

## Gazete Haberleri Üzerinden Veri Madenciliği İle Duygu Analizi: Yapay Zekâ Sohbet Robotu Örneği

Gözde Koca<sup>10</sup>

### ÖZET

Yapay zekâ, insanlar gibi düşünebilen ve hareket edebilen akıllı makineler yaratmaya odaklanan bir bilgisayar bilimi dalıdır. Yapay zekâ sistemleri, çevrelerinden öğrenecek ve aldıkları verilere göre kararlar verecek şekilde tasarlanmaktadır. En bilinen yapay zekâ sistemlerinden biri olan ChatGPT, insan benzeri konuşmalar oluşturabilen bir doğal dil işleme (NLP) sistemidir. Bu çalışmada da ChatGPT'nin The New York Times Gazetesi'nde çıkan haberlerinin duygu analizi ile incelenmesi amaçlanmıştır. Haberlerin incelenmesinde Orange Data Mining programından yararlanılarak karma yöntem kullanılmıştır. 1 Ocak 2022 ile 24 Mart 2024 tarihleri arasında, The New York Times Gazetesi'nde yer alan haberler arasından “ChatGPT” ifadesi geçen haberler “Orange Data Mining” programı yardımıyla ayıklanarak toplanmıştır. İlgili tarihler, ChatGPT'nin kitlesel olarak erişime açıldığı süreyi kapsamaktadır. Orange Data Mining programı veri madenciliği ve açık kaynaklı makine öğrenimi hizmeti sunmakta olup, büyük veriyi hem toplayan hem de analiz edebilen modüllere sahiptir.

Haberler kategorize edildiğinde en fazla teknoloji ve bilgilendirme (briefing) kategorisinde haberler bulunduğu belirlenmiştir. “ChatGPT” ifadesini içeren haberlerin %63'ü pozitif duygu, %31'i negatif duygu ve %6'sı ise nötr duygu içermektedir. Ayrıca ChatGPT haberlerinin en çok dev teknoloji ülkeleri olan ABD ve Çin'de görüldüğü tespit edilmiştir. Haberlerde en çok kullanılan sözcükler ise sırasıyla ChatGPT, briefing, openai, chatbot, google, microsoft gibi ifadeler olduğu görülmektedir. Genel olarak bu çalışma, ChatGPT kullanıcılarının duygularına dair değerli bilgiler sunmakta olup, büyük dil modellerinin kullanımına yönelik olarak literatüre katkıda bulunmaktadır.

10 Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, gozde.koca@bilecik.edu.tr, Orcid Id: 0000-0001-6847-6812

## Giriş

Yapay zekâ (AI), insanlar gibi düşünebilen ve hareket edebilen akıllı makineler yaratmaya odaklanan, hızla büyüyen bir bilgisayar bilimi alanıdır. Çok çeşitli ve hızla büyüyen *Büyük Veri* kavramının varlığı durumunda da işletmelere anında cevap verebilecek bir yapay zekânın önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu alan, işletmelerde tıbbi teşhisten otonom araçlara kadar çok çeşitli uygulamalarda kullanılmaktadır. Ayrıca başka bir öncü teknoloji olan Nesnelerin İnterneti (IoT) (Deng, vd., 2018) ile birlikte hareket edebilmekte ve yeni bir bileşik teknoloji olan AIoT (nesnelerin yapay zekâsı) teknolojisini oluşturabilmektedir. En bilinen yapay zekâ teknolojilerinden biri olan ChatGPT, insan benzeri konuşmalar oluşturabilen bir doğal dil işleme (NLP) sistemidir.

Bu çalışmada da ChatGPT'nin The New York Times Gazetesi'nde çıkan haberlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Haberlerin incelenmesinde Orange Data Mining programından yararlanılarak karma yöntem kullanılmıştır. Haberler kategorik olarak incelendikten sonra duygu analizine tabi tutulmuştur. Ardından ChatGPT ile birlikte kullanılan ve içinde ChatGPT geçen haberlerde en çok bulunan ifadelerin neler olduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın ilk kısmı olan giriş kısmından sonra Yapay Zekâ bölümüne yer verilmiştir. Ardından ChatGPT genel bir bakış açısıyla incelenmiş olup, sonrasında çalışmanın metod kısmı ile bulgular kısmı sunulmuştur. Son olarak çalışma, sonuç ve öneriler kısmı ile sonlandırılmıştır.

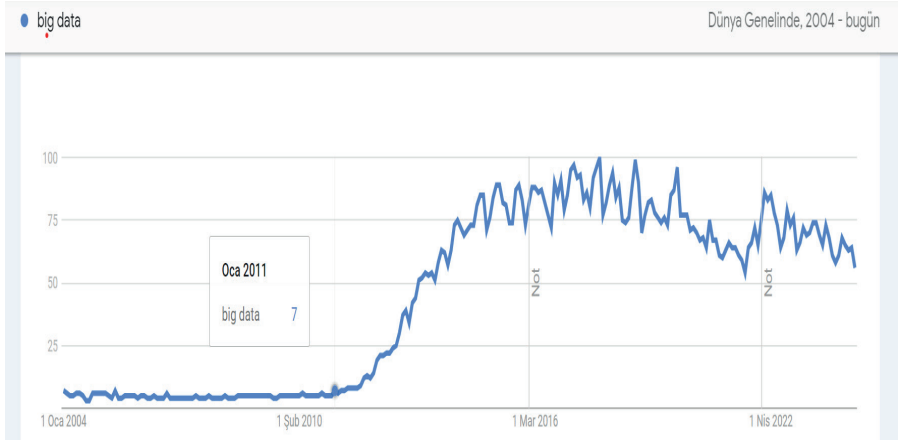
Genel olarak bu çalışma, ChatGPT kullanıcılarının duygularına dair değerli bilgiler sunmakta ve büyük dil modellerinin kullanımına yönelik sorumlu uygulamalar oluşturmak için devam eden araştırma ve tartışmaların gerekliliğini vurgulayarak literatüre katkıda bulunmaktadır. Araştırma bulguları gerçek bir ruh hali tespitine ve müşteri geri bildirim sistemine entegre olabilmek için uygulamalara katkı sağlamaktadır.

## 1. BÜYÜK VERİ (BIG DATA)

Yıllardır büyük veri en çok konuşulan kavramlardan biri olmuştur. Nesnelerin İnterneti çağında veri her yerededir ve “büyük veri” terimi, önemli çeşitlilik ve karmaşıklığa sahip büyük bir veri havuzunu temsil etmektedir (Manyika vd., 2011). Bu terimin Google Trend üzerindeki popülerlik istatistiklerine göre özellikle 2011 yılından itibaren büyük veriye ilgi duyulmaya başlandığı görülmektedir (bkz. Şekil 1). Büyük verinin mevcut olan bu gizli değeri bilim insanlarının da dikkatini çekmektedir. Google Akademik'te “büyük veri” terimi arandığında; bilgisayar bilimi,

mühendislik ve sosyal bilimler gibi birçok disiplini kapsayan milyonlarca sonuç gelmektedir.

Uygulayıcılar ve akademisyenler, iyileştirmeye yönelik teknolojik girişimlere ek olarak, büyük verinin iş dünyası ve diğer uygulanabilir alanlar için başka etkilerini de araştırmaktadırlar (Akter vd., 2016; Erevelles vd., 2016; Wamba vd., 2017). Büyük veri yalnızca iş modellerini dönüştürmekle kalmamakta, aynı zamanda kurumsal stratejik karar vericilerin zamanında hareket etmesinin önünü açmaktadır (Beath vd., 2012; McAfee ve Brynjolfsson, 2012). Geçmiş çalışmalar, büyük verinin üretkenliği artırma ve sosyal artı değer yaratmadaki değerini ortaya koymaktadır (Manyika vd., 2011). Aynı zamanda sezgilerden ziyade sağlam veri kanıtlarına dayalı olarak daha doğru kararlar almayı da kolaylaştırmaktadır (McAfee ve Brynjolfsson, 2012). Bununla birlikte, çok miktarda veri ve daha fazla karmaşıklık karşısında, büyük verilerden nasıl değer yaratılacağı, işletmelerin karşılaştığı temel zorluk olmaya devam etmektedir. Değişen iş ortamıyla birlikte kuruluşların, büyük veriden değer yaratma fırsatını yakalamak için veri odaklı bir yönetim mekanizması geliştirerek uyum sağlama kabiliyetlerini ve dinamiklerini artırmaları gerekmektedir. Ancak, büyük veri değerinin ne kadar elde edildiğine ve elde edileceğine dair anlayış hala sınırlıdır.



*Şekil 1. Google Trend Üzerindeki Büyük Veri Teriminin Popülerliği*

Gerçek dünya uygulamalarında büyük verinin bolluğu teknolojinin gelişimini hızlandırmaktadır. Son yıllarda, veri yönetimi ve analitiğinin her alanında geleneksel tekniklerle karşılaştırıldığında avantajlara sahip olan büyük verileri işlemek için daha gelişmiş platformlar ve sistemler (IBM Big Data Platform, Google Cloud, Amazon Web Service) icat edilmiş ve kullanılmıştır. Büyük veri çoğaldıkça, bu gelişmiş programların daha güçlü

işlevlere ve esnekliğe sahip olması nedeniyle yeni ortaya çıkan teknikler daha fazla talep görecek ve bu da iş analitiğini daha uygun maliyetli ve verimli hale getirecektir (Karabay & Ulaş, 2017).

Günümüzde büyük veri analitiği, büyük veri kümeleri ile ileri analitik tekniklerinin birleşimini kapsayan iş zekâsında popüler bir uygulama haline gelmiştir ve iş faaliyetlerini ve müşteri seçimini etkilemede rol oynamaktadır (Russom, 2011). Toplanan ve yorumlanan büyük miktarda veri sayesinde şirketler, rekabet edebilmekte ve müşterilerin gereksinimlerine yanıt verebilmektedir. Küresel ekonomilerin ve iş faaliyetlerinin çoğunluğunun bir tür büyük veri dönüşümüne dâhil olması beklenmektedir (McAfee ve Brynjolfsson, 2012). Büyük verinin çeşitliliği, “uygulanabilir iş öngörülerini sağlayabilen” “kurumsal varlıklar” olarak kabul edilmektedir (Russom, 2011). Sezgi ve deneyim yerine sağlam veri kanıtlarına dayanan tahminlerde daha iyi doğruluk elde edilen veri odaklı yaklaşım, iş performansını iyileştirme kapasitesine sahiptir (McAfee ve Brynjolfsson, 2012). Modern iş operasyonlarında büyük veriye giderek daha fazla ihtiyaç duyulmakta ve bu ihtiyaç sürekli olarak vurgulanmaktadır.

Gerçekten de rekabet avantajı elde etmek isteyen firmalar için verilerin önemli bir unsur olduğunu gösteren güçlü kanıtlar bulunmaktadır (Brown vd., 2011). Ülkelerin kalkınmasında, akademik araştırmalarında ve insanların şimdiki ve gelecekteki dünyayı görme biçiminde önemli bir rol oynama potansiyeline sahiptir (Jin vd., 2015). Organizasyonlarda veriye dayalı karar verme stratejisiyle birlikte yönetsel algılar ve süreçler de değişmekte, bu da organizasyon kültürü, liderlik, insan kaynakları yönetimi ve diğer yönetim uygulamalarında değişikliklere yol açmaktadır (Davenport, 2014; Rifkin, 2014). Ayrıca, müşteri ilişkilerinin güçlendirilmesinde, yönetim riskinin azaltılmasında, operasyon verimliliğinin artırılmasında büyük verinin önemli etkileri görülebilir; bu da daha etkili pazarlama stratejilerine ve operasyon yönetiminin rekabet avantajı kazanmasına yol açabilmektedir (Kiron ve Bean, 2013). Büyük verinin büyük potansiyeli karşısında, yönetimin iyileştirilmesine yönelik bir yol haritasının elde edilmesi acil bir ihtiyaçtır.

Gazetecilikteki teknolojik ilerlemeler de gözardı edilemeyecek şekilde devam etmiştir. Matbaadan dijitalleşmeye uzanan bir süreç olarak görülmektedir. Gazetecilik ve büyük veri kavramları birlikte düşünüldüğünde ise bireylerin zihninde veri gazeteciliği canlanmaktadır. Veri gazeteciliği de büyük verinin diğer alanlarda olduğu gibi gazetecilik alanında da öne çıktığını göstermektedir. Büyük verinin haber kaynağı yaratması olarak da isimlendirilebilmektedir (Ağca vd., 2021). Bu çalışmada da veri kaynağı olarak New York Times gazetesinde yer alan haberler alınmıştır. Bu haberler

bir yapay zekâ robotu olan ChatGPT hakkındaki haberlerden oluşmaktadır. Bir sonraki bölümde yapay zekâ kavramı ile devam edilecektir.

## 2. YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ, insanlar gibi düşünebilen ve hareket edebilen akıllı makineler yaratmaya odaklanan bir bilgisayar bilimi dalıdır. Yapay zekâ sistemleri, çevrelerinden öğrenecek ve aldıkları verilere göre kararlar verecek şekilde tasarlanmıştır. Yapay zekâ, tıbbi teşhis, otonom araçlar ve doğal dil işleme gibi karmaşık sorunları çözmek için kullanılabilir. Ayrıca bilgi sistemlerinin, elektrik sistemlerinin (Wang vd., 2018) ve müşteri hizmetlerinin (Dağar ve Smoudy, 2019) başlangıç ve işletim maliyetlerinin azaltılmasına da yardımcı olabilmektedir.

Yapay zekânın tarihi, eski Yunanlıların akıllı makineler yaratma potansiyeli hakkında ilk spekülasyonlardan bu yana yüzyıllardır devam etmektedir. 1956 yılında bir grup bilim insanının insan gibi düşünebilen bilgisayarlar ihtimalini ve bu ihtimalin yaratım sürecini tartışmak üzere bir araya gelmesiyle ise yapay zekânın modern çağı başlamıştır (Yıldız & Yıldırım, 2018). O günden bugüne değin yapay zekâ (doğal dil işleme, makine öğrenimi ve robotik bilimde meydana gelen atılımlarla) hızlı bir biçimde ilerlemeye ve gelişmeye devam etmiştir. Günümüzde ise yapay zekâ, sağlıktan finansa, perakendeden ulaşıma kadar hayatımızın birçok alanında kullanılmaktadır. Yapay zekâ, teknolojiyle etkileşim şeklimizi ve hayatlarımızı nasıl yaşadığımızı değiştirmektedir.

Doğal dil işleme, makine öğrenimi ve derin öğrenme dâhil olmak üzere çeşitli yapay zekâ türleri vardır. Doğal dil işleme (NLP), algoritmaları insan benzeri konuşmaları oluşturmak ve anlamak üzere kullanan bir yapay zekâ türüdür. Makine öğrenimi, verilerden öğrenmek ve tahminlerde bulunmak için algoritmaları kullanan bir yapay zekâ türüdür. Derin öğrenme ise verileri işlemek için sinir ağlarını (Deng vd., 2019) kullanan bir makine öğrenimi türüdür (Aytaç vd., 2019).

Son 10 yılda, makine öğrenimi bir yapay zekâ biçimi olarak özellikle başarılı olmuştur. Geleneksel yapay zekânın aksine makine öğrenimi, uzmanların kendisine bilgi sağlamasını gerektirmemektedir. Bunun yerine, kalıpları tespit etmek ve istenen sonuca en iyi şekilde nasıl ulaşılacağını öğrenmek için belirli bir görevi ve büyük bir veri kümesini kullanmaktadır. Bu veriye dayalı yaklaşıma genellikle “veriye dayalı tahminler” adı verilmekte (Zilyas & Yılmaz, 2023) ve aynı zamanda verilerden bilgi keşfi olarak da bilinmektedir. Ayrıca başarısı, makineleri eğitmek için kullanılacak mevcut verilerin artmasına bağlıdır. Günümüzde makine öğrenimi o kadar yaygındır

ki, çoğu zaman genel olarak yapay zekâ ile karıştırılmaktadır. İlgili terimler arasında veri madenciliği, büyük veri ve profil oluşturma yer almaktadır. Veri madenciliği büyük veri kümelerinden kalıpları keşfetme süreci iken (Han vd., 2011), büyük veri ise bu büyük veri kümelerinin analiz edilmesini ifade etmektedir. Profil oluşturma ise insanlar hakkında karar vermek için kullanılan profilleri oluşturmak için otomatik veri işlemeyi kullanmaktadır. Bir sonraki bölümde ChatGPT kavramı ile devam edilecektir.

### 3. CHATGPT

ChatGPT, bir doğal dil işleme (NLP) sistemidir. OpenAI firması tarafından insan benzeri konuşmaların oluşturulması için geliştirilmiştir. İnsan benzeri konuşmaları oluşturabilmek amacıyla, bir konuşma içeriğini anlayacak ve bu içeriğe uygun yanıtlar üretebilecek şekilde tasarlanmıştır. ChatGPT, geniş bir konuşma veri kümesi üzerinde eğitilen GPT-3 adı verilen derin bir öğrenme modeline dayanmaktadır (Koçyiğit ve Darı, 2023).

ChatGPT, başta İngilizce, Almanca, Fransızca olmak üzere birçok farklı dilde konuşma içeriğine uygun yanıtlarını üretebilmektedir. Ayrıca bu sistem resmi veya resmi olmayan ve hatta esprili gibi insan benzeri konuşmalara örnek tarzlarda uygun yanıtları da üretebilmektedir.

ChatGPT'nin faydalarına bakıldığında; verimliliği arttırmak, geliştirilmiş doğruluk ve tasarruf ön plana çıkmaktadır (Deng ve Lin, 2022). ChatGPT, konuşmaları otomatikleştirerek verimliliği artırmaya yardımcı olabilmektedir. Bu, manuel konuşma ihtiyacını ortadan kaldıracığından zamandan ve kaynaklardan tasarruf sağlayabilmektedir. Ek olarak, ChatGPT daha hızlı yanıtlar üreterek daha hızlı konuşmalara olanak tanımaktadır. ChatGPT ile işletmeler müşteri sorgularına hızlı ve doğru bir şekilde yanıt verebilmekte, kaynakları serbest bırakabilmekte ve daha kişiselleştirilmiş bir müşteri deneyimi sunabilmektedir. Geleneksel yapay zekâ çözümlerinin aksine ChatGPT, müşteri sorularını hızlı ve doğru bir şekilde anlamasına ve doğal görünen yanıtlar oluşturmaya olanak tanıyan büyük ölçekli, önceden eğitilmiş bir dil modeli tarafından desteklenmektedir. ChatGPT'nin gelişmiş NLP teknolojisi, işletmelere kapsamlı, kişiselleştirilmiş bir müşteri deneyimi sağlama becerisi açısından benzersizdir. Bu teknoloji, çok sayıda işletmenin müşteri hizmetlerini iyileştirmesine ve verimliliklerini artırmasına yardımcı olarak, daha önemli görevlere odaklanmalarına ve işlerini daha da büyütmelerine olanak tanımaktadır.

ChatGPT, manuel görüşmelerden daha doğru yanıtlar üretebilmektedir. Bunun nedeni, geniş bir konuşma veri kümesi üzerinde eğitilmiş olması, bir konuşmanın bağlamını anlamasına ve uygun yanıtlar üretmesine

olanak sağlamasıdır. ChatGPT Geliştirilmiş Doğruluk (CGA) modeli, anlamlı ve doğru konuşmalar üretmek üzere derin öğrenme tabanına sahip yapay zekâ (AI) mimarisini kullanan güçlü bir doğal dil işleme (NLP) sistemidir. CGA, OpenAI firmasına ait GPT-3'ün önceden eğitilmiş bir modelini kullanmaktadır ve verilen girdilere göre ilgi çekici ve gerçekçi konuşmalar oluşturabilmektedir. CGA'nın ürettiği yanıtların doğruluğu ve üretken yetenekleri, kendi hatalarından öğrenme yeteneği sayesinde daha da geliştirilmekte, bu da onun yeni bağlamlara uyum sağlamasına ve daha doğru yanıtlar üretmesine imkân vermektedir. CGA, otomatik müşteri desteği, müşteri hizmetleri sohbetleri ve chatbot sohbetleri gibi daha birçok alanda test edilmiştir. CGA, yapılan son araştırmalara göre, ürettiği yanıtlar itibarıyla doğruluk ve üretken yeteneklerinin etkileyici bir düzeye ulaşmıştır. CGA, ürettiği yanıtların okunabilirlik, tutarlılık ve doğruluk düzeylerinin geldiği nokta itibarıyla NLP modellerinin diğer popüler olanlarına nazaran daha iyi performans göstermektedir (Farhi vd., 2023).

ChatGPT, OpenAI firması tarafından geliştirilen ve müşteri hizmetleri sohbet robotlarına güvenen işletmeler için maliyetleri önemli ölçüde azaltma potansiyeline sahip yeni bir dil oluşturma modelidir. Gerçek zamanlı insan benzeri yanıtlar üretebilme yeteneği ChatGPT'nin en önemli faydalarından biridir; bu, maliyetli insan müşteri hizmetleri temsilcilerine olan ihtiyacın azaltılmasına yardımcı olabilmektedir. Ek olarak ChatGPT, zaman içinde öğrenip gelişebilmekte ve böylece chatbot yanıtlarında pahalı manuel güncelleme ihtiyacını daha da azaltmaktadır. ChatGPT, bu özellikleri sayesinde, müşteri hizmetleri operasyonlarının verimliliğini ve etkinliğini artırmak isteyen işletmeler için çekici bir çözüm haline gelmektedir.

ChatGPT'nin mücadele edilmesi gereken zorluklarına bakıldığında ise güvenlik endişeleri ve sınırlı yetenekler ön plana çıkmaktadır (Deng ve Lin, 2022). ChatGPT, diğer tüm gelişmiş makine öğrenme sistemleri gibi, potansiyel güvenlik endişeleri ön plana çıkmaktadır. Bu güvenlik endişelerinin en önemli ayağını, herhangi bir saldırgan tarafından sistemin manipüle edilerek istenmeyen veya yanlış yanıtlar üretmesine sebebiyet verecek girdilerin sağlandığı düşmanca saldırı riski oluşturmaktadır. Bir diğer güvenlik endişesi ise ChatGPT'nin kitlesel erişime açık sosyal medya gibi platformlarla entegre edilerek bu geniş kitlelere propaganda amacıyla yanlış veya yanıltıcı bilgi yaymak üzere kullanılabilme potansiyeli oluşturmaktadır. Ayrıca ChatGPT'nin insan benzeri konuşmaları anlama ve üretebilme yeteneği beraberinde insan benzeri kimliğe bürünebilme ve kimlik hırsızlığı gibi riskleri de artırabilmektedir. İşletmelerin ve kuruluşların, ChatGPT veya benzer teknolojileri kullanırken bu riskleri dikkatle değerlendirmeleri ve bunları azaltmak için uygun önlemleri uygulamaları önemlidir.



ChatGPT güçlü bir dil üretme modeli olmasına rağmen bazı sınırlamalara sahiptir. Önemli sınırlamalardan biri, yalnızca kendisine sağlanan girdiye dayalı olarak metin oluşturabilmesi ve harici bilgilere erişiminin veya internette gezinme yeteneğinin olmamasıdır. Bu, çok çeşitli konularda doğru veya güncel bilgi sağlayamayacağı ve karmaşık veya alışılmadık sorulara yanıt üretemeyebileceği anlamına gelmektedir. Diğer bir sınırlama ise ChatGPT'nin geniş bir insan dili veri kümesi üzerinde eğitilmiş olması ve bunun sonucunda önyargılı veya saldırgan dil içeren yanıtlar üretebilmesidir. ChatGPT kullanıcılarının bu sınırlamaların farkında olması ve modeli uygun şekilde kullanması önemlidir (Adeshola ve Adepoju, 2023).

Yapay zekâ teknolojilerinden biri olan ChatGPT akademik literatürde çeşitli disiplinlerce çalışılmaktadır. Veri analizi ve veri madenciliği kullanılarak ele alınan bazı ChatGPT çalışmaları aşağıda Tablo 1'de sunulmuştur.

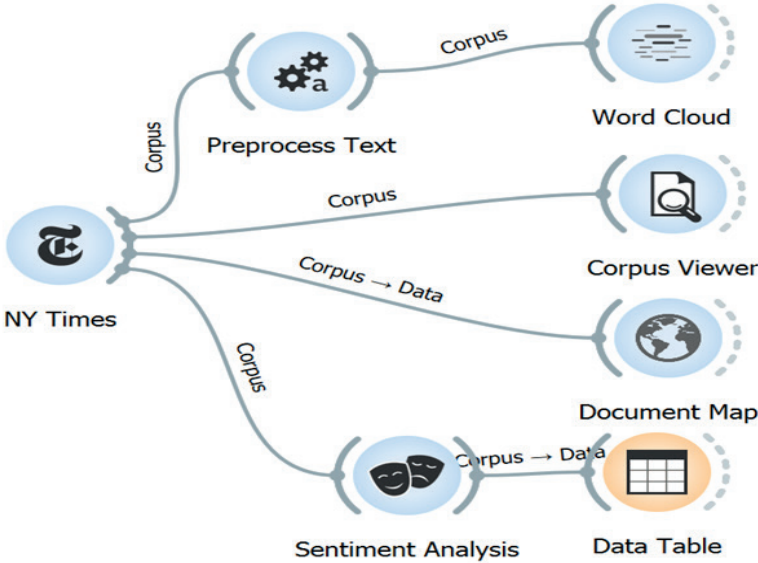
*Tablo 1. Veri Analizi ve Veri Madenciliği Kullanılarak Ele Alınan ChatGPT Çalışmaları*

Yazar (lar)	Konu
Manteghi, 2024	ChatGPT çağında metin ve veri madenciliğinin önündeki engelleri aşmak için mevzuat önerilmiştir.
Rejeb vd., 2024	Web madenciliği ve doğal dil işleme (NLP) tekniklerini kullanarak ChatGPT'nin eğitim üzerindeki etkisine ilişkin kamuoyu duyarlılığını incelenmiştir.
Korkmaz vd., 2023	Twitter'da ChatGPT temalı tweetlerin duygu analizi, ChatGPT'nin duyurulmasını takip eden ilk iki ay boyunca kullanıcıların duygu ve düşüncelerini kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir.
Nashrulloh vd., 2023	ChatGPT'nin varlığına ilişkin görüşler Twitter'daki verilerin taranmasıyla gerçekleştirilmiştir. Naïve Bayes ve K-En Yakın Komşu olmak üzere iki algoritma karşılaştırılmıştır.
Sharma vd., 2023	ChatGPT ile ilgili tweetlerin duygularını değerlendirmek için duygu analizi tekniklerini kullanılmıştır
Cerasi ve Balcıoğlu, 2023	Kullanıcıların Youtube'ta ChatGPT hakkında yaptıkları yorumları incelemek için kullanılacak çeşitli yöntemlerin kısa bir değerlendirmesini sunulmuştur
Ismail, 2023	Twitter verilerini analiz etmek ve duygu kutuplarını otomatik olarak kategorize etmek için veri madenciliği tekniklerinden yararlanılmıştır. ChatGPT kullanıcılarından doğal dilde 15.000 İngilizce tweet'ten oluşan bir veri seti toplanmış ve bunları kullanışlı bir formata dönüştürmek için metin madenciliği ve veri madenciliği teknikleri uygulanmıştır.
Lampropoulos vd., 2023	Twitter verilerini kullanarak ChatGPT'nin genel ve eğitim amaçlı kullanımına ilişkin erken benimseyenlerin bakış açıları, tutumları, duyguları ve söylemleri raporlanmıştır.
Karakoç Keskin, 2023	Türkiye'nin internet gündemindeki popüler yayınlar çerçevesinde ChatGPT'nin nasıl ele alındığını temalar halinde değerlendirmiştir.



#### 4. VERİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, 1 Ocak 2022 ile 24 Mart 2024 tarihleri arasında, The New York Times Gazetesi'nde yer alan haberler arasından "ChatGPT" ifadesi geçen haberler "Orange Data Mining" programı yardımıyla ayıklanarak toplanmıştır. İlgili tarihler, ChatGPT'nin kitlesel olarak erişime açıldığı süreyi kapsamaktadır. Orange Data Mining programı veri madenciliği ve açık kaynaklı makine öğrenimi hizmeti sunmakta olup büyük veriyi hem toplayan hem de analiz edebilen modüllere sahiptir (Orange Data Mining, 2024). Özoran (2023), Tunca vd. (2023a) ve Tunca vd. (2023b) Orange Data Mining Programını kullanarak gazetelerden (The New York Times ve The Guardian) veri çekip, analiz yapmışlardır. Bu çalışmada da Orange Data Mining Programının verilerini sunduğu iki gazete arasından The New York Times gazetesinin seçmiş olmasının nedeni, daha nitelikli veri sunmasıdır. Çalışmada kullanılan modülleri içeren süreç Şekil 1'de sunulmuştur. Şekil 2'deki "Corpus Viewer" modülünde The New York Times gazetesinden çekilen haberlerin tüm bilgileri (yazar, tarihi, başlığı, içeriği vb.) bulunmaktadır. Preprocess Text modülünde haberlerde yer alan url adresleri, anlamsız kelimeler, noktalama işareti vb. ifadeler ayıklandıktan sonra kelime bulutu oluşturulmaktadır. Document Map modülünde haberlerdeki yerler haritalandırılmıştır. Sentiment Analysis modülünde haberlerden iletilen duygunun tespiti için duygu analizi yapıp, data table modülünde sunulmuştur.



Şekil 2. Orange Data Mining Süreci

Toplam 853 haber metni analiz için kaydedilmiştir. Bu haberler benzer içeriklerine göre kategorilere ayrılmıştır. Farklı içeriklere sahip kümelenemeyen bazı kategoriler “diğer kategoriler” adı altında birleştirilmiştir. Haberlerin kategorileri, tanımları ve örnekleri Tablo 2’de sunulmuştur. Haberler 9 ayrı kategoride sunulmuştur. Bunlar; teknoloji, sesli bloglama, görüş yazısı, işletme faaliyetleri, öğrenme ağı, bilgilendirme, kültür, bilim ve diğer kategoriler olmak üzere oluşturulmuştur.

*Tablo 2. Haberlerin Kategorileri, Tanımları ve Örnekleri*

Kategori	Tanımı	Haber Örnekleri
Teknoloji (230 Haber)	ChatGPT'nin teknolojik unsurlar ile ele alındığı haberleri içermektedir.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/11/28/technology/amazon-ai-chatbot-q.html">https://www.nytimes.com/2023/11/28/technology/amazon-ai-chatbot-q.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/05/18/technology/openai-chatgpt-iphone.html">https://www.nytimes.com/2023/05/18/technology/openai-chatgpt-iphone.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/01/20/technology/chatbots-turing-test.html">https://www.nytimes.com/2023/01/20/technology/chatbots-turing-test.html</a>
Sesli Bloglama (Podcast) (40 Haber)	ChapCPT konusunu ele alan sesli gazetecilik uygulamalarıdır.	<a href="https://www.nytimes.com/2024/01/05/podcasts/nyt-lawsuit-openai-imessage-new-years-tech.html">https://www.nytimes.com/2024/01/05/podcasts/nyt-lawsuit-openai-imessage-new-years-tech.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/07/10/podcasts/the-daily/threads-meta-twitter-musk.html">https://www.nytimes.com/2023/07/10/podcasts/the-daily/threads-meta-twitter-musk.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/01/13/podcasts/hard-fork-chatgpt-teachers-gen-z-cameras-m3gan.html">https://www.nytimes.com/2023/01/13/podcasts/hard-fork-chatgpt-teachers-gen-z-cameras-m3gan.html</a>
Görüş Yazısı (Opinion) (100 Haber)	Kişisel görüşler ile ChatGPT'nin ele alındığı haberlerdir.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/04/21/opinion/chatgpt-journalism.html">https://www.nytimes.com/2023/04/21/opinion/chatgpt-journalism.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/04/24/opinion/sheena-iyengar-innovation.html">https://www.nytimes.com/2023/04/24/opinion/sheena-iyengar-innovation.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/03/12/opinion/chatbots-artificial-intelligence-future-weirdness.html">https://www.nytimes.com/2023/03/12/opinion/chatbots-artificial-intelligence-future-weirdness.html</a>
İşletme Faaliyetleri (185 Haber)	İşletmelerin faaliyetlerinde ChatGPT'nin unsur olarak ele alındığı haberlerden oluşmaktadır.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/11/30/business/ai-data-standards.html">https://www.nytimes.com/2023/11/30/business/ai-data-standards.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/01/26/business/tesla-profit-stock.html">https://www.nytimes.com/2023/01/26/business/tesla-profit-stock.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/03/11/business/dealbook/silicon-valley-bank-collapse.html">https://www.nytimes.com/2023/03/11/business/dealbook/silicon-valley-bank-collapse.html</a>
Öğrenme Ağı (The Learning Network) (31 Haber)	ChatGPT hakkında eğitimcilerin ve öğrencilerin öğretmesine ve öğrenmesine yardımcı olan haberler yer almaktadır.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/02/02/learning/students-chatgpt.html">https://www.nytimes.com/2023/02/02/learning/students-chatgpt.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/01/24/learning/lesson-plans/lesson-plan-teaching-and-learning-in-the-era-of-chatgpt.html">https://www.nytimes.com/2023/01/24/learning/lesson-plans/lesson-plan-teaching-and-learning-in-the-era-of-chatgpt.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/03/30/learning/27-new-words-invented-by-teenagers.html">https://www.nytimes.com/2023/03/30/learning/27-new-words-invented-by-teenagers.html</a>

Bilgilendirme (Bricfing) (119 Haber)	ChatGPT konusunda yazılan bilgilendirme haberlerinden oluşmaktadır.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/03/02/bricfing/chatgpt-ai.html">https://www.nytimes.com/2023/03/02/bricfing/chatgpt-ai.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/12/08/bricfing/ai-dominance.html">https://www.nytimes.com/2023/12/08/bricfing/ai-dominance.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/11/20/bricfing/openai-sam-altman-voting-rights-act.html">https://www.nytimes.com/2023/11/20/bricfing/openai-sam-altman-voting-rights-act.html</a>
Kültür (47 Haber)	Sanat, Magazin, Seyahat, Kitaplar, Filmler, Tiyatro ve Spor gibi konularda gerçekleştirilen ChatGPT çalışmalarını içeren haberler.	<a href="https://www.nytimes.com/interactive/2023/sports/ncaabasketball/bing-ai-march-madness-predictions.html">https://www.nytimes.com/interactive/2023/sports/ncaabasketball/bing-ai-march-madness-predictions.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/09/14/movies/artificial-intelligence-hollywood.html">https://www.nytimes.com/2023/09/14/movies/artificial-intelligence-hollywood.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/03/16/travel/chatgpt-artificial-intelligence-travel-vacation.html">https://www.nytimes.com/2023/03/16/travel/chatgpt-artificial-intelligence-travel-vacation.html</a>
Bilim (8 Haber)	ChatGPT konusunda yazılan bilimsel haberlerdir.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/03/27/science/ai-machine-learning-chatbots.html">https://www.nytimes.com/2023/03/27/science/ai-machine-learning-chatbots.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/12/28/science/chatgpt-business-consultants.html">https://www.nytimes.com/2023/12/28/science/chatgpt-business-consultants.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2024/01/17/science/ai-computers-mathematics-olympiad.html">https://www.nytimes.com/2024/01/17/science/ai-computers-mathematics-olympiad.html</a>
Diğer kategoriler (93 Haber)	Belirtilen kategoriler dışında kalan haberler.	<a href="https://www.nytimes.com/2023/12/03/climate/artificial-intelligence-climate-change.html">https://www.nytimes.com/2023/12/03/climate/artificial-intelligence-climate-change.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/10/28/dining/momofuku-ko-closing.html">https://www.nytimes.com/2023/10/28/dining/momofuku-ko-closing.html</a> <a href="https://www.nytimes.com/2023/03/26/fashion/watches-digital-future-edouard-meylan-miles-fisher.html">https://www.nytimes.com/2023/03/26/fashion/watches-digital-future-edouard-meylan-miles-fisher.html</a>

## 5. bulgular

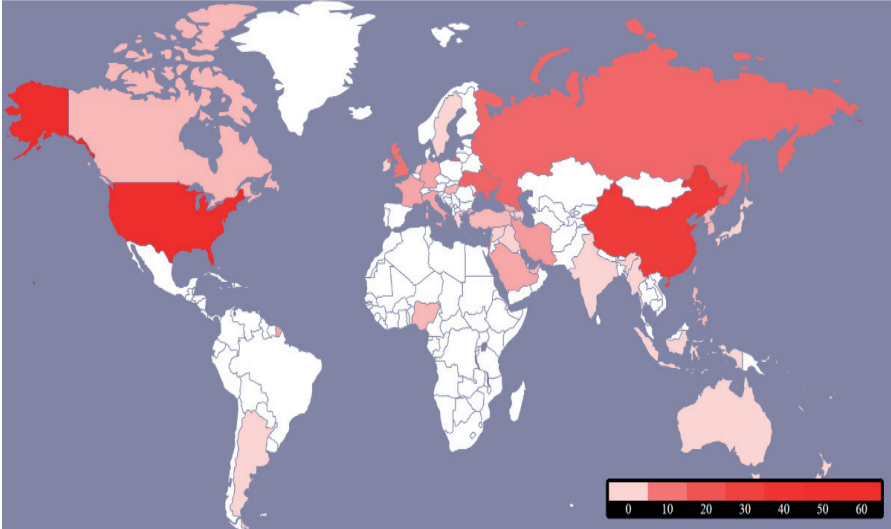
Çalışmada öncelikle “ChatGPT” ifadesinin haberler üzerinden ilettiği duygu araştırılmıştır. Bu duygular pozitif, negatif ve nötr olarak incelenmiştir. Tablo 3’te The New York Times gazetesinden alınan “ChatGPT” ifadesini içeren haberlerin yansıttığı duyguların frekansları ve örnek haberleri sunulmuştur.

*Tablo 3. “ChatGPT” İfadesini İçeren Haberlerin Yansıttığı Duyguların Frekansları ve Örnek Haberleri*

İçerik	Sayı	%	Örnek Haber
Negatif	257	31	<a href="https://www.nytimes.com/2023/12/13/technology/chatbot-cheating-schools-students.html">https://www.nytimes.com/2023/12/13/technology/chatbot-cheating-schools-students.html</a>
Nötr	53	6	<a href="https://www.nytimes.com/interactive/2023/12/22/technology/openai-chatgpt-privacy-exploit.html">https://www.nytimes.com/interactive/2023/12/22/technology/openai-chatgpt-privacy-exploit.html</a>
Pozitif	543	63	<a href="https://www.nytimes.com/2024/01/12/technology/microsoft-apple-most-valuable-company.html">https://www.nytimes.com/2024/01/12/technology/microsoft-apple-most-valuable-company.html</a>

Duygu analizini gösteren Tablo 3'e göre "ChatGPT" ifadesini içeren haberlerin %63'ü pozitif duygu, %31'i negatif duygu ve %6'sı nötr duygu içermektedir. Bu açıdan bakıldığında sözü geçen haberlerin "ChatGPT" ifadesine karşı çoğunlukla pozitif duygular taşımakta olduğu anlaşılmaktadır. Negatif içerikli örnek olarak verilen haberde "Geçtiğimiz Aralık ayında, lise ve üniversite öğrencilerinin ödevlerini hazırlamak için ChatGPT adlı yapay zekâ sohbet robotunu denemeye başladıkça, kitlesel kopya çekme korkusunun Amerika Birleşik Devletleri'ne yayıldığı" ifade edilmiştir. Nötr içerikli haber örneğine bakıldığında "Indiana Üniversitesi'ndeki araştırmacıların, 30'dan fazla New York Times çalışanının iletişim bilgilerini çıkarmak için ChatGPT'nin modelini kullandığı" belirtilmiştir. Son olarak pozitif içerikli bir haber örneğinde "Microsoft'un uzun zamandır alay konusu olan arama motoru Bing'in, yakın zamanda büyük bir güncelleme sunduğu ve yalnızca küçük bir test kullanıcı grubunun kullanımına sunulan bu en yeni sürümün, ChatGPT'nin yapımcısı OpenAI'nin gelişmiş yapay zekâ teknolojisiyle donatıldığı" ifade edilmiştir.

Şekil 3' te "ChatGPT" içerikli haberlerin en çok hangi ülkelerde geçtiği sunulmuştur. Şekil incelendiğinde sırasıyla ABD, Çin, Ukrayna, Rusya ve Birleşik Krallık ülkeleri görülmektedir. Örneğin Çin ve ABD içerikli bir haberde "Çin'in arama motoru olan Baidu'nun, Silikon Vadisi'nin OpenAI tarafından geliştirilen ChatGPT'den daha iyi olduğunu iddia ettiği bir sohbet robotunu tanıttığı" belirtilmiştir.



Şekil 3. ChatGPT İçerikli Haberlerin Ülkeleri



Tablo 4’te ise The New York Times gazetesinde “ChatGPT” ile birlikte kullanılan ifadeler sunulmuştur. Bu ifadeler 4 farklı kategoride incelenmiştir. Bu kategorilerden ilki ChatGPT’yi kapsamak için kullanılan ifadelerdir. Bunlar; yapay zekâ, bilgisayar ve internet, fen ve teknoloji olarak belirlenmiştir. Kategorilerden ikincisi ChatGPT’yi tanımlamak için kullanılan pozitif ifadelerdir. Bunlar; değerli, neşelenmek, dürüst, harika, kazanç, ödül, iyimser, popüler, güçlü başarı, sürpriz, beğenmek, sevmek, en iyi, eğlence, eğlenmek, etkileyici gibi sözcüklerdir. Üçüncü kategori ChatGPT’yi tanımlamak için kullanılan negatif ifadelerdir. Bunlar; karışıklık, abartma, zarar verme, öldürmek, başarısızlık, ölü, korku, gerginlik, endişe, uyarı, kriz, hain, tuhaf, kaza, problem, hakaret, risk, dezenformasyon, engel, uygunsuz, suçlamak, hayal kırıklığına uğramak, sıkıntı ve ağlamak gibi sözcüklerdir. Son olarak dördüncü kategori ise ChatGPT ile kullanılan nötr ifadelerdir. Bunlar; uzman, işletme, danışman, iş, tavsiye, yatırımcı, görüşme, senatör ve yapı gibi sözcüklerdir.

*Tablo 4. The New York Times Gazetesinde “ChatGPT” ile Birlikte Kullanılan İfadeler*

Kategori	İfadeler
ChatGPT’yi kapsamak için kullanılan ifadeler	Yapay Zekâ (Artificial Intelligence), Bilgisayar ve internet (Computers and Internet), Fen ve Teknoloji (Science and technology)
ChatGPT’yi tanımlamak için kullanılan pozitif ifadeler	Değerli (valuable), neşelenmek (cheer up), dürüst (honest), harika (great), kazanç (win) ödül (award), iyimser (optimistic), popüler (popular), güçlü (powerful), başarı (success), sürpriz (surprise), beğenmek (like), sevmek (love), en iyi (best), eğlence (fun), eğlenmek (enjoy), etkileyici (impressive)
ChatGPT’yi tanımlamak için kullanılan negatif ifadeler	Kargaşa-karışıklık (chaos), abartma (hype), zarar verme (harm), öldürmek (kill), başarısızlık (failure), ölü (dead), korku (fear), gerginlik (tension), endişe (worry), uyarı (warning), kriz (crisis), hain (insidious), tuhaf (weird), risk (risk), dezenformasyon (disinformation), kaza (crash), problem (problem), hakaret (defamation), engel (hurdle), uygunsuz (improper), suçlamak (accuse), hayal kırıklığına uğramak (disappoint), sıkıntı (trouble), ağlamak (cry)
ChatGPT ile kullanılan nötr ifadeler	Uzman (expert), işletme (business), danışman (adviser), iş (job), tavsiye (advice), yatırımcı (investor), görüşme (interview), senatör (senator), yapı (framework)

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşmeyle birlikte dünyadaki verinin çeşitliliği ve hacmi hiç görülmemiş bir hızda gün geçtikçe artmaktadır. İnternet ile birlikte çeşitlik uygulamalar ve sosyal medya da yaşamımızın her anında veri üretir bir



duruma gelmiştir. Geçmişte manuel olarak çalışabilen araçlar, şimdilerde akıllı cihazlar olarak tanıtılmakta ve neredeyse hepsi sensörleri ile veri üretmektedir. Bu kadar çeşitli ve hacimli verinin bir araya gelmesi, yeni bir kavram olan “büyük veri” ifadesini ortaya çıkarmıştır. Büyük veri yüksek hacim ve çeşitlilikte olduğu gibi aynı zamanda da yüksek hızda olup yapısal, yarı yapısal ve yapısal olmayan içeriktedir. Günümüzde işletmeler birçok alanda, veri üretmek ve üretilen veriyi nicelleştirerek büyük verinin kaynağını meydana getirmektedir. İşletmelerin rekabet edebilmesi için bilgi çok önemli bir unsur olup, bu durumda büyük verinin bilginin kaynağı ve karar vermede etkili olması büyük veri analitiğinin önemini arttırmaktadır. Bu arada yapay zekânın veriyi işleminin önemi orta çıkmaktadır. Verinin analizini en üst düzeyde yapay zekâ robotlarından biri de ChatGPT’dir.

ChatGPT, insan benzeri konuşmalar oluşturabilen güçlü bir NLP sistemidir. Artan verimlilik, geliştirilmiş doğruluk ve maliyet tasarrufu gibi çeşitli faydaları bulunmaktadır. Ancak güvenlik kaygıları ve sınırlı yetenekler gibi bazı zorlukları da vardır. Bu zorluklara rağmen ChatGPT, konuşmaları otomatikleştirmek ve daha doğru yanıtlar oluşturmak için kullanılabilir bir yapay zekâ teknolojisidir.

Bu çalışmada da bir yapay zekâ teknolojisi olan ChatGPT’nin The New York Times Gazetesi’nde 1 Ocak 2022 ile 24 Mart 2024 tarihleri arasında yer alan haberleri “Orange Data Mining” programı aracılığıyla duygu analizi yapılarak incelenmiştir. İncelemede “ChatGPT” sözcüğünün hangi bağlamda kullanıldığının, “ChatGPT” ile ilgili iletilen duygunun (pozitif, negatif, nötr) ne olduğunun, “ChatGPT” birlikte hangi sözcükler kullanıldığının ve içinde ChatGPT geçen haberlerde en çok hangi sözcükler kullanıldığı aranmıştır.

Haberler kategorize edildiğinde en fazla teknoloji ve bilgilendirme (briefing) kategorisinde bulunan haberler olduğu belirlenmiştir. Bu durum OpenAI tarafından üretilen ChatGPT pek çok alanı dönüştürmesi ile açıklanabilir. Dönüştürdüğü alanların başında da teknoloji gelmektedir. Teknolojik aletlerle birlikte çalışabilen ChatGPT, otomobil üreticilerinden uzay şirketlerine kadar birçok alanda var olmaktadır. Akıllı bir sohbet botu olarak bilinen ChatGPT aslında bir yapay zeka dönüşümünde rol olan önemli bir konudur. Dünyanın en değerli şirketleri olan teknoloji şirketleri ChatGPT’nin gücünün yayılmasının ardından yatırımlarını yapay zeka araçlarına yapmayı arttırmıştır. Bu durum teknolojik açıdan daha fazla haberlerde var olmasına neden olmuştur.

Duygu analizi sonucunda “ChatGPT” ifadesini içeren haberlerin %63’ü pozitif duygu, %31’i negatif duygu ve %6’sı nötr duygu içermektedir. Bu durum ChatGPT teknolojisine karşı araştırmanın sınırlıkları dahilinde



çoğunlukla pozitif bir yaklaşım gösterildiğini ifade etmektedir. Bu durum, ChatGPT'nin bireyler üzerindeki en güçlü özelliklerinden inandırıcılık ve ikna kabiliyeti ile açıklanabilir. Bu anlamda önceden varolan GPT'lere göre daha güçlü özelliklere sahiptir. Aynı zamanda da karşılıklı sohbet modu insanı etkileşim hissisiyatı yaratmaktadır. Bunlar ChatGPT üzerinde olumlu duygular uyandırmaktadır.

Ayrıca ChatGPT haberlerin dev teknoloji ülkeleri olan ABD ve Çin'de en çok görülmesi ilginç karşılanamayacak bir durumdur. Çin, ABD merkezli firma olan ChatGPT uygulamasını zararlı bilgiler yaydığını düşünerek zararlı görmektedir. Bu nedenle ülkesindeki teknoloji şirketlerine uygulamayı kullanmayı yasaklamıştır. ChatCPT karşısında yeni bir yapay zeka robotu üretmiştir. Bu durum haberlerde sıklıkla yer almalarına sebep olmuştur.

Haberlerde en çok kullanılan sözcükler sırasıyla ChatGPT, briefing, openai, chatbot, google, microsoft olduğu görülmektedir. Bu kelimelerin haber kategorileri ilişkili olduğu tespit edilmiştir. ChatGPT ile birlikte kullanılan ifadeler dört kategoride incelenmiştir. Bunlar; ChatGPT'yi kapsayan ifadeler, ChatGPT ile kullanılan pozitif ifadeler, ChatGPT ile kullanılan negatif ifadeler ve ChatGPT ile kullanılan nötr ifadelerdir. Bu ifadelerin çoğu negatif ve pozitif ifadelerden oluşmakta olup en az sayıda kapsayan ve nötr ifadeler bulunmuştur. Bu durum haber içerikleri ile orantılıdır.

Çalışmanın önerileri üçe ayrılarak sunulmuştur. Bunlardan ilki araştırmacılara öneriler, ikincisi uygulama geliştiricilere öneriler ve son olarak üçüncüsü işletmelere öneriler olarak verilmiştir.

- Araştırmacılara öneriler:

Bu çalışma zaman, veri, kaynak gibi bazı kısıtlar taşımaktadır. Gelecekte araştırmacılar bu kısıtların dışına çıkarak tüm disiplinlerde özgün çalışmalarda bulunabilirler. Hem olumlu hem olumsuz duyguları temsil eden ek anahtar kelimeler eklenerek veri seti iyileştirilebilir ve daha fazla haber çıkarılarak veri setinin boyutu artırılabilir. Tarihler genişletilerek daha geniş bir perspektiften haberler incelenebilir. Bu çalışmada olduğu gibi tek bir gazete verisi değil de birden fazla gazete verisi kullanılarak çalışma genişletilebilir. Ayrıca ilgili sonuçları karşılaştırmak için birden fazla duygu analizi uygulanabilir.

- Uygulama geliştiricilere öneriler:

Bu türde araştırmalar gerçek bir geri bildirim sistemine entegre olarak, uygulama geliştiriciler için çok önemli bir fırsat taşıyabilmektedir. Bu haberlerle geliştiriciler, uygulamanın optimum performans gösterebilmesi için çıkan haberleri takip edebilir, sosyal medya yorumlarını inceleyebilir. Bu şekilde uygulamanın kullanımı daha verimli hale getirilebilir.

- İşletmelere öneriler:

İşletmeler ChatGPT gibi yapay zeka uygulamalarını kullanarak daha doğru ve daha tasarruflu çalışmalarda bulunabilirler. Bu teknoloji sayesinde müşteri hizmetlerini iyileştirmeleri ve verimliliklerini arttırmaları sağlanarak daha önemli işlere odaklanmaları ve işlerini daha da büyütmeleri öngörülebilir. Ancak bu olumlu yanlarından yararlanırken, yaşanabilecek güvenlik problemlerini göz ardı etmemeleri gerekmektedir.

Genel olarak bu çalışma, ChatGPT kullanıcılarının duygularına dair değerli bilgiler sunmakta ve büyük dil modellerinin kullanımına yönelik sorumlu uygulamalar oluşturmak için devam eden araştırma ve tartışmaların gerekliliğini vurgulamaktadır. Araştırma bulguları gerçek bir ruh hali tespitine ve müşteri geri bildirim sistemine entegre olabilmektedir.

### YAZAR BEYANI

**Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı:** Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

**Yazar Katkıları:** Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

**Çıkar Çatışması:** Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Adeshola, I., & Adepoju, A. P. (2023). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*, 1-14.
- Ağca, M. E., Türkoğlu, S., & Türkoğlu, H. S. (2021). Dijital Gazetecilikte Yeni Bir Kaynak Olarak Büyük Veri Kullanımı. *Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi*, 5 (2), 180-193.
- Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment?. *International Journal of Production Economics*, 182, 113-131.
- Aytaç, Z. İ., İşeri, İ., & Dandıl, B. (2019). Trafik Hız Sınırlama Levhalarının Derin Öğrenme ile Sınıflandırılması. In *SETSCI-Conference Proceedings (Vol. 9, pp. 516-519)*. SETSCI-Conference Proceedings.
- Beath, C., Becerra-Fernandez, I., Ross, J., & Short, J. (2012). Finding value in the information explosion. *MIT Sloan Management Review*, 53 (4), 18-20.
- Brown, B., Chui, M., & Manyika, J. (2011). Are you ready for the era of 'big data'. *McKinsey Quarterly*, 4 (1), 24-35.
- Cerasi, Ö., & Balcıoğlu, Y. S. (2023). Sentiment Analysis on YouTube: For ChatGPT. *İçinde 7th International New York Academic Research Congress on Humanities and Social Sciences (ss. 108-114)*.
- Daqar, M. A. A., & Smoudy, A. K. (2019). The role of artificial intelligence on enhancing customer experience. *International Review of Management and Marketing*, 9 (4), 22.
- Davenport, T.H., 2014. *Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities*. HBS Press, Boston, MA.
- Deng, J., Lam, C. S., Wong, M. C., Wang, L., Sin, S. W., & Martins, R. P. (2018, October). A power quality indexes measurement system platform with remote alarm notification. In *IECON 2018-44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (pp. 3461-3465)*. IEEE.
- Deng, J., Lam, C. S., Wong, M. C., Sin, S. W., & Martins, R. P. (2019). Instantaneous power quality indices detection under frequency deviated environment. *IET Science, Measurement & Technology*, 13 (8), 1111-1121.
- Deng, J., & Lin, Y. (2022). The benefits and challenges of ChatGPT: An overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2 (2), 81-83.
- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of business research*, 69(2), 897-904.
- Farhi, F., Jeljeli, R., Aburezcq, I., Dweikat, F. F., Al-shami, S. A., & Slamene, R. (2023). Analyzing the students' views, concerns, and perceived ethics

- about chat GPT usage. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100180.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). *Data Mining: Concepts and Techniques*. Elsevier: The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems.
- Ismail, W. S. (2023, October). Sentiment Analysis of ChatGPT Tweets Using Machine Learning Techniques. *İçinde, 9th International Conference on Optimization and Applications (ICOA)* (pp. 1-5). IEEE.
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X., & Wang, Y. (2015). Significance and challenges of big data research. *Big data research*, 2 (2), 59-64.
- Karabay, B., & Ulaş, M. (2017). Büyük Veri İşlemede Yaygın Kullanılan Araçların Karşılaştırılması. 8th International Advanced Technologies Symposium (s. 1-18). Elazığ: Fırat University.
- Karakoç Keskin, E. (2023). Yapay Zekâ Sohbet Robotu Chatgpt Ve Türkiye İnternet Gündeminde Oluşturduğu Temalar, *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 7 (2), 114-131.
- Kiron, D. (2013). Organizational alignment is key to big data success. *MIT Sloan Management Review*, 54 (3), 1.
- Koçyiğit, A., & Darı, A. B. (2023). Yapay zekâ iletişiminde chatgpt: insanlaşan dijitalleşmenin geleceği. *Stratejik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 427-438.
- Korkmaz, A., Aktürk, C., & Talan, T. (2023). Analyzing the user's sentiments of ChatGPT using twitter data. *Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics*, 4 (2), 202-214.
- Lampropoulos, G., Ferdig, R. E., & Kaplan-Rakowski, R. (2023). A social media data analysis of general and educational use of ChatGPT: Understanding emotional educators. SSRN 4468181.
- Manteghi, M. (2024). Overcoming Barriers to Text and Data Mining in the Era of ChatGPT: The Proposed Data Act as a Game-Changer. *GRUR International*, 73 (1), 34-44.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., Byers, A.H., 2011. *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity*. McKinsey Global Institute.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. *Harvard business review*, 90 (10), 60-68.
- Nashrulloh, M. R., Julianto, I. T., & Muzaky, R. K. (2023). Opinion Mining on Chat GPT based on Twitter Users. *Journal of Applied Intelligent System*, 8 (2), 183-192.
- Orange Data Mining (2024). Anasayfa. [Erişim: 17 Nisan 2024, <https://orangedatamining.com>]

- Özoran, B. A. (2023). Halkla İlişkilerin Gazetelerdeki Temsili: The New York Times ve The Guardian Gazeteleri Üzerine İnceleme. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, (61), 134-152.
- Rejeb, A., Rejeb, K., Appolloni, A., Treiblmaier, H., & Iranmanesh, M. (2024). Exploring the impact of ChatGPT on education: A web mining and machine learning approach. *The International Journal of Management Education*, 22 (1), 100932.
- Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*. St. Martin's Press.
- Russom, P. (2011). Big data analytics. TDWI best practices report, fourth quarter, 19 (4), 1-34.
- Sharma, S., Aggarwal, R., & Kumar, M. (2023, April). Mining twitter for insights into chatgpt sentiment: A machine learning approach. *İçinde, 2023 International Conference on Distributed Computing and Electrical Circuits and Electronics (ICDCECE)* (pp. 1-6). IEEE.
- Tunca, S., Sezen, B., & Wilk, V. (2023a). An exploratory content and sentiment analysis of the guardian metaverse articles using leximancer and natural language processing. *Journal of Big Data*, 10 (1), 82.
- Tunca, S., Sezen, B., & Balcioglu, Y. S. (2023b). Content and sentiment analysis of the New York Times Coronavirus (2019-nCoV) articles with natural language processing (NLP) and Leximancer. *Electronics*, 12 (9), 1964.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of business research*, 70, 356-365.
- Wang, L., Pang, Y., Lam, C. S., Deng, J. Y., & Wong, M. C. (2018, October). Design and analysis of single-phase adaptive passive part coupling hybrid active power filter (HAPF). In *IECON 2018-44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society* (pp. 3615-3620). IEEE.
- Yıldız, M., & Yıldırım, B. F. (2018). Yapay zekâ ve robotik sistemlerin kütüphanecilik mesleğine olan etkileri. *Türk Kütüphaneciliği*, 32(1), 26-32.
- Zilyas, D., & Yılmaz, A. (2023). Makine Öğrenmesi Yöntemleri İle Eğitim Başarısının Tahmini Modeli. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 14(3), 437-447.