorKırdı"

📄 📱 🗨️ 🔄

Resim 36 (GPT-4, 2024)  
*Haberin sosyal medya diline dönüştürülmesi*

GPT-4 yapay zeka botunun yeniden yazdığı haber incelendiğinde, haberin sosyal medyaya uygun olarak daha eğlenceli bir şekilde yazıldığı görülmektedir. Ayrıca haberin son kısmında, sosyal medyaya uygun etiket ve emojiler yer almaktadır. Bu yetenek gazetecilerin haber dilini farklı mecralara dönüştürmesi açısından kullanışlı olabilir.

GPT-4 ve benzeri sohbet robotlarının gazetecilikte hangi amaçlarla kullanılacağı, gazetecilerin hayal gücünün sınırlarıyla alakalıdır. Bu çalışmada yapılan uygulamalarda, haber metni oluşturma, başlık oluşturma, karmaşık verileri düzenleyerek tablo haline

getirme, bir haber metnini sosyal medya diline çevirerek yeniden yazma ve röportaj sorusu önerileri gibi uygulamalar yapılmıştır. Ancak bu uygulamaların sayısı elbette artırılabilir. Örneğin GPT'4 ten, röportaj yapılan herhangi bir konu hakkında analizler yapması istenebilir. Bir haber metnini gözden geçirerek dil ve gramer gibi hataları düzeltme, yabancı dildeki haberleri Türkçeye çevirme ve uzun metinlerin önemli bölümlerinin özetini çıkarma gibi birçok uygulama, GPT-4 kullanılarak yapılabilir.



## Sonuç

Veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka teknolojileri, gazetecilik sektörünü birçok anlamda dönüştürmüştür ve bu dönüşüm devam etmektedir. Veri gazeteciliği programları, fiziki olarak yazılı halde olan verilerden, dijital ortamdaki verilere kadar birçok karmaşık bilgiyi analiz ederek gazetecilere kolaylık sağlamaktadır. Günümüz teknolojisinde yeteri kadar teknik bilgiye sahip olan bir araştırmacı, kamuya açık olan verileri kullanarak basit haberlerden, çarpıcı haberlere kadar çeşitli içerikler üretebilmektedir. Gazeteciliğin dijitalleşmesiyle beraber birçok sayısal ve istatistiksel veri, çeşitli görsellere ve grafiklere dönüştürülerek okuyuculara sunulmakta, böylece haberin daha okunabilir ve kolay anlaşılır olması sağlanarak, interaktif içerikler üretilmektedir. Yapay zeka teknolojileriyle desteklenen veri gazeteciliği yöntemleri, gazetecilere birçok konuda avantaj sağlamaktadır.

Algoritmik habercilikte kullanılan otomatik içerik üretimi teknolojileri, basit ve sayısal verilere dayalı haberleri, insan müdahalesi olmadan üretebilmektedir. Özellikle spor müsabakalarındaki skor sayıları, hava durumu, bazı ülkelerdeki doğal afetler ve finansal verilere dayalı haberler, otomatik olarak üretilmektedir. Böylece gazetecilerin haber yükleri hafiflemekte ve gazetecilerin daha önemli haberlere vakit ayırabilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca otomatik içerik üretimi teknolojilerini kullanan gazeteler, haberlerin oldukça hızlı şekilde okuyucuyla buluşmasını sağlamaktadır.

Yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikte kullanımı, sektörü oldukça geniş bir çerçevede değiştirmek üzeredir. Bu sistemlerin gazetecilikte kullanımına dair bu çalışmaya özel olarak yapılan uygulamalar, bölüm 5 de verilmiştir. Yapay zeka teknolojilerinin gazeteciliğe girişiyle telif hakkı olmayan görseller ve videolar gazeteciler tarafından üretilmektedir. Seslerin ve konuşmaların yazıya dönüştürülmesi, karmaşık bilgilerin, makalelerin ve metinlerin düzenlenmesi, röportaj sorusu oluşturulması, başlık oluşturulması ve platformlara göre haber metni dönüştürülmesine kadar birçok süreç yapay zeka programları tarafından yapılabilmektedir. Yapay zeka birçok sektörde hızla yaygınlaştığı gibi gazetecilik sektöründe de yaygınlaşacak ve gazeteciler, beşinci bölümdeki uygulamalarda görüldüğü gibi işlevsel olarak bu teknolojiyi daha fazla kullanacaktır. Bu teknolojiler, gündemde olan konuları sürekli olarak analiz ederek gelecekte yaşanabilecek popüler konuları ve trendleri dahi tahmin edebilmektedir.

Günümüzde gazetelerin en büyük gelir kaynağını oluşturan reklamlar, yapay zeka tarafından en uygun şekilde seçilebilmektedir. Yapay zeka destekli reklam hedefleme, reklam gelirlerini yükselterek gazetelerin sürdürülebilirliğini artıracaktır. Örneğin herhangi bir internet haber sitesini ziyaret eden kişinin ilgi alanlarına yönelik reklamlar yapay zeka tarafından seçildiğinde, reklama tıklayan kişi gazeteğe maddi anlamda fayda sağlamış olacaktır.

Türkiye’de veri gazeteciliği alanında görselleştirme ve hikayeleştirme yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır. Türkiye’de veriye ulaşmanın birçok yöntemi mevcuttur. Devletin resmi kurumlarından, yurttaş gazeteciliği ihbar hatlarına kadar gazeteciler veri toplayabilmektedir. Ancak elde edilen verilerin teyit edilmesi gerekmekte olup güvenilirliği tartışma konusu olabilmektedir. Türkiye’de sosyal medyanın yoğun kullanımı, veri gazeteciliği teknolojileri kullanıldığı takdirde, önemli bir veri potansiyeli taşımaktadır.

Sadece internete erişimle ulaşılabilen birçok yapay zeka ve veri gazeteciliği programı mevcuttur. Bu teknolojiler gazetecilikte kullanılabilen basit ama kullanışlı programlardır. Türkiye’de faaliyet gösteren herhangi bir gazete, oldukça düşük bir maliyetle fazla teknik bilgi gerektirmeyen GPT-4 ve Midjourney gibi programları haberlerinde kullanabilmektedir. Ancak daha kullanışlı ve karmaşık programlar için sermaye, yeniliğe uyum sağlayacak bir vizyon ve teknik bilgisi yüksek yetkin gazeteciler gerekmektedir. Türkiye’de faaliyet gösteren birçok gazete, yapay zeka destekli gazetecilik uygulamalarına sermaye eksikliği nedeniyle geçiş yapamamıştır. Ancak sermaye olarak problemi olmayan büyük gazeteler dahi, yapay zeka destekli gazeteciliğe geçiş konusunda uzman personel eksikliği ve çeşitli ülkelerdeki gazetelerde uzun yıllardır kullanılan yapay zeka teknolojilerine henüz yeteri kadar aşına olamama nedeniyle gereken atılımı gösterememiştir. Değişen ve dönüşen gazeteciliğe uygun, yetkin personellerin yetiştirilmesi oldukça önemlidir. Türkiye’deki üniversitelerdeki iletişim fakültelerinde, eğitim müfredatının yeni gazetecilik pratiklerine uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Türkiye’de gazetecilikle alakalı faaliyet gösteren kurumlar (Türkiye Gazeteciler Cemiyeti, Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Derneği vb.) veya TÜBİTAK gibi devletin desteklediği kuruluşlarla dahi, gazeteci adaylarının, yeni gazeteciliğe uygun olarak çeşitli programlarla eğitilmesi ve desteklenmesi gerekebilir. Ayrıca yerel gazeteciler için veri gazeteciliğine yönelik çeşitli eğitimler ve projeler yürütülerek, veri gazeteciliğinin Türkiye’deki gelişimi sağlanabilir.

Birçok uzmanın görüşüne göre yapay zeka teknolojilerine son vermek veya bu teknolojileri en azından bir süreliğine durdurmak gerekmektedir. (Future of Life, 2023) Yapay zeka teknolojilerinin insanların işini elinden alacağı ve büyük bir işsiz kitle oluşturacağı endişesi sürekli olarak tartışılmıştır. Yapay zekanın insan muhabirden ayırt edilemeyen görünüşüyle haber muhabiri olarak, haberi hatasız ve akıcı sunabilmesi, gazetecilikteki dönüşümün en somut örneklerindedir. Yapay zeka teknolojileri elbette gazetecilere olan ihtiyacı belirli ölçüde azaltmıştır. Ancak bunun yanında, gazetecilikte yaşanan değişime ayak uydurabilen birçok gazeteci için yeni iş alanları ortaya çıkmaktadır. Gazeteler, yapay zeka yardımıyla kaliteli görsel ve grafik üretebilen uzman kişilere, yapay zeka destekli otomatik içerik üreten yazılım programlarını kullanabilen teknik bilgisi yüksek kişilere, verileri analiz eden, denetleyen, görselleştirip hikayeleyebilen ve ilgili programları yetkin bir şekilde kullanabilen kişilere ihtiyaç duyacaktır. Gazeteciliğin dönüşümü, şüphesiz birçok yeni iş alanı ortaya çıkaracaktır.

Veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka teknolojilerinin gazeteciliğe girişiyle birçok etik sorun tartışma konusu olmuştur. Gazetecilikte yüzyıllar boyunca gelişen etik konular, yapay zeka için bağlayıcı olmayabilir. Yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikteki kullanımı yaygınlaştıkça, gazetecilerin etkisi azalacaktır. Gazetecilerin haber üretim sürecinde daha az rol oynayıp tembelleşme riski vardır. Bu teknolojilerin editörlerden bağımsız otomatik olarak kullanılması, internette, özellikle sosyal medyada yer alan kişisel ve özel verilerin ihlali tehlikesini doğurmaktadır. Deepfake gibi yüz değiştirme teknolojileri veya bir başkasının sesiyle elde edilmiş verilerin yapay zeka tarafından kullanılması, gazetecilik etiği açısından oldukça tehlikelidir. Bu durum gazetelerin başını ağrıtarak hukuki sorunlara yol açabilir. Ayrıca yapay zeka teknolojilerinin otomatik olarak kullanımı, daha fazla etkileşim için daha popüler konularda haber üretme üzerine yoğunlaştığında, önemli ve özgün konular geri planda kalabilir. Kamuoyunun için önemli olan fakat az ilgi çeken sorunları unutulabilir. Yapay zeka teknolojilerinin üretmiş olduğu haberler, bir gazetecinin haber diline göre daha zayıftır. İnsan gazetecilerin haber dili ve habere farklı açılardan yaklaşımı gazetecilik mesleği için daha değerlidir. Otomatik olarak üretilen içerikleri anlık olarak denetleyecek uzman editörler, bu teknolojileri kullanan gazeteler için en iyi bir çözüm olarak durmaktadır. Veri gazeteciliği, algoritmik habercilik ve yapay zeka teknolojilerinin gazetecilikte kullanımı her geçen gün daha çok yaygınlaşacaktır. Ancak gazetecilerin de bu

süreçte sürekli olarak aktif olması ve gazetelerde kullanılan yeni teknolojilere yönelik bir denge oluşturması gerekmektedir.

Türkiye’de faaliyet gösteren gazetelerin algoritmik habercilik ve yapay zeka sistemlerine geçiş yapması için oldukça sistematik olması ve dikkatli davranması gerekmektedir. Türkiye’de bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanan herhangi bir gazete olmadığından, gerekli sermayeyi sağlamak, bu sistemleri doğru tercihlerle planlamak, sisteme uygun uzman bir kadro oluşturmak ve gerekli altyapıyı kuracak yetkin mühendislerle ulaşmak gerekmektedir. Aksi halde yapay zeka teknolojilerini doğru bir şekilde entegre edememek, gazeteler için hem finansman kaybı yaşaması açısından hem de var olan sistemlerinin bozulması açısından tehlikeli bir durumdur. Öte yandan bu sistemlerin tamamını doğru bir şekilde entegre etmeyi başarabilen bir gazete, Türkiye’de bir “ilk olma” fırsatını yakalayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Aksan, C. E. (2022, 01 04). *Veri, Enformasyon Ve Bilgi*. 04 04, 2022 tarihinde ceaksan: <https://ceaksan.com/tr/veri-enformasyon-ve-bilgi> adresinden alındı
- Akyazı, A. (2018). *Gazetecilikte Dijitalleşme ve Haber Üretimine Yansıması: Robot Gazeteciler*. (O. Uçak, Dü.) Konya: Eğitim Yayınevi, 26.
- Al Ayub Ahmad, A., Aljarbough, A., Donepudi, P. K., & Choi, M. (2021). *Detecting Fake News using Machine Learning*. İnternet Makalesi. arxiv.org, 3-6. 04 27, 2023 tarihinde <https://arxiv.org/pdf/2102.04458> adresinden alındı
- Anadolu Ajansı. (2023, 07 13). *İnfografik*. 07 14, 2023 tarihinde aa: <https://www.aa.com.tr/tr/info/infographic/0> adresinden alındı
- Anadolu Ajansı. (2023, 09 07). *instagram/anadoluajansi*. 09 27, 2023 tarihinde instagram: <https://www.instagram.com/p/Cw5rMISsdhu/> adresinden alındı
- Anadolu Ajansı. (2023, 04 01). *İtalya'dan yapay zeka sohbet robotu ChatGPT'ye erişim engeli*. 04 14, 2023 tarihinde aa.com.tr: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/italyadan-yapay-zeka-sohbet-robotu-chatgptye-erisim-engeli/2860731> adresinden alındı
- Ang, C. (2022, 04 25). *How Do Big Tech Giants Make Their Billions?* 04 11, 2023 tarihinde visualcapitalist: <https://www.visualcapitalist.com/how-big-tech-makes-their-billions-2022/> adresinden alındı
- AP. (2023, 02 03). *Apple: Fiscal Q1 Earnings Snapshot*. 04 30, 2023 tarihinde apnews: <https://apnews.com/article/earnings-d2a48315ece75b3073be6ed3697bf8a9> adresinden alındı
- Apple. (2022, 01 01). *iOS and iPadOS*. 03 03, 2022 tarihinde apple: iOS and iPadOS adresinden alındı
- Araştırma Yönetimi Verileri Eğitim Portalı. (2023, 04 03). *Veri Toplama Araçları*. 04 03, 2023 tarihinde acikveri.ulakbilim.gov: <https://acikveri.ulakbim.gov.tr/acik-veri-acik-bilim/bolum-2-arastirma-verisi-hazirlama-sureci/2-5-veri-toplama-araclari/> adresinden alındı

- Ashley I. Naimi, D. J. (2014). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Makale. Boston - USA: American Journal of Epidemiology, 1143-1144.
- Aslan, A., Bayrakçı, S., & Küçükvardar, M. (2016). *Bilişim Çağında Geleneksel Gazeteciliğin Dönüşümü*. Makale. İstanbul: Marmara İletişim Dergisi, 55-57.
- Automated Insights. (2023). *Wordsmith*. 12 03, 2023 tarihinde automatedinsights: <https://automatedinsights.com/wordsmith/> adresinden alındı
- Avrupa Birliği Sivil Düşün. (2023, 01 01). *Sivil Portreler*. 07 06, 2023 tarihinde Avrupa Birliği - Sivil Düşün: <https://www.sivildusun.net/sivil-dusun-destegiyle-berline-giden-acik-veri-veri-gazeteciligi-derneği-ile-konustuk/> adresinden alındı
- AY, A. (2022). *YAPAY ZEKÂ HABERCİLİĞİ VE GAZETECİLİK TARTIŞMALARINA DAİR BİR DEĞERLENDİRME*. İnternet Makalesi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, 921. 09 03, 2023 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojdac/issue/72513/1143688> adresinden alındı
- Babacan, H. (2021). *Türkiye'de yapay zeka destekli gazetecilik: robot gazeteciliğine yönelik yaklaşımlar*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, 115-120.
- BBC. (2019, 04 18). *UK results: Conservatives win majority*. 04 18, 2023 tarihinde BBC News: <https://www.bbc.co.uk/news/politics/constituencies/E14001008> adresinden alındı
- BBC. (2020, 8 28). *Libya'da İHA savaşları: BAE'nin Trablus'taki askeri okul saldırısında rolü neydi?* 03 04, 2023 tarihinde youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=i3zwhiHDy9U> adresinden alındı
- BBC News Labs. (2023). *Projects*. 05 25, 2023 tarihinde bbcnewslabs: <https://bbcnewslabs.co.uk/projects/> adresinden alındı
- BBC News Türkçe. (2016, 04 06). *Dünyayı sarsan belge sızıntıları - BBC TÜRKÇE*. 20 09, 2023 tarihinde YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=VCRYiMWAVzQ> adresinden alındı
- BBC News Türkçe. (2022, 09 05). *Enflasyon TÜİK'e göre yüzde 80, ENAG'a göre yüzde 181: Ekonomistler ve siyasetçiler verileri nasıl yorumladı?* 09 20, 2023 tarihinde BBC News Türkçe:

<https://www.bbc.com/turkce/articles/crgwwvlqv05o#:~:text=ENAG%3A%20Y%C4%B1ll%C4%B1k%20enflasyon%20y%C3%BCzde%20181,oran%20y%C3%BCzde%2091%2C62%20oldu>. adresinden alındı

- Bendaş, K. (2022). *DİJİTALLEŞEN DÜNYADA MEDYANIN DÖNÜŞÜMÜ*:. Makale. Sivas: ANASAY, 377-387.
- Berret, C., & Phillips, C. (2016). *Teaching Data and Computational Journalism*. New York: Colombia Journalism School, 13-16.
- Bloch, M., Reinhard, S., Tompkins, L., Pietsch, B., & McDonnell, G. N. (2020, 10 1). *Fire Map: California, Oregon and Washington*. 03 11, 2023 tarihinde The New York Times: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/fires-map-tracker.html> adresinden alındı
- Bloomberg HT. (2023, 03 15). *İngiltere Maliye Bakanı'ndan resesyon açıklaması*. 03 16, 2023 tarihinde bloomberght.com: <https://www.bloomberght.com/ingiltere-maliye-bakani-ndan-resesyon-aciklamasi-2327008> adresinden alındı
- Bordot, F. (2022). *Artificial Intelligence, Robots and Unemployment: Evidence from OECD Countries* (37 b.). RNI Deboeck Superieur, 117-138. cairn.info. adresinden alındı
- Bradshaw, P. (2011). *The Inverted Pyramid of Data Journalism*. onlinejournalismblog. 08 18, 2023 tarihinde <https://onlinejournalismblog.com/2011/07/07/the-inverted-pyramid-of-data-journalism/> adresinden alındı
- Brandt, M. (2023, 03 01). *SpaceX Doubles Number of Rocket Launches*. 03 16, 2023 tarihinde statista: <https://www.statista.com/chart/29410/number-of-worldwide-rocket-launches-by-companies-and-space-agencies/> adresinden alındı
- Brown, F. (2022, 19 01). *Tripadvisor's most popular world destination for 2022 is ....* 03 13, 2023 tarihinde CNN Travel: <https://edition.cnn.com/travel/article/tripadvisor-travelers-choice-awards-2022/index.html> adresinden alındı
- Bulut, S. (2020). *DİJİTAL ÇAĞDA MEDYA: MAKİNE ÖĞRENMESİ, ALGORİTMİK HABERCİLİK VE GAZETECİLİKTE İŞLEVSİZ İNSAN SORUNSALI*. Makale. Adana: Dergipark, 299-300.

- Bussler, F. (2020). *Will The Latest AI Kill Coding?* İnternet Makalesi. tds. 03 20, 2022 tarihinde <https://towardsdatascience.com/will-gpt-3-kill-coding-630e4518c04d> adresinden alındı
- Cantekin, B. (2022, 01 09). *Veri Gazeteciliği Nedir?* 09 03, 2023 tarihinde iienstitü: <https://www.iienstitu.com/blog/veri-gazeteciligi-nedir> adresinden alındı
- Carlson, M. (2014). *The Robotic Reporter*. Makale, Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority. tendfonline, 416-431.
- Chambers Dictionary. (1997). *Etymology of Algorithm*. Chambers.
- Chien, C. (2020). *History of artificial intelligence*. İnternet Makalesi. Queensland, Milton: CODEBOTS. 02 27, 2022 tarihinde <https://codebots.com/artificial-intelligence/history-of-artificial-intelligence> adresinden alındı
- Clara, S. (2022, 08 10). *AiFi Opens 80 Computer Vision-Powered Autonomous Stores, an Industry Benchmark for Platform Scalability*. 05 12, 2023 tarihinde Cision PR Newswire: <https://www.prnewswire.com/news-releases/aifi-opens-80-computer-vision-powered-autonomous-stores-an-industry-benchmark-for-platform-scalability-301603023.html> adresinden alındı
- Clerwall, C. (2014). *Enter the Robot Journalist*. Makale. tendfonline, 519-521.
- Colombia Journalism School. (2023). *Journalism & Computer Science*. 05 25, 2023 tarihinde journalism.colombia.edu: <https://journalism.columbia.edu/journalism-computer-science> adresinden alındı
- Consultancy.uk. (2022, 06 12). *71 industrial robots installed per 10,000 workers in UK*. 05 21, 2023 tarihinde <https://www.consultancy.uk/news/17481/71-industrial-robots-installed-per-10000-workers-in-uk> adresinden alındı
- CoreTrustSeal. (2023, 03 24). *CoreTrustSeal*. 03 24, 2023 tarihinde CoreTrustSeal: <https://www.coretrustseal.org/> adresinden alındı
- Cumhuriyet. (2023, 06 09). *Son Dakika: e-Devlet verileri çalındı! TC kimlik numaraları bile gözüküyor...* 09 07, 2023 tarihinde cumhuriyet: <https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/son-dakika-e-devlet-verileri-calindi-tc-kimlik-numaralari-bile-gozukuyor-2089112> adresinden alındı

- Cumhuriyet Gazetesi. (1989, 08 09). *Cumhuriyet Arşiv*. 01 09, 2022 tarihinde Geçmiş Gazete: <http://www.gecmisgazete.com/kategori/ekonomi> adresinden alındı
- Dağ, P. (2015). *GAZETECİLİĞİN GELECEĞİ: VERİ GAZETECİLİĞİ*. E-Kitap. Ankara: Academia, 5-6.
- Dağ, P. (2023, 05 07). *Açık Veri Kaynakları*. 07 10, 2023 tarihinde Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Platformu: <http://www.verigazeteciligi.com/acik-veri-kaynaklari/> adresinden alındı
- Dale, R., & Ambacer, B. (2007, 02 01). *Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and chacklisT*. 03 24, 2023 tarihinde CRL: [http://www.crl.edu/sites/default/files/d6/attachments/pages/trac\\_0.pdf](http://www.crl.edu/sites/default/files/d6/attachments/pages/trac_0.pdf) adresinden alındı
- Dalgali, A., & Crowston, K. (2020). *Algorithmic Journalism and Its Impacts on Work*. Syracuse University.
- De Maeyer, J., Libert, M., Domingo, D., Heinderyckx, F., & Le Cam, F. (2014). *Waiting for data journalism*. Makale. Taylor Francis Online, 7-9.
- Deger, C. (2023, 01 15). *YAPAY ZEKAYI KÖTÜ YOLA DÜŞÜRDÜM!* 01 26, 2023 tarihinde YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=FM16zBMAHK0&t=384s> adresinden alındı
- DeGeurin, M. (2018, 04 04). *A Startup Media Site Says AI Can Take Bias Out of News*. 05 11, 2023 tarihinde vice.com: <https://www.vice.com/en/article/zmgza5/nowhere-ai-news-site-profile> adresinden alındı
- Demirören. (2023, 09 19). *Faaliyet Alanları*. 09 19, 2023 tarihinde demiroren.com: <https://www.demiroren.com.tr/faaliyet-alanlari/sanayi/> adresinden alındı
- DHA. (2023, 04 28). *Yapay zekâ habercilik yapabilir mi?* 05 23, 2023 tarihinde YeniŞafak: <https://www.yenisafak.com/teknoloji/yapay-zeka-habercilik-yapabilir-mi-4526532> adresinden alındı
- Doğan, A. (2002). *Yapay Zeka*. İstanbul, Fatih: Kariyer Yayıncılık, 4.
- Doğan, D. M. (2021). *İlk Taşı Turing Attı: Taklit Oyunu*. İnternet Makalesi. TR AI. 02 20, 2022 tarihinde <https://turkiye.ai/ilk-tasi-turing-atti-taklit-oyunu/> adresinden alındı

- Doğruluk Payı. (2023, 01 01). *hakkımızda*. 07 07, 2023 tarihinde doğrulukpayı:  
<https://www.dogrulukpayi.com/sayfa/hakkimizda> adresinden alındı
- DoNotPay. (2022, 12 12). *The World's First Robot Lawyer*. 01 26, 2023 tarihinde  
donotpay.com: <https://donotpay.com/> adresinden alındı
- Dörr, K. N. (2015). *Mapping the field of Algorithmic Journalism*. Makale. Zurich:  
ResearchGate, 1-3.
- DRAMBORA. (2023, 03 24). *Drambora Interactive*. 03 24, 2023 tarihinde DRAMBORA:  
<https://www.repositoryaudit.eu/> adresinden alındı
- Dreyfus, S., Lederman, R., Bosua, R., & Milton, S. (2011). *Can we handle the truth?  
Whistleblowing to the media in the digital era*. Makale. Melbourne: Global Media  
Journal, 3-5.
- Dutta, D. S. (2023, 05 14). *Study shows AI chatbot provides quality and empathetic  
answers to patient questions*. 05 23, 2023 tarihinde News Medical Life Sciences:  
[https://www.news-medical.net/news/20230514/Study-shows-AI-chatbot-provides-  
quality-and-empathetic-answers-to-patient-questions.aspx](https://www.news-medical.net/news/20230514/Study-shows-AI-chatbot-provides-quality-and-empathetic-answers-to-patient-questions.aspx) adresinden alındı
- Ekpunobi, A. (2023, 02 02). *The AI Deepfake Horror Story: QTCinderella & Atrioc*. 02  
05, 2023 tarihinde YouTube:  
<https://www.youtube.com/watch?v=lmggRY4P5bI&t=232s> adresinden alındı
- Erbay, M. (2019). *The Importance of Using New Technology in Museums*. Makale, Vasile  
V. (eds) *Caring and Sharing*:. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- Erkmen, Ö. (2018). *Büyük Veri ve Gazetecilik: Veri Gazeteciliği Demokrasi, Katılım ve  
Gazeteciliğe Dair Anlayışımızı Nasıl Dönüştürebilir?* Makale. *dergipak*, 333-338.
- Erl, T., Khattak, W., & Buhler, P. (2016). *Big Data Fundamentals: Concepts, Drivers &  
Techniques*. Indiana: Arcitura Education Inc., 2-4.
- Ess, H. V. (2010, 09 17). *Harvesting Knowledge*. 08 18, 2023 tarihinde slideshare.net:  
[https://www.slideshare.net/searchbistro/harvesting-knowledge-how-to-  
crowdsource-in-2010](https://www.slideshare.net/searchbistro/harvesting-knowledge-how-to-crowdsource-in-2010) adresinden alındı
- Fencher, P. (2016). *Composing Artificial Intelligence: Performing Whiteness and  
Masculinity*. Makale. California: Present Tense, 3.

- Finansgündem. (2022, 12 15). *Chat GPT, yatırım tavsiyesi vermeyi reddediyor*.  
<https://www.finansgundem.com/haber/chat-gpt-yatirim-tavsiyesi-vermeyi-reddediyor/1709334> adresinden alındı
- Fouquenet, M. (2021, 08 07). *Journalism and machine learning: a powerful tool for investigations*. 04 27, 2023 tarihinde mfoquenet:  
<https://mfouquenet.medium.com/journalism-and-machine-learning-a-powerful-tool-for-investigations-91f12eff181b> adresinden alındı
- Furuncu, D. (2019). *Haber üretim pratikleri bağlamında veri gazeteciliği: Türkiye'deki gazetecilerin veri gazeteciliğine yaklaşımı*. Doktora Tezi. İstanbul: T.C. Maltepe Üniversitesi, 79.
- Future of Life. (2023, 03 22). *Pause Giant AI Experiments: An Open Letter*. 04 14, 2023 tarihinde futureoflife.org: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> adresinden alındı
- Futurism. (2022, 01 31). *Twitch Streamer Tearfully Apologizes for Looking at Deepfaked Porn*. 02 05, 2023 tarihinde Futurism: <https://futurism.com/twitch-streamer-apologizes-deepfaked-porn> adresinden alındı
- Gazi Üniversitesi. (2020, 07 29). *Pandemi Döneminde Uzaktan Eğitim İstatistikleri*. 03 12, 2023 tarihinde uzaktanegitim.gazi.edu:  
<https://uzaktanegitim.gazi.edu.tr/view/news/248822/pandemi-donemi-uzaktan-egitim-istatistikleri-30-mart-20-temmuz-2020> adresinden alındı
- Genel, M., Sayar, T., & Sayar, B. (2018). *Veri Gazeteciliğinin Gelişimine Yönelik Bir Değerlendirme*. Makale. Yalova: Yalova Üniversitesi, 73-75.
- Glivinska, A. (2023, 01 12). *visme*. 04 11, 2023 tarihinde The 25 Best Data Visualizations of 2023: <https://visme.co/blog/best-data-visualizations/> adresinden alındı
- Global Investigative Journalism Network. (2023, 12 18). *About Us*. 12 18, 2023 tarihinde gijn: <https://gijn.org/about-us/> adresinden alındı
- Google Cloud. (2023, 09 19). *Speech-to-Text*. 09 19, 2023 tarihinde cloudgoogle:  
[https://cloud.google.com/speech-to-text/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=emea-tr-all-tr-dr-skws-all-all-trial-e-gcp-1011340&utm\\_content=text-ad-none-any-DEV\\_c-](https://cloud.google.com/speech-to-text/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=emea-tr-all-tr-dr-skws-all-all-trial-e-gcp-1011340&utm_content=text-ad-none-any-DEV_c-)

CRE\_548685041026-ADGP\_Hybrid%20%7C%20SKWS%20-%20EXA%20%7C%20Txt%20~%20AI%20%26%20M adresinden alındı

Görgißen, K. G. (2023, 05 12). *Türkiye'nin İlk Uzay Yolcularını Tanıyalım: Alper Gezeravcı Kimdir? Tuva Cihangir Atasever Kimdir?* 12 30, 2023 tarihinde Tübitak Bilim Genç: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/turkiyenin-ilk-uzay-yolcularini-taniyalim-alper-gezeravci-kimdir-tuva-cihangir-atasever> adresinden alındı

GPT-4. (2023, 12 30). *ChatGPT*. openai: <https://chat.openai.com/c/90a5f37f-88e6-4724-9a76-64fa13a6b573> adresinden alındı

GPT-4. (2024, 01 03). *ChatGPT*. openai: <https://chat.openai.com/c/dcd3b8e5-bc6d-4bde-9d4a-48be90bcf825> adresinden alındı

Graefe, A. (2016). *Guide to Automated Journalism*. Makale. Colombia: Colombia University Libraries, 37.

GZT. (2023, 01 01). *gzt anasayfa*. 07 11, 2023 tarihinde gzt: <https://www.gzt.com/> adresinden alındı

Heravi, B., Cassidy, K., Davis, E., & Harrower, N. (2021). *Preserving Data Journalism: A Systematic Literature Review*. Makale. Dublin: Routledge, 1-2.

Howard, A. (2014). *The Art and Science of Data-Driven Journalism*. Makale. New York: Colombia Journalism School, 7-8.

Huff, D. (1954). *How to Lie with Statistics*. New York: W.W Norton&Company INC.

Hürriyet. (2022, 05 16). *MEB eğitim istatistiklerini yayınladı: En fazla öğrenci lisede*. 03 12, 2023 tarihinde hurriyet.com.tr: <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/meb-egitim-istatistiklerini-yayinladi-en-fazla-ogrenci-lisede-42063609> adresinden alındı

IBM. (2023, 01 01). *What is Data Mining?* 04 19, 2023 tarihinde IBM: <https://www.ibm.com/topics/data-mining> adresinden alındı

IBM. (2023). *What is natural language processing?* 12 03, 2023 tarihinde IBM: <https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing> adresinden alındı

- Import.io. (2018, Haziran 28). *What is data, and why is it important?* 01 09, 2022 tarihinde import.io: <https://www.import.io/post/what-is-data-and-why-is-it-important/> adresinden alındı
- INDEPENDENT Türkçe. (2022, 09 28). *Spotify verileri: Türkiye "arabeske bağladı"*. 03 15, 2023 tarihinde Independent: <https://indyturk.com/node/557616/ya%C5%9Fam/spotify-verileri-t%C3%BCrkiye-arabeske-ba%C4%9Fad%C4%B1> adresinden alındı
- Journo. (2023, 01 01). *Hakkımızda*. 07 12, 2023 tarihinde journo: <https://journo.com.tr/hakkimizda> adresinden alındı
- Journo. (2023). *journo anasayfa*. journo: <https://journo.com.tr/> adresinden alındı
- Journo. (2023, 07 08). *Spor haberleri: Basketbol, voleybol, gureş, halter ve hentbol aramalarının en çok yapıldığı iller*. journo: <https://journo.com.tr/spor-haberleri-aramalar> adresinden alındı
- Kayser-Bril, N., Radchenko, I., & Valeeva, A. (2016). *Transformation of Communication Processes: Data Journalism*. Makale. Research Gate, 414-417.
- Kayser-Bril, N., Valeeva, A., & Radchenko, I. (2016). *Transformation of Communication Processes: Data Journalism*. makale. researchgate, 413-415.
- Khatsenkova, S. (2023, 04 17). *Kuwait unveiled its first AI-powered news presenter. Could it be an ethics nightmare?* 05 03, 2023 tarihinde euronews.next: <https://www.euronews.com/next/2023/04/17/kuwait-unveiled-its-first-ai-powered-news-presenter-could-it-be-an-ethics-nightmare> adresinden alındı
- Kiesow, D. (2018, 10 02). *How to collect and use the right data about your news audience*. 04 12, 2023 tarihinde American Press Institute: <https://www.americanpressinstitute.org/reader-revenue/how-to-collect-and-use-the-right-data-about-your-news-audience/> adresinden alındı
- Koponen, J. (2018, 11 10). *First in the world: Yle's smart news assistant Voitto ensures that you don't miss the news you want to read*. 04 27, 2023 tarihinde newslab.yle.fi: <https://newslab.yle.fi/blog/16T3d1e7YcuwguOk8gsq8s> adresinden alındı
- Kotenidis, E., & Veglis, A. (2021). *Algorithmic Journalism—Current Applications and Future*. Makale. MDPI, 245.

- Küpeliöglu, G. (2016, 05 02). *Veri sizi daha iyi bir gazeteci yapar*. 07 04, 2023 tarihinde Journo: <https://journo.com.tr/pinar-dag-veri-sizi-daha-iyi-bir-gazeteci-yapar> adresinden alındı
- Lane, L. (2020, 06 09). *Forbes*. 03 13, 2023 tarihinde How Bad Are Covid-19 Pandemic Effects On Airbnb Guests, Hosts?: <https://www.forbes.com/sites/lealane/2020/06/09/how-bad-are-covid-19-pandemic-effects-on-airbnb-guests-hosts/?sh=723253877432> adresinden alındı
- Levy, S. (2023, 04 24). *Can an Algorithm Write a Better News Story Than a Human Reporter?* 05 11, 2023 tarihinde Wired: <https://www.wired.com/2012/04/can-an-algorithm-write-a-better-news-story-than-a-human-reporter/> adresinden alındı
- Los Angeles Times. (2023, 04 04). *Quakebot*. 04 18, 2023 tarihinde latimes: <https://www.latimes.com/people/quakebot> adresinden alındı
- Marketingturkiye. (2022, 12 01). *Spotify bu yıl Türkiye 'de en çok dinlenen şarkıları açıkladı....* 03 15, 2023 tarihinde Marketing Türkiye: <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/spotify-2022-verileri/> adresinden alındı
- Marsden, D. P. (2017). *Artificial Intelligence Timeline Infographic – From Eliza to Tay and beyond*. İnternet Makalesi. London: digitalwellbeing. 02 27, 2022 tarihinde <https://digitalwellbeing.org/artificial-intelligence-timeline-infographic-from-eliza-to-tay-and-beyond/> adresinden alındı
- Mayor, A. (2020, 03 07). *Gods and Robots: Ancient Dreams of Technology*. 02 13, 2022 tarihinde YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=czj-7G6JzbQ> adresinden alındı
- Microsoft. (2023, 01 01). *Makine öğrenmesi nedir?* 04 21, 2023 tarihinde Microsoft Azure: <https://azure.microsoft.com/tr-tr/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-machine-learning-platform/> adresinden alındı
- Midjourney. (2023, 05 08). *Discord - Midjourney*. 05 08, 2023 tarihinde Discord - Midjourney: [https://cdn.discordapp.com/attachments/1008571074981658694/1104905097072345199/procyonstarce\\_A\\_brunette\\_woman\\_with\\_a\\_mask\\_on\\_her\\_face\\_stealing\\_ba4f605e-6e08-42e2-8f38-94159251e75b.png](https://cdn.discordapp.com/attachments/1008571074981658694/1104905097072345199/procyonstarce_A_brunette_woman_with_a_mask_on_her_face_stealing_ba4f605e-6e08-42e2-8f38-94159251e75b.png) adresinden alındı

- Midjourney. (2023, 02 05). *Midjourney*. 02 05, 2023 tarihinde Discord: <https://midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F> adresinden alındı
- Midjourney. (2023, 12 16). *Subscription Plans*. 12 16, 2023 tarihinde <https://docs.midjourney.com/docs/plans> adresinden alındı
- Miller, R. (2015, 01 29). *AP's 'robot journalists' are writing their own stories now*. 04 30, 2023 tarihinde theverge: <https://www.theverge.com/2015/1/29/7939067/ap-journalism-automation-robots-financial-reporting> adresinden alındı
- Mitchell, A., Stocking, G., & Matsa, K. E. (2016). *Digital readership data and what it can tell us*. İnternet Makalesi, 2. Pew Research Center. 04 12, 2023 tarihinde <https://www.pewresearch.org/journalism/2016/05/05/1-digital-readership-data-and-what-it-can-tell-us/> adresinden alındı
- Moor, J. (2006). *The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years*. Makale. California, 1-4: AI Magazine,.
- Moor, J. H. (1976). *An Analysis of the Turing Test*. Makale. Dordrecht: Springer - (web:Jstor), 249-257.
- Moschovakis, Y. N. (2001). *What Is an Algorithm?* E-Kitap. Springer, 924. 05 11, 2023 tarihinde [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-56478-9\\_46](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-56478-9_46) adresinden alındı
- Mutlusen, A. (2018, 12 8). *Açık veri nedir? Veriye nasıl ulaşılır?* 04 12, 2022 tarihinde newslabturkey: <https://www.newslabturkey.org/2018/12/08/acik-veri-nedir-veriye-nasil-ulasilir/> adresinden alındı
- NSFNew China TV. (2018, 10 07). *Xinhua's first English AI anchor makes debut*. 05 03, 2023 tarihinde YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=GAfiATTQufk> adresinden alındı
- Newman, N. (2023, 01 10). *Journalism, media, and technology trends and predictions 2023*. 05 25, 2023 tarihinde Reuters Institute: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2023> adresinden alındı
- News Initiative. (2023, 01 01). *Machine Learning, journalism and you*. 04 27, 2023 tarihinde Google News Initiative:

<https://newsinitiative.withgoogle.com/resources/lessons/machine-learning-journalism-and-you/> adresinden alındı

Nguyen, S. (2019, 12 17). *Gazeteciler için 7 adımda yapay zekâ: BBC haberlerini robot yazdı*. 04 18, 2023 tarihinde journo: <https://journo.com.tr/yapay-zeka-gazetecilik-bbc> adresinden alındı

NTV. (2023, 01 23). *ChatGPT hangi meslekleri tehdit ediyor? Uzmanlar yapay zekanın insanların yerini alabileceği işleri açıkladı*. 01 26, 2023 tarihinde ntv.com: [https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/chatgpt-hangi-meslekleri-tehdit-ediyor-uzmanlar-yapay-zekanin-insanlarin-yerini-alabilecegi-isleri-acikladi,y4W3xXDAgUiGQ\\_QKbH43fQ/t5aajNTzE0WjpvMLTT2e2w](https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/chatgpt-hangi-meslekleri-tehdit-ediyor-uzmanlar-yapay-zekanin-insanlarin-yerini-alabilecegi-isleri-acikladi,y4W3xXDAgUiGQ_QKbH43fQ/t5aajNTzE0WjpvMLTT2e2w) adresinden alındı

OCR. (2023, 08 18). *OCR*. 08 18, 2023 tarihinde OCR: [https://www.onlineocr.net/#google\\_vignette](https://www.onlineocr.net/#google_vignette) adresinden alındı

OpenAI. (2020, 06 11). *OpenAI API*. 03 20, 2022 tarihinde OpenAI: <https://openai.com/blog/openai-api/> adresinden alındı

OpenAI. (2023, 01 26). *ChatGPT*. 01 25, 2023 tarihinde <https://chat.openai.com/auth/login> adresinden alındı

OpenAI. (2023, 08 19). *ChatGPT*. 08 19, 2023 tarihinde openai.com: <https://chat.openai.com/c/305d556a-7106-40fd-9964-952d76cf19fc> adresinden alındı

OpenAI. (2023, 12 16). *Introducing ChatGPT Plus*. 12 16, 2023 tarihinde <https://openai.com/blog/chatgpt-plus> adresinden alındı

OpenAI GPT-4. (2023, 05 03). *GPT-4*. 05 03, 2023 tarihinde GPT-4: <https://chat.openai.com/> adresinden alındı

Openrefine. (2023, 08 19). *openrefine*. 08 19, 2023 tarihinde openrefine: <https://openrefine.org/> adresinden alındı

ORACLE. (2021, 06 07). *Yapay zeka (AI) nedir?* 02 06, 2022 tarihinde ORACLE: <https://www.oracle.com/tr/artificial-intelligence/what-is-ai/> adresinden alındı

- Özcan, B. (2020, 08 16). *Yapay zeka dünyasındaki en büyük sıçrama gerçekleşti! GPT-3 nedir?* 03 20, 2022 tarihinde Sanat, tasarım, teknoloji hikayeleri: <https://barisozcan.com/yapay-zeka-dunyasindaki-en-buyuk-sicrama-gerceklesti-gpt-3-nedir/> adresinden alındı
- Özcan, B. (2023, 03 19). *GPT-4*. 14 04, 2023 tarihinde Barış Özcan: <https://barisozcan.com/gpt-4-cikti-nolacak-simdi/> adresinden alındı
- Özgür, E. (2021, 05 22). *Rehber: Deepfake ve cheapfake'leri tespit etme yolları*. 07 07, 2023 tarihinde teyit.org: <https://teyit.org/teyitpedia/rehber-deepfake-ve-cheapfakeleri-tespit-etme-yollari> adresinden alındı
- Özkan, Y. (2023, 06 14). *Avrupa Parlamentosu, yapay zeka yasasını onayladı: ChatGPT ve Midjourney'nin şirketlerine yükümlülükler geliyor*. 09 23, 2023 tarihinde BBC News Türkçe: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cgxzn07zvv1o> adresinden alındı
- Pan, N. L. (2020, 03 20). *History of Pandemics*. (V. Capitalist, Düzenleyen) 04 11, 2023 tarihinde weforum: <https://es.weforum.org/agenda/2020/03/una-historia-visual-de-las-pandemias/> adresinden alındı
- Peiser, J. (2019, 02 05). *The Rise of the Robot Reporter*. 01 23, 2022 tarihinde The New York Times: <https://www.nytimes.com/2019/02/05/business/media/artificial-intelligence-journalism-robots.html> adresinden alındı
- Petropoulos, G. (2018). *THE IMPACT OF ARTIFICIAL*. Makale. Rowman & Littlefield, 126.
- Power BI Microsoft. (2023, 01 01). *Veri Hikayeleştirme Nedir?* 04 11, 2023 tarihinde powerbi.microsoft: <https://powerbi.microsoft.com/tr-tr/data-storytelling/> adresinden alındı
- Puckering, C. (2021, 11 24). *Map shows the best selling musical artist in each county and Greater Manchester's isn't a surprise*. 03 15, 2023 tarihinde Proper Manchester: <https://propermanchester.com/music/map-shows-the-best-selling-musical-artist-in-each-county-and-greater-manchesters-isnt-surprise/> adresinden alındı
- Pultarova, T., & Howell, E. (2022, 11 23). *Starlink satellites: Everything you need to know about the controversial internet megaconstellation*. 03 16, 2023 tarihinde

- SPACE.com: <https://www.space.com/spacex-starlink-satellites.html> adresinden alındı
- Qifang, B., Goodman, K. E., Kaminsky, J., & Lessler, J. (2019). *What is Machine Learning? A Primer for the Epidemiologist*. Makale. Birleşik Krallık: Oxford University, 2222.
- Quakebot. (2023, 04 18). *Quakebot*. 04 18, 2023 tarihinde X: <https://twitter.com/earthquakesf> adresinden alındı
- Raza, M. (2019). *Artificial Intelligence: What is it really?* İnternet Makalesi. datalchemy. 02 27, 2022 tarihinde <https://datalchemy.ai/insights/posts/3-Artificial-Intelligence-Everything-You-Need-to-Know.html> adresinden alındı
- Reuters. (2022, 07 15). *COVID-19 Vaccination Tracker*. 03 11, 2023 tarihinde Reuters: <https://www.reuters.com/graphics/world-coronavirus-tracker-and-maps/vaccination-rollout-and-access/> adresinden alındı
- Robbins, T. (2021, 01 15). *Meet Sophia, World's First AI Humanoid Robot*. 02 20, 2022 tarihinde YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Sq36J9pNaEo> adresinden alındı
- Roger, S. (2018, 12 12). Iraq Death Data. *Iraq Death Data*. (Flourish, Dü.) London, Baldwin's Gardens, UK. 01 09, 2022 tarihinde <https://public.flourish.studio/visualisation/180520/> adresinden alındı
- Roston, H. (2019). *Science and Religion: An Introduction for Youth*. Elm Hill, 61.
- Russel, S., & Norvig, P. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. California, Berkeley: Berkeley University, 17.
- Russel, S., & Norvig, P. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3 b., Cilt 3). İngiltere: Pearson New International Edition, 2-4.
- Sagar, R. (2020). *OpenAI Releases GPT-3, The Largest Model So Far*. İnternet Makalesi. Bengaluru, Hindistan: analyticsindiamag. 03 20, 2022 tarihinde <https://analyticsindiamag.com/open-ai-gpt-3-language-model/> adresinden alındı
- Sağiroğlu, Ş., & Duygu, İ. (2013). *Big data: A review*. Makale. California, USA: IEEE, 1-3.

- Sarısakaloğlu, A. (2020). Cultural Differences and Algorithmic Journalism: A Cross-National Study on the Perception of Algorithm-Generated News by Recipients. *TRT Akademi*, 5(10), 612-628.
- Sayar, T. E. (2018, 01 09). Veri gazeteciliğinin gelişimine yönelik bir değerlendirme, In international conference on data science and application. *academia*, 73-84. academia.edu. adresinden alındı
- Schultz, D., & Schultz, S. (2007). *Modern Psikoloji Tarihi*. (Y. Aslay, Çev.) İstanbul: Kaknüs Yayınları, 65-78.
- Sivil Sayfalar. (2023, 01 01). *Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Derneği (AVGG)*. 07 06, 2023 tarihinde Sivil Sayfalar: <https://www.sivilsayfalar.org/stk/acik-veri-ve-veri-gazeteciligi-dernegi-avgg/> adresinden alındı
- SpaceX. (2023, 01 01). *Statistics*. 03 16, 2023 tarihinde spacexow.com: <https://spacexnow.com/stats.php> adresinden alındı
- Stanford Journalism Program. (2023, 05 25). *stanford.edu*. 05 25, 2023 tarihinde Stanford Journalism Program - Curriculum: <https://journalism.stanford.edu/curriculum> adresinden alındı
- Statista. (2022, 11 22). *Leading countries based on number of Twitter users as of January 2022*. 09 01, 2023 tarihinde statista: <https://www.statista.com/statistics/242606/number-of-active-twitter-users-in-selected-countries/> adresinden alındı
- Statista. (2023, 03 21). *Share of people who have ever accidentally shared fake news or information on social media in the United States as of December 2020*. 04 13, 2023 tarihinde statista.com: <https://www.statista.com/statistics/657111/fake-news-sharing-online/> adresinden alındı
- Stedman, C. (2021, 09 01). *Data Mining*. 04 19, 2023 tarihinde TechTarget: <https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/definition/data-mining#:~:text=Data%20mining%20is%20the%20process,make%20more%2Dinformed%20business%20decisions.> adresinden alındı
- Stray, J. (2019). *Making Artificial Intelligence Work for Investigative Journalism*. Makale. Taylor&Francis, 1-27.

- Sublette, J. R. (1973). *The Dartmouth Conference: Its Reports and Results*. Makale. Chicago: National Council of Teachers of English, 348.
- Sucu, İ., & Ataman, E. (2020). *DİJİTAL EVRENİN YENİ DÜNYASI OLARAK YAPAY ZEKA VE HER FİLMİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA*. Makale. Ankara: Dergi Pak, 1-4.
- TalkSPORT. (2019, 03 05). *Premier League title race: Statistics show how Liverpool have gone wrong after opening up 10-point lead over Manchester City*. 03 12, 2023 tarihinde talkSPORT: <https://talksport.com/football/505423/premier-league-title-race-liverpool-manchester-city/> adresinden alındı
- Tamari, V. F. (1984). *The Genius of Arab Civilization*. Massachusetts: The MIT Press, 7-9.
- TC. Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023, 02 01). *İstihdam*. 03 12, 2023 tarihinde sbb.gov.tr: <https://www.sbb.gov.tr/istihdam/> adresinden alındı
- The Guardian. (2013, 04 08). *What is data journalism at The Guardian?* YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=IBOhZn28TsE> adresinden alındı
- The Guardian. (2017, 05 23). *World's best Go player flummoxed by Google's 'godlike' AlphaGo AI*. 03 20, 2022 tarihinde The Guardian: <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/23/alphago-google-ai-beats-ke-jie-china-go> adresinden alındı
- Torun, C. (2021, 06 21). *Algoritma Nedir, Nereelerde Kullanılır?* 01 23, 2022 tarihinde Tübitak: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/algoritma-nedir> adresinden alındı
- Tuna, T., Aybars, İ., & Pınar, D. (2020). *SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI İÇİN HAK TEMELLİ GAZETECİLİK KILAVUZU- Veri Gazeteciliği Bölümü*. Ankara: UM AG, 127-129.
- Tübitak Bilim Genç. (2021, 06 21). *Algoritma Nedir, Nereelerde Kullanılır?* 01 23, 2022 tarihinde YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=R72LI5TZmuE&t=159s> adresinden alındı
- TÜİK. (2023). *Coğrafi İstatistik Portalı*. 07 14, 2023 tarihinde TÜİK: <https://www.tuik.gov.tr/#istanbul-34> adresinden alındı

- TÜİK. (2023). *İstatistik Konuları*. 07 14, 2023 tarihinde TÜİK:  
<https://www.tuik.gov.tr/#istanbul-34> adresinden alındı
- Türk Dil Kurumu. (2023). *Veri*. Ankara, Kavaklıdere, Türkiye. 01 07, 2023 tarihinde  
<https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı
- Uçak, O. (Ed.). (2018). *Dijital medya ve gazetecilik*. Eğitim Yayınevi.
- UN Department of Economic and Social Affairs. (2023, 05 12). *Will robots and AI cause mass unemployment? Not necessarily, but they do bring other threats*. 05 12, 2023 tarihinde United Nations: <https://www.un.org/en/desa/will-robots-and-ai-cause-mass-unemployment-not-necessarily-they-do-bring-other> adresinden alındı
- Urban, T. (2023, 03 15). *What's Our Problem*. 04 14, 2023 tarihinde Twitter:  
<https://twitter.com/waitbutwhy/status/1636095958495666177/photo/1> adresinden alındı
- Urbani, S. (2019). *Verifying*. Makale. New York: FIRSTDRAFT, 34-38.
- VidIQ. (2023, 08 18). *vidIQ*. 08 18, 23 tarihinde vidIQ: <https://vidiq.com/tr/extension/> adresinden alındı
- Visualkapitalist. (2023, 08 20). *visualkapitalist*. 08 20, 2023 tarihinde visualkapitalist:  
<https://www.visualcapitalist.com/> adresinden alındı
- Voiser. (2023, 09 19). *%100'e varan doğruluk oranı ile ses kayıtlarınızı yazıya çevirin!* 09 2023, 19 tarihinde voiser:  
[https://voiser.net/desifre?gad=1&gclid=CjwKCAjwjaWoBhAmEiwAXz8DBRTuPVOgE7GC8EkmpQXz1qrvWFqZoH8Ti-vaFYAtHCu7t5pFvMYZXhoCU4kQAvD\\_BwE](https://voiser.net/desifre?gad=1&gclid=CjwKCAjwjaWoBhAmEiwAXz8DBRTuPVOgE7GC8EkmpQXz1qrvWFqZoH8Ti-vaFYAtHCu7t5pFvMYZXhoCU4kQAvD_BwE) adresinden alındı
- Voorhees, J. (1952). *Dialogue sustained : the multilevel peace process and the Dartmouth Conference*. Washington DC, USA: Endowment of the United States Institute of Peace, E-Kitap, 31. 01 03, 2023 tarihinde  
[https://books.google.com.tr/books?id=S\\_\\_7BhFf1O4C&printsec=copyright&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=S__7BhFf1O4C&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) adresinden alındı
- Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018, 03 09). The spread of true and false news online - Lies spread faster than the truth. *Science*, 13-17.

- Wakefield, J. (2016, 03 24). *Microsoft chatbot is taught to swear on Twitter*. 03 03, 2022 tarihinde <https://www.bbc.com/news/technology-35890188> adresinden alındı
- Washington Post. (2016, 08 05). *The Washington Post experiments with automated storytelling to help power 2016 Rio Olympics coverage*. 04 18, 2023 tarihinde Washington Post: <https://www.washingtonpost.com/pr/wp/2016/08/05/the-washington-post-experiments-with-automated-storytelling-to-help-power-2016-rio-olympics-coverage/> adresinden alındı
- WebScrapr. (2023, 08 18). *WebScrapr*. 08 2023, 18 tarihinde WebScrapr: <https://www.webscraper.io/> adresinden alındı
- Webtekno. (2021, 11 19). *Dahi Bir Türk'ün 800 Yıl Önce Ürettiği, Tarihin İlk Programlanabilir İnsansı Robotu*. 02 20, 2022 tarihinde Webtekno: <https://www.webtekno.com/dahi-bir-turk-un-800-yil-once-urettigi-tarihin-ilk-programlanabilir-insansi-robotu-h56139.html> adresinden alındı
- Weise, K. (2022, 04 28). *Amazon reports slowing sales growth and indicates slowdown may continue*. 03 12, 2023 tarihinde nytimes: <https://www.nytimes.com/2022/04/28/technology/amazon-earnings.html> adresinden alındı
- World Bank. (2023, 08 18). *World Bank*. 08 18, 2023 tarihinde data: <https://www.worldbank.org/en/home> adresinden alındı
- Yalçınalp, E., & Ersöz, M. (2020, 05 06). *Koronavirüs: Salgın grafikleri ne anlama geliyor, salgın eğrisini nasıl doğru yorumlayabiliriz?* 03 11, 2023 tarihinde BBC: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-52557597> adresinden alındı
- Yüksek Öğretim Kurulu. (2023, 01 26). *Yapay Zeka Mühendisliği Programı Bulunan Tüm Üniversiteler*. yokatlas: <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=554009> adresinden alındı
- Yüksel, P. (2023). *HABER YAZMA SÜRECİNİN DÖRT AŞAMASI*. İnternet Makalesi. blogger. 08 14, 2023 tarihinde <http://medyavehabercilik.blogspot.com/2012/10/haber-yazma-surecinin-dort-asamasi.html> adresinden alındı