



**İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ
LİSANS ÖĞRENCİLERİ ARASINDA
YAPAY ZEKA DESTEKLİ CHATGPT
KULLANIMININ DELONE VE MCLEAN
BİLGİ SİSTEMLERİ BAŞARISI MODELİ
BAĞLAMINDA İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Muhammed Enes YILMAZ

Eskişehir 2025

**İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisans Öğrencileri Arasında Yapay Zeka Destekli
ChatGpt Kullanımının DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli
Bağlamında İncelenmesi**

Muhammed Enes YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İletişim Tasarımı ve Yönetimi Ana Bilim Dalı

İletişim Tasarımı ve Yönetimi Programı

Danışman: Doç. Dr. Kemal ELCİYAR

Anadolu

Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Haziran 2025

Eskişehir

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Muhammed Enes YILMAZ'ın“ İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisans Öğrencileri Arasında Yapay Zeka Destekli ChatGPT Kullanım Başarısının DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Bağlamında İncelenmesi” başlıklı tezi .../.../2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek “Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, İletişim Tasarımı ve Yönetimi Ana Bilim/ dalında İletişim Tasarımı ve Yönetimi Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

		<u>Ünvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Danışman)	:	Doç. Dr. Kemal ELCİYAR	
Üye	:	Dr. Öğr. Üyesi Ayhan ŞENGÖZ	
Üye	:	Dr. Öğr. Üyesi Begümhan GÖKTÜRK	

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ LİSANS
ÖĞRENCİLERİ ARASINDA YAPAY ZEKA DESTEKLİ
CHATGPT KULLANIMININ DELONE VE MCLEAN BİLGİ
SİSTEMLERİ BAŞARISI MODELİ BAĞLAMINDA
İNCELENMESİ

Muhammed Enes YILMAZ

İletişim Tasarımı ve Yönetimi Ana Bilim Dalı

İletişim Tasarımı ve Yönetimi Programı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran, 2025

Danışman: Doç. Dr. Kemal ELCİYAR

Bu çalışma Delone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli'ni temel alarak ChatGPT'nin İstanbul Nişantaşı Üniversitesi öğrencilerince algılanan başarısını incelemiştir. Karma modellerle yürütülen araştırmada 600 öğrenciden yedili Likert ölçeğiyle nicel veriler toplanmış ve SPSS ve IBM Amos'ta faktör analizleri ve yapısal eşitlik modellemesiyle değerlendirilmiştir. Nitel veriler 18 öğrenciyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerle elde edilmiş ve Maxqda Nitel Analiz programı ile çözümlenmiştir. Yapısal eşitlik modellemesi hizmet kalitesi ve kullanıcı tatmininin ChatGPT'yi kullanma niyeti ve kullanımı güçlü bir şekilde desteklediğini, sistem ve bilgi kalitesinin kullanım ve kullanma niyeti üzerinde etkisi olmadığını göstermiştir. Kullanım ve kullanma niyeti ise net faydayı anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Nitel bulgular sistem kalitesinin hızlı yanıtlar sayesinde memnuniyeti artırdığını ancak bilgi kalitesindeki güvenilirlik ve doğruluk eksikliğinin kullanımı kısıtladığını ortaya koymuştur. Katılımcılar hizmet kalitesinin pratiklik sunduğunu net faydanın ise özellikle zaman tasarrufuyla öne çıktığını vurgulamıştır. Çalışma ChatGPT'nin bilgi ve sistem kalitesinde iyileştirmeler, daha fazla şeffaflık, kişiselleştirme ve yanıt oluşturma süreçlerine dair açıklayıcı mekanizmalar önermektedir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, ChatGPT ve Eğitim, Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli, Yapısal Eşitlik Modeli

ABSTRACT

INVESTIGATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
SUPPORTED CHATGPT USAGE AMONG ISTANBUL
NISANTASI UNIVERSITY UNDERGRADUATE STUDENTS
IN THE CONTEXT OF DELONE AND MCLEAN
INFORMATION SYSTEMS SUCCESS MODEL

Muhammed Enes YILMAZ

Department of Communication Design
and Management

Programme in Communication Design and Management

Graduate School of Anadolu University, June, 2025

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Kemal ELCİYAR

This study examined the perceived success of ChatGPT by the students of Istanbul Nişantaşı University based on Delone and McLean Information Systems Success Model. In this mixed model study, quantitative data were collected from 600 students using a seven-point Likert scale and evaluated by factor analysis and structural equation modeling in SPSS and IBM Amos. Qualitative data were obtained through semi-structured interviews with 18 students and analyzed with Maxqda Qualitative Analysis program. Structural equation modeling showed that service quality and user satisfaction strongly supported intention to use ChatGPT and usage, system quality had no effect on usage, and information quality was not related to usage and intention to use. Usage has a limited effect on net benefit, while intention to use strongly increases net benefit. Qualitative findings revealed that system quality increased satisfaction through quick responses, but the lack of reliability and accuracy in information quality limited usage. Participants emphasized that service quality offers practicality, while net benefit is characterized by time savings. The study suggests explanatory mechanisms for ChatGPT's information and system quality improvements, greater transparency, personalization and response generation processes.

Keywords: Artificial Intelligence, ChatGPT and Education, Information Systems Success Model, Structural Equation Modeling.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı” ile tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Muhammed Enes YILMAZ

TEŞEKKÜR

Tez yazma sürecimin her aşamasında benden desteklerini esirgemeyen, her zaman sağduyu ve sabırla yaklaşan, kazandırdığı bilgilerle bu sürece gelmemde en büyük pay sahibi saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Kemal ELCİYAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Akademik kimlikleriyle birçok öğrenciye ilham oldukları gibi bana da ilham olan Prof. Dr. Dursun GÖKDAĞ, Prof. Dr. Rüçhan GÖKDAĞ ve Prof. Dr. Özgül DAĞLI hocalarıma bu vesileyle teşekkür ederim. Lisans eğitimim sırasında akademisyenliğe karar vermemde pay sahibi olan Prof. Dr. Aytekin İŞMAN, Prof. Dr. Ahmet ESKİCUMALI, Doç. Dr. Ekmel GEÇER ve Doç. Dr. Kadriye KOBAK hocalarıma da ayrı ayrı teşekkür ederim. Ayrıca Araştırma Görevlisi olarak çalıştığım İstanbul Nişantaşı Üniversitesinde başta bölüm başkanım Dr. Öğr. Üyesi Begümhan GÖKTÜRK olmak üzere tezi yazmamda bana her türlü kolaylığı sağlayan tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Desteğini her zaman gönülden hissettiğim yol arkadaşım, varlığıyla yolumu aydınlatan, sevgili eşim Mevlüde Betül YILMAZ'a sürecin her anında sabırla yanımda olduğu için sonsuz teşekkür ederim. Yalnızca yüksek lisans eğitimim değil aynı zamanda tüm eğitim hayatım boyunca sundukları imkanlarla bugünlere gelmemi sağlayan, uzaklarda olsa da yakınlarımda hissettiğim Merhum babam Arif YILMAZ'a, bana olan inancını hiçbir zaman kaybetmeyen sevgili annem Mücella YILMAZ'a ve abilerim Mustafa YILMAZ ve Emre YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım. Şu an yanımda olamasa da beni izlediğini bildiğim ve bu süreci başarıyla tamamlamamda emeği olan, öğrettikleriyle yolumu hep aydınlatacak olan saygıdeğer öğretmen Enver KURŞUNLU'ya ve eşi sevgili teyzem Şükran Kurşunlu'ya teşekkürü bir borç bilirim.

17/06/2025

ETİK KURUL BELGESİ BEYANNAMESİ

Evrak Kayıt Tarihi: 14.11.2024

Protokol No: 812725

Tarih: 26.11.2024



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER İLMİSİ ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Yüksek Lisans Tez Çalışması
KONU:	Sosyal Bilimler
BAŞLIK:	Yapay Zeka Destekli Sohbet Robotu Kullanımının Delone ve Mclean Modeli Çerçevesinde İncelenmesi
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Doç. Dr. Kemal ELCİYAR
TEZ YAZARI:	Muhammed Enes YILMAZ
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken ChatGPT, Deepl üretken yapay zekâ programlarından destek aldığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programlarından çeviri desteği aldım. Üretken yapay zekâ programlarından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Muhammed Enes YILMAZ

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK.....	ii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
TEŞEKKÜR	vii
ETİK KURUL BELGESİ BEYANNAMESİ	viii
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xv
1 GİRİŞ	1
1.1 Sorun	1
1.2 Amaç.....	7
1.3 Önem	8
1.4 Varsayımlar	9
1.5 Sınırlılıklar.....	9
2 ALANYAZIN TARAMASI	10
2.1 Yapay Zekâ'nın Tarihsel Gelişimi.....	10
2.1.1 Sanal asistan ve sohbet botlarının tasarımında yapay zekânın rolü	11
2.2 Sanal Asistanların Tarihsel Gelişimi	16
2.2.1 Apple Siri	16
2.2.2 Google Asistan	18
2.2.3 Cortana	19
2.2.4 Alexa	21
2.2.5 Bixby.....	22

2.3 Sanal Asistanların Kullanımını Etkileyen Faktörler	23
2.3.1 İşlevsellik.....	24
2.3.2 Güvenlik ve gizlilik.....	25
2.3.3 Erişilebilirlik.....	26
2.3.4 Kullanıcı arayüzü	27
2.3.5 Eğlence	28
2.4 Sanal Asistanların Toplumsal ve Kültürel Etkileri.....	30
2.5 Sanal Asistanlar ve Pazarlama	32
2.6 Sanal Asistanlar ve Çevirim İçi Müşteri Hizmetleri.....	34
2.7 Sanal Asistan Teknolojilerinin Geleceği	36
2.8 Sanal Asistanlar ve Etik.....	39
2.9 Sohbet Botları.....	40
2.9.1 Sohbet botlarının tarihsel gelişimi	41
2.10 Sanal Asistanlar ile Sohbet Botları Arasındaki Kavramsal ve İşlevsel Ayrımlar ...	49
2.11 ChatGPT	50
2.11.1 ChatGPT ve müşteri hizmetleri.....	52
2.11.2 ChatGPT ve içerik üretimi.....	54
2.11.3 ChatGPT ve eğlence.....	54
2.11.4 ChatGPT ve iş dünyası	55
2.11.5 ChatGPT ve eğitim.....	56
3 KURAMSAL ÇERÇEVE.....	58
3.1 DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli (1992).....	58
3.1.1 Sistem kalitesi	60
3.1.2 Bilgi kalitesi	60
3.1.3 Sistem Kullanımı	60
3.1.4 Kullanıcı tatmini.....	61
3.1.5 Bireysel etki	61
3.1.6 Organizasyonel Etki:	61
3.2 DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modeli (2003).....	61
4 YÖNTEM	64
4.1 Araştırma Modeli.....	64
4.2 Evren ve Örneklem	65
4.3 Verilerin Toplanması.....	66

4.4 Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....	69
5 BULGULAR VE YORUMLAR	71
5.1 ChatGPT Kullanım Amacına Dair Bulgular.....	71
5.2 Öğrencilerin Bilgi Tarama Tercihlerinde ChatGPT Kullanım Eğilimlerine Dair Bulgular.....	76
5.3 ChatGPT ile Yaşanılan Genel Kullanıcı Deneyiminin Değerlendirilmesine Dair Bulgular.....	79
5.4 ChatGPT Kullanımında Karşılaşılan Zorlukların Değerlendirilmesine Dair Bulgular.....	80
5.5 Cinsiyet Değişkenine Göre Çok Değişkenli Analiz Sonuçları	82
5.6 Alan Değişkenine Göre Çok Değişkenli Analiz Sonuçları.....	83
5.7 DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Ölçeğine Dair Bulgular	84
5.7.1 Açıklayıcı Faktör Analizine Dair Bulgular.....	84
5.7.2 Delone ve Mclean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Faktörlerinin Manova Analizine Dair Bulgular.....	86
5.8 Yapısal Eşitlik Modellemesine Dair Bulgular	87
5.8.1 Doğrulayıcı Faktör Analizine Dair Bulgular:.....	87
5.8.2 Yol Analizine Dair Bulgular	90
5.9 Nitel Bulgular	92
5.9.1 Katılımcıların Sistem Kalitesine Yönelik Görüşleri	93
5.9.2 Katılımcıların Hizmet Kalitesi- Kullanıcı Tatmini ve Kullanıma Yönelik Görüşleri	99
5.9.3 Katılımcıların Bilgi Kalitesine Yönelik Görüşleri.....	104
5.9.4 Katılımcıların ChatGPT Kullanım Davranışlarına Yönelik Görüşleri	112
5.9.5 Katılımcıların Alternatif Kaynaklara Yönelik Görüşleri.....	115
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	118
6.1 Araştırma Sonuçları ve Tartışma	118
6.1.1 Sistem Kalitesine Yönelik Sonuçlar.....	119
6.1.2 Bilgi Kalitesine Yönelik Sonuçlar	121
6.1.3 Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatminine Yönelik Sonuçlar	122
6.1.4 Net Faydaya Yönelik Sonuçlar.....	123
6.2 Öneriler	125
6.2.1 Uygulayıcılara Yönelik Öneriler:	125
6.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler:	125

KAYNAKÇA.....	127
----------------------	------------

EKLER

ÖZGEÇMİŞ



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1. ChatGPT'yi Bilgi Almak için Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	71
Tablo 2. ChatGPT'yi Bilgi Almak için Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı.....	71
Tablo 3. ChatGPT'yi Sorun Çözmek için Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	72
Tablo 4. ChatGPT'yi Sorun Çözmek için Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı.....	72
Tablo 5. ChatGPT'yi Eğlenmek için Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	73
Tablo 6. ChatGPT'yi Eğlenmek için Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı.....	73
Tablo 7. ChatGPT'yi Ürün/Hizmet Önerisi Almak Amacıyla Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	74
Tablo 8. ChatGPT'yi Ürün/Hizmet Önerisi Almak Amacıyla Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı.....	75
Tablo 9. ChatGPT'yi Diğer Amaçlarla Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	75
Tablo 10. ChatGPT'yi Diğer Amaçlarla Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı.....	76
Tablo 11. ChatGPT'nin Bilgi Tarama Tercihlerinde Kullanım Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı.....	77
Tablo 12. ChatGPT'nin Bilgi Tarama Tercihlerinde Kullanım Durumunun Alana Göre Dağılımı.....	78
Tablo 13. ChatGPT ile Yaşanılan Genel Kullanıcı Deneyiminin Değerlendirilme Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı.....	79
Tablo 14. ChatGPT ile Yaşanılan Genel Kullanıcı Deneyiminin Değerlendirilme Durumunun Alana Göre Dağılımı.....	80
Tablo 15. ChatGPT Kullanımında Karşılaşılan Zorlukların Değerlendirilme Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı.....	81
Tablo 16. ChatGPT Kullanımında Karşılaşılan Zorlukların Değerlendirilme Durumunun Alana Göre Dağılımı.....	82
Tablo 17. Cinsiyet Değişkenine Göre Manova Sonuçları.....	83
Tablo 18. Alan Değişkenine Göre Manova Sonuçları.....	84
Tablo 19. Desen Matrisi.....	85
Tablo 20. Cinsiyet ve Alan Değişkenlerinin Etkisine İlişkin MANOVA Çok Değişkenli Test Sonuçları	87
Tablo 21. Doğrulamalı Faktör Analizi CR&AVE Değerleri.....	88
Tablo 22. Hipotezlerin Desteklenme Durumuna Dair Bulgular.....	91
Tablo 23. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Katılımcılarının Demografik Bilgileri.....	93

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. DeLone & McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli.....	59
Şekil 2. DeLone&McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Güncellenmiş Hali.....	64
Şekil 3. Yapısal Eşitlik Modeline Dair Bulgular.....	89



1 GİRİŞ

1.1 Sorun

20. yüzyıl teknolojik gelişmelerin hız kazandığı bir devir olmuştur. Bu dönemde eğitim, sağlık, güvenlik, haberleşme gibi pek çok alanda yaşanan gelişmeler insan hayatını köklü değişimlere uğratmıştır. İnsanoğlunun hayatına neredeyse her alanda nüfus eden bilgi ve iletişim teknolojileri ilerleyişini yapay zekâ desteğiyle devam ettirmektedir.

Hayatı kolaylaştıran bilgisayar teknolojilerine uyum sağlamış olan toplumlar bu teknolojinin tarihin akışı içerisinde oldukça yeni olduğunu kimi zaman unutabilmektedir. Hâlbuki ilk bilgisayarların 1950’li yıllara girerken ortaya çıktığı hatırlanabilirse günümüz bilgisayar teknolojilerinin o günlere kıyasla ne kadar ileri düzeye ulaştığı görülecektir (http-1).

Bilgisayar teknolojileri ilk çıktığı andan itibaren kullanıcıların hayatına hızlı bir şekilde etki etse de kapladıkları fiziksel alan sebebiyle birçok kişi için erişimi kısıtlıydı. Bu sorun bilgisayarların yaygın bir şekilde kullanılmasının önünde bir engeldi. Bu duruma bir çözüm arayışı sürecinde mikro işlemcilerin 1970’li yıllarda geliştirilmeye başlanması, bilgisayar teknolojilerinin evrimsel sürecindeki dönüm noktalarından biri olmuştur. Bu yenilik, bilgi işlem gücünün yalnızca büyük ölçekli kuruluşlarla sınırlı kalmasını engelleyerek kişisel bilgisayarların yaygınlaşmasına öncülük etmiştir. Böylece bireylerin teknolojiyle doğrudan etkileşime girmesine imkân tanımıştır (Neumann, 1993).

Bilgisayarların yaygınlaşması, bu teknolojilerin birbirleriyle veri alışverişinde bulunma gerekliliğini de beraberinde getirmiştir. Bilgisayarların kendi aralarında veri paylaşımını kolaylaştıran şey ise bulut bilişim teknolojilerinin gelişimi olmuştur. Bu teknolojiler bilgi işlem kaynaklarının sağlanma ve kullanılma biçiminde köklü değişimlere yol açarak farklı kullanıcı ihtiyaçlarına uyum sağlayan ölçeklenebilir ve esnek çözümler sunmuşlardır (Diaby ve Rad, 2017). Ayrıca bulut teknolojilerinin gelişimi tek bir donanım platformunda birden fazla işletim sisteminin çalışmasına olanak tanıyarak kaynak kullanımını ve operasyonel verimliliği artırmıştır (Awodele vd., 2014).

Bilişim ve yapay zekâ teknolojilerinin günümüzde geldiği noktayı anlamlandırabilmek bu konuda yapılan ilk çalışmaları incelemeyi gerekli kılmaktadır. Modern bilişimin kökenleri hesaplama kuramının temelini atan Turing makinesi gibi kavramsal yapı

taşlarına dayanmaktadır (Neumann, 1993). Bu erken dönem çalışmalar bilgisayar mimarisinin ve programlama disiplinlerinin gelişiminde tetikleyici olmuş ve 20. yüzyılın ortalarında ilk elektronik bilgisayarların ortaya çıkmasına ve yapay zekâ teknolojisinin temellerinin atılmasına zemin hazırlamıştır.

Yapay zekânın akademik bir disiplin olarak temelleri 1950’li yıllara dayanmaktadır ve özellikle Alan Turing’in "Computing Machinery and Intelligence" başlıklı 1950 tarihli makalesi, makinelerin insan benzeri zekâ sergileyebileceği fikrini ortaya koyarak bu alanın kavramsal çerçevesini oluşturmuştur (Turing, 1950). Erken dönem yapay zekâ araştırmaları insan bilişsel süreçlerini hesaplamalı sistemler aracılığıyla taklit etmeyi amaçlayan iddialı hedeflerle şekillenmiş ve uzun yıllar alanın hâkim paradigması olan *bilişselci yaklaşımı* benimsemiştir (Lieto ve Radicioni, 2016).

Alan Turing’in çalışmaları yapay zekâ teknolojileri için bir temel oluşturmuş olsa da terimin literatüre kazandırılması ilk kez 1956 yılında Dartmouth Koleji’nde düzenlenen bir çalıştayda olmuştur. Bu çalıştaya kavramı literatüre kazandıran John McCarthy’nin yanı sıra Marvin L. Minsky (MIT), Nathaniel Rochester (IBM) ve Claude Shannon (Bell Laboratories) gibi dönemin önde gelen bilim insanları da katılarak teknolojiye disiplinler arası bir bakış kazandırmayı amaçlamışlardır. Katılımcılar “Yapay zekâ insan gibi düşünebilir mi?” çerçevesinde toplantıyı gerçekleştirerek bugün dahi yanıtı tam olarak netleşmeyen soruyu sormuşlardır. Toplantı sonunda yapay zekanın temel prensiplerinin birkaç ayda çözülebileceği gibi gerçekleşmemiş fikirler sunsalar da kendisinden sonra gelişen yapay zekâ çalışmalarına yön çizmişlerdir (Dick, 2019).

1956’daki çalıştaydan sonra alana duyulan ilgi giderek artmış ve bu doğrultuda Aziz (1961), Benzeşim (1963), Eliza (1965), Bilgin (1970) ve Stajyer (1979) gibi çeşitli yapay zekâ sistemleri geliştirilmiştir (Kutlusoy, 2019). 1972 yılına gelindiğinde ise Japonya’da geliştirilen “WABOT-I” insansı özellikler taşıyan ilk akıllı robot olarak kayıtlara geçmiştir (Acar, 2020). Ne var ki 1974 ile 1980 yılları arasında yapılan bazı eleştirel yayınlar bu teknolojinin geleceğine dair kuşkuları artırmış ve devletlerin bu alandaki yatırımları azaltmasına neden olmuştur. Bu duraklama evresi, literatürde “Yapay Zekâ Kışı” (Artificial Intelligence Winter) olarak tanımlanmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). İngiltere’nin bu teknolojiye yatırım yapmasıyla birlikte ise “Yapay Zekâ Kışı”

dönemi geride kalmış ve bu alanda ilerlemeler 1980’li yıllardan sonra tekrar hızlanmıştır (Öztürk ve Şahin, 2018).

Yapay zekâya yönelik başlangıçtaki heyecan, özellikle 1980’ler ve 1990’larda uzman sistemlerin geliştirilmesiyle daha da artmıştır. Bu sistemler insanların karar verme süreçlerini taklit ederek karmaşık problemleri çözmek amacıyla tasarlanmıştır (Brock, 2018). Bu dönem yapay zekânın altın çağı olarak nitelendirilmekte olup bu sistemlerin tıp ve mühendislik gibi çeşitli alanlarda kullanımı yapay zekânın günlük yaşama uyumunu hızlandırmıştır (Vodanović vd., 2023).

21. yüzyıla gelindiğinde ise yapay zekâ tabana yayılmış ve genel kullanıcıların hayatının içerisine girmeyi başarmıştır. Yapay zekâ, ilk olarak “Roomba” adını taşıyan elektrikli süpürge ile evlere adım atmaya başlamıştır. 2006 yılına geldiğimizde ise sosyal medyanın ve mobil uygulamaların ortaya çıkmasıyla yapay zekâ bu alanda da kendisine yer bulmuştur. Facebook, Netflix ve Twitter gibi önde gelen şirketlerin bu teknolojiyi sistemlerine uyarlama süreci başlamıştır Google’ın 2018’de tanıttığı Duplex programı, bir kuaförü telefonla arayarak makine olduğunu hissettirmeden randevu almayı gerçekleştirmiştir (Acar, 2020’den aktaran Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Yapay zekâ teknolojisi, uluslararası şirketlerin yatırımlarıyla daha da gelişmiş ve bireylerin hayatlarının ayrılmaz bir parçası olmaya başlamıştır. Bu gerçeklik birtakım kolaylıklar sağladığı gibi bazı etik problemlere de neden olmuştur. Doğal dil işleme teknolojisi veriyi elde ederken internetteki bilgileri taramaktadır. Taranılan veriler yanlış bir bilgi içerdiği takdirde yapay zekanın da yanlış ve bunun sonucunda belki de kullanıcıya yanlış çıktılar vereceği tahmin edilmektedir. İnternette var olan bilgilerden gelen önyargılar yapay zekayı öylesine şekillendirebilir ki bu teknolojiden yararlanan şirketlerin işe alım, belirli stratejik kararlar, gelişmekte olan ülkeye daha az yatırım gibi birçok kararını olumsuz yönde etkileyebilir. Dolayısıyla bu tür bir otomasyon mevcut sosyal eşitsizlikleri daha da kötüleştirebilir ve böylece yapay zekâ algoritmalarının adaleti ve şeffaflığı hakkında etik soruları gündeme getirebilir (Batool vd., 2025).

Yapay zekânın kaygı verici bir diğer yanı da hukuki sonuçları açısından yeterli altyapısının henüz oturmamış olmasıdır. Yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararlardan kimin sorumlu tutulacağı sorusu, geleneksel hukuk çerçevelerinin yapay zekânın karar alma süreçlerinin inceliklerini yeterince kapsayamaması nedeniyle

karmaşık bir hâl almaktadır. Kamyshanskiy vd. (2021), yapay zekâ ile gerçekleşen etkileşimler sonucu ortaya çıkan zararların sorumluluğunun adil bir şekilde dağıtılmasını sağlayacak yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir. Bu konudaki belirsizlik bir zarar meydana geldiğinde işletmeler ve tüketiciler dâhil olmak üzere paydaşlar açısından kafa karışıklığına ve hayal kırıklığına yol açabilecek potansiyele sahiptir.

Doğal dil işleme teknolojisinin doğasının potansiyel olarak verebileceği yanlı çıktılar ve bunlardan doğabilecek hukuksal meselelere dair çözüm arayışları bu teknolojinin hızlı gelişimi kadar hızla ilerleyememektedir. Şirketlerin aralarındaki rekabet durumu bu sorunu gölgede bırakmıştır. Dolayısıyla yapay zekanın bireylerin hayatına girmesi yakın geçmişte sosyal medyanın yarattığı etik sorunlarla insanların tekrar karşılaşmasına yol açabilecektir. Nasıl ki sosyal medyanın yarattığı dezenformasyon, mahremiyet gibi konular kurumların mücadele etmek zorunda kaldığı başlıklar olduysa yapay zekanın yaratabileceği sorunlar da bireyleri aşarak devletleri müdahale etmek durumunda bırakabilecektir.

Yapay zekaya dair tüm kaygı ve tartışmalar yatay seyrinde ve belirli bir hızda ilerlerken OpenAI tarafından 2022 yılının sonunda piyasaya sürülen ChatGPT-3.5, verileri işleyerek kullanıcılarına sunduğu çıktılarla dikkatleri üzerine çekmiş ve bu teknolojiye olan talebi ve alandaki rekabeti hızlı bir şekilde arttırmıştır. ChatGPT'nin tarihi, OpenAI tarafından geliştirilen üretken önceden eğitilmiş dönüştürücü modellerin evrimine dayanmaktadır. Bu süreç geniş ölçekli denetimsiz öğrenme tekniklerini çeşitli metin verileri üzerinde uygulayan GPT-1'in tanıtılmasıyla başlamış ve sonraki sürümler için bir temel oluşturmuştur. Bu modelin ardından, dil işleme yeteneklerini önemli ölçüde geliştiren ve yaklaşık 40 GB'lık genişletilmiş bir eğitim veri kümesine sahip olan GPT-2 geliştirilmiştir (Taecharungroj, 2023). 30 Kasım 2022'de GPT-3.5 mimarisi temel alınarak geliştirilen ChatGPT'nin kullanıma sunulması, yapay zekânın konuşma bağlamındaki uygulamalarında önemli bir dönüm noktası olmuş ve tutarlı, bağlamsal olarak uygun yanıtlar üretme potansiyelini gözler önüne sermiştir (Roumeliotis ve Tselikas, 2023). 14 Mart 2023'te ChatGPT-4'ün kullanıma sunulması önceki sürümlere kıyasla daha ileri yetenekler kazandırarak karmaşık problem çözme ve dil anlama gibi çeşitli görevlerde üstün performans sergilemesini sağlamıştır (Wang, 2024). Bu gelişim

ChatGPT'nin eğitim, sağlık ve iş dünyası gibi çeşitli alanlardaki uygulamalarına yönelik ilginin artmasına da vesile olmuştur (Sallam, 2023).

21. yüzyıla gelindiğinde yapay zekânın özellikle eğitim, finans ve sağlık gibi çeşitli alanları önemli ölçüde dönüştürdüğü görülmektedir. Çelik vd. (2024), yapay zekâ araçlarının eleştirel düşünme, yaratıcılık ve iş birliği gibi 21. yüzyıl becerilerini desteklemedeki işlevsel katkılarını vurgulamakta ve bu becerilerin çağdaş toplumda başarı için kritik öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Lengua-Cantero vd. (2024), yapay zekâ ile bağımsız öğrenme arasındaki ilişkiye dikkat çekerek yapay zekanın kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini kolaylaştırabileceğini ve problem çözme ile okuryazarlık gibi 21. yüzyıl için gerekli becerileri geliştirebileceğini belirtmektedirler. 00

ChatGPT'nin iddialı olduğu alanlardan birisi de eğitim olmuştur. Örneğin ChatGPT'nin, veri analizi ve literatür taraması gibi konularda öğrencilere yardımcı olarak işleri pratikleştirdiği bilinmektedir (Sallam, 2023). Liu vd. (2023), ChatGPT teknolojisinin öğrencilerin öğrenme becerilerini geliştiren ve farklı eğitim ihtiyaçlarını destekleyen uyarlanabilir öğrenme araçları sağlayarak üniversite düzeyinde Çince eğitimini nasıl güçlendirmeye hazır olduğunu açıklamaktadır. Benzer şekilde, ChatGPT'nin sanal bir öğretmen olarak hareket etme potansiyeli kendi kendine öğrenmeyi kolaylaştırarak yetişkin öğrencilerin özelleştirilmiş öğrenme planlarına katılmalarına ve kendi eğitim süreçlerini aktif olarak yönetmelerine olanak tanımaktadır (Lin, 2023). ChatGPT uygulaması hemşirelik ve tıp eğitimi gibi profesyonel eğitim alanlarına da uzanmaktadır. Bumbach (2024), hemşirelik eğitimcilerinin öğrenciler arasında eleştirel düşünmeyi ve bilgi kalıcılığını geliştiren etkili ödevler tasarlamak için ChatGPT'den yararlanabileceğini vurgulamaktadır. Tıp eğitiminde büyük dil modellerinin entegre edilmesi, öğrencilerin bilgilerini pratikte uygulama kapasitelerini artıran simülasyonlara olanak tanımakta ve böylece anatomi eğitimi için yenilikçi yöntemler sunmaktadır (Leng , 2024).

ChatGPT gibi yapay zekâ teknolojilerinin uygulanmasıyla birlikte etik sonuçlar ve akademik dürüstlük konusunda dikkate alınması gereken önemli hususlar ortaya çıkmaktadır. An vd. (2023), ChatGPT kullanımına ilişkin akademi dünyasında kutuplaşmış görüşlerin bulunduğunu ve bu aracın dijital dönüşümü kolaylaştırma potansiyeline sahip olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte akademik dürüstlük

standartlarının korunması için sıkı düzenlemeler gerektirdiğini de eklemektedirler. Wang (2025) ise özellikle İngilizce dil öğreniminde yapay zekâ araçlarına aşırı bağımlılığın akademik başarıyı istemeden de olsa olumsuz etkileyebileceğine dikkat çekerek benzer endişeleri dile getirmektedir. Yapay zekâdan eğitsel yararlar sağlama çabası ile akademik dürüstlüğü koruma gerekliliği arasındaki bu denge, eğitimciler açısından dikkatle yönetilmesi gereken karmaşık bir durumdur.

Eğitim alanında öğrencilere sunulan tüm bu imkanların başarı durumu önemli bir araştırma sorusu olarak karşımıza çıkmaktadır. ChatGPT'nin öğrenme süreçlerine nasıl etki ettiği ve öğrencilerin bu teknolojiyi kullanırken karşılaştıkları zorluklar eğitimde yapay zekâ kullanımının etkinliğini anlamak için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, öğrencilerin ChatGPT'yi ne ölçüde başarılı buldukları araştırmanın temel sorusunu oluşturmaktadır. Bu sorudan yola çıkılarak sorun “Delone ve Mclean Bilgi Sistemleri Başarısı” modeli çerçevesinde araştırılmıştır.

Delone ve Mclean bilgi sistemleri başarısı modeli ilk olarak 1992 yılında bilgi sistemlerinin başarısını ölçmek adına geliştirilmiştir. Bu model ilk olarak sistem kalitesi, bilgi kalitesi, kullanım, kullanıcı tatmini, bireysel etki ve organizasyonel etki şeklinde faktörlere bölünerek tanımlanmıştır (Efiloğlu Kurt, 2016). Delone ve Mclean, çalışmalarına gelen eleştiriler üzerine bibliyografik bir inceleme gerçekleştirmiş ve modele son halini 2003 yılında vermiştir. 2003 yılında geliştirilen model yedi faktörden oluşmaktadır. Bunlar; sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi, kullanıcı tatmini, kullanım, kullanma niyeti ve net faydadan oluşmaktadır. Sistem kalitesi, bilişim sistemlerinin genel performansını ifade eder ve donanım ile yazılım bileşenlerinin ne derece uyum içinde çalıştığını yansıtır. Bu kalite, bilişim sistemlerinde farklı yöntem ve araçlarla sağlanabilmektedir (Baklan, 2011). Bilgi kalitesi, sistemin ürettiği verinin yani bilişim sistemleri çıktılarının kalitesini değerlendirmektedir. Hizmet kalitesi, kullanıcıların sistemden aldığı çıktının kalitesinin etkinliğini ifade etmektedir. Kullanıcı tatmini, sistemin benimsenmesi, algılanması ve bu sistemlerin kullanımının artırılmasını sağlayan faktör konumundadır. Kullanım faktörü, sistemin kullanım sıklığı ve sürekliliğini temsil etmektedir. Kullanma niyeti, kullanıcıların bilgi sistemini gelecekte kullanma konusundaki isteğini ve eğilimlerini ifade etmektedir. Net fayda, bilgi sisteminin kullanıcılar ve kurumlar açısından sağladığı toplam etkiyi ifade etmektedir (Delone ve Mclean, 2003).

Delone ve Mclean'e göre (2003) faktörlerin birbirleriyle ilişkisi mevcuttur. Bu ilişkiler toplamda bireyin sistemi başarılı bulup bulmamasını etkilemektedir. Bu ilişkileri test etmek ve ilişkilerin altında yatan nedenleri çözümlemek adına çalışmada *sıralı açıklayıcı tasarım* kullanılmaktadır. Bu tasarım karma modelin altında değerlendirilmektedir. Sıralı açıklayıcı tasarıma göre araştırmacı öncelikle nicel verileri toplar. Elde edilen veriler ışığında nitel veri toplamaya devam eder. Bu araştırma modeli nicel ağırlıklı ilerler ve nitel bulgular nicel bulguları desteklemek ya da zenginleştirmek için kullanılır (Creswell, 2003). Çalışmada faktörlerin birbirleriyle ilişkisi yapısal eşitlik modeliyle ele alınmıştır. Ardından hazırlanan görüşme sorularıyla ise yapısal eşitlik modelinden elde edilen sonuçlar derinleştirilerek araştırmada bilimsel bütünlüğe ulaşılmaya çalışılmıştır.

1.2 Amaç

ChatGPT'yi "Delone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı" modeli çerçevesinde ele almayı amaçlayan bu araştırma karma modelde desenlenmiştir. Araştırmanın genel amacı, Delone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli çerçevesinde kullanıcıların ChatGPT'ye yönelik başarı algısını oluşturan yapılar arasındaki ilişkileri incelemek ve bu ilişkilerin ardındaki nedenselliği anlamlandırarak sistem başarısını değerlendirmektir. Karma modelde oluşturulan araştırmanın nicel bölümünde ölçek ve anket soruları, nitel bölümünde yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla veriler toplanmış ve değerlendirilmiştir. Aşağıda modelde yer alan hipotezler yer almaktadır. Nicel verilerin sonuçları ile görüşme soruları belirlenmiştir.

Hipotezler:

- Hizmet kalitesi, kullanım faktörü ve kullanıcı memnuniyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (H1)
- Sistem kalitesi, kullanım faktörü üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H2)
- Bilgi kalitesi, kullanma niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H3)
- Hizmet kalitesi, kullanma niyeti ve kullanıcı memnuniyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H4)
- Sistem kalitesi, kullanma niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H5)
- Bilgi kalitesi, kullanım faktörü üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H6)
- Kullanım, net fayda üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H7)
- Kullanma niyeti, net fayda üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. (H8)

1.3 Önem

Son yıllarda yapay zekâ tabanlı sistemler, bireylerin ve kurumların bilgiye erişim, karar verme ve etkileşim süreçlerinde önemli bir yer edinmiştir. Bu teknolojiler arasında özellikle büyük dil modellerine dayalı sohbet botları öne çıkmakta ve geniş bir kullanım alanına yayılmaktadır. ChatGPT, doğal dil işleme yetenekleri sayesinde kullanıcılarla dinamik ve anlamlı etkileşimler kurabilen gelişmiş bir sistem olarak dikkat çekmektedir. Ancak bu tür yapay zekâ tabanlı sohbet sistemlerinin başarısını belirleyen faktörler konusunda bütüncül yaklaşımlar sunan çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda, bu araştırma ChatGPT'nin başarısını Delone ve McLean'in Bilgi Sistemleri Başarısı modeli çerçevesinde ele alarak incelemektedir.

Bu çalışma, teorik olarak ChatGPT gibi büyük dil modellerine dayalı sistemlerin bilgi sistemleri bağlamında değerlendirilmesine katkı sağlamakta, yöntemsel olarak eş zamansız karma yöntem yaklaşımının bilgi sistemleri araştırmalarına uyumunu göstermekte ve pratik olarak yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanıcı deneyimi ve memnuniyeti açısından nasıl geliştirilebileceğine yönelik öneriler sunmaktadır.

Teorik açıdan, ChatGPT insan-bilgisayar etkileşimini yeniden şekillendirmekte ve bilgi sistemleri literatürüne yeni bir boyut kazandırmaktadır. Ancak bu tür sistemlerin kullanıcı deneyimi, memnuniyet ve performans açısından nasıl değerlendirileceğine dair teknolojinin henüz çok yeni olmasından kaynaklı literatürde sınırlı sayıda sistematik çalışma bulunmaktadır. Delone ve McLean'in Bilgi Sistemleri Başarısı modeli, bilgi sistemlerinin etkinliğini ölçmek için geniş çapta kabul gören bir çerçeve sunmaktadır. Bu çalışmada, modelin ChatGPT özelinde test edilmesi, yapay zekâ tabanlı sohbet sistemlerinin başarısını değerlendirmeye yönelik teorik bir katkı sunmaktadır. Ayrıca bu tür teknolojilerin dil yetkinliği, bilgi doğruluğu ve kullanıcı tatmini üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi, insan-bilgisayar etkileşimi alanındaki yaklaşımlara yeni bakış açıları kazandırmaktadır.

Yöntemsel açıdan, bu çalışmada eş zamansız karma yöntem kullanılarak ChatGPT'nin başarısı hem nicel hem de nitel veri analizleriyle değerlendirilmektedir. Nicel veriler, ölçekler aracılığıyla toplanarak istatistiksel yöntemlerle analiz edilirken, nitel veriler kullanıcı deneyimlerine ilişkin derinlemesine içgörüler sunmayı hedeflemektedir. Bu

yöntemsel yaklaşım, bilgi sistemleri araştırmalarında karma yöntemlerin uygulanabilirliğini göstererek literatüre yöntemsel katkı sunmaktadır.

Pratik açıdan ChatGPT gibi yapay zekâ tabanlı sistemler bireylerin bilgiye erişimini kolaylaştırmakta ve çeşitli sektörlerde kullanım alanı bulmaktadır. Ancak kullanıcı deneyimi ve sistem başarısı açısından hangi unsurların kritik olduğu konusunda net bir çerçeve bulunmamaktadır. Bu çalışma bilgi kalitesi, sistem kalitesi ve hizmet kalitesi gibi faktörlerin ChatGPT'nin başarısını nasıl şekillendirdiğini ortaya koyarak geliştiricilere yol göstermektedir. Buna ek olarak kullanıcı memnuniyeti ve kullanım niyeti gibi değişkenlerin değerlendirilmesi ChatGPT'nin müşteri hizmetleri, içerik üretimi ve akademik araştırmalar gibi alanlarda nasıl daha etkili hale getirilebileceğine dair önemli bilgiler sunmaktadır. Çalışmanın bulguları hem ChatGPT geliştiricileri hem de bu teknolojiden faydalanan bireyler ve kurumlar için pratik öneriler içermektedir.

Sonuç olarak bu çalışma ChatGPT'nin başarısını kapsamlı bir model çerçevesinde inceleyerek literatüre teorik katkı sağlamakta, yöntemsel olarak eş zamansız karma yöntem yaklaşımının bilgi sistemleri araştırmalarına nasıl entegre edilebileceğini göstermekte ve pratik açıdan yapay zekâ tabanlı sistemlerin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmaktadır. Yapay zekâ ve insan-bilgisayar etkileşimi alanındaki gelişmeler ışığında, bu araştırmanın sağladığı bulguların gelecekteki çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

1.4 Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

Delone ve McLean'in Bilgi Sistemleri Başarısı modeli ChatGPT'nin başarısını değerlendirmek için uygun bir çerçeve sunmaktadır. Modelin bilgi kalitesi, sistem kalitesi, hizmet kalitesi, kullanım niyeti ve kullanıcı memnuniyeti gibi değişkenlerinin ChatGPT'nin başarısını ölçmek için yeterli olduğu kabul edilmektedir.

Araştırmaya katılan İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisans öğrencilerinin yanıtları samimiyetle verdiği varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

Bu çalışmanın aşağıdaki sınırlılıklara sahip olduğu dikkate alınmalıdır:

Çalışmanın evreni Nişantaşı Üniversitesi lisans öğrencileri ile sınırlıdır. Elde edilen bulgular, farklı yaş grupları, eğitim seviyeleri veya profesyonel kullanıcılar için genellenemez.

Kullanıcı deneyimi büyük ölçüde öznel bir kavram olduğundan, bireylerin ChatGPT'ye ilişkin algıları kişisel deneyimlere ve geçmiş kullanım alışkanlıklarına göre değişebilir. Bu durum, elde edilen sonuçların tüm kullanıcı grupları için genellenebilirliğini sınırlandırabilir.

2 ALANYAZIN TARAMASI

2.1 Yapay Zekâ'nın Tarihsel Gelişimi

Foncesa ve Navarrese (2002) yapay zekâyı, insan zekasını taklit etmeye çalışan bir bilgisayar bilimi olarak tanımlamışlardır. Gelişiminin ilk yıllarında yapay zekanın insanın doğasıyla uyumlu olmadığını ve hayal ürünü olduğunu iddia edenler olduğu gibi; bilgisayar teknolojilerinin insan aklının çalışma prensibiyle örtüştüğünü ve dolayısıyla yapay zekanın insan aklıyla uyumlu olduğunu düşünen araştırmacılar da mevcuttur (Natale, 2021). İkinci grupta olan araştırmacılar bu hipotezlerinden hareketle insan zekasıyla aynı çalışan ve hatta insan zekasını aşan bir teknolojinin mümkün olduğuna inanarak çalışmalarına devam etmişlerdir.

Yapay zekâ 20. yüzyıl ortalarından itibaren kavramsallaşmaya başlamış bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alandaki ilk çalışmalardan birisi 1951 yılında Paris'te gerçekleşmiştir. Paris konferansı yapay zekâ terimi ortaya çıkmadan önce makinelerin zeki davranışlar sergileyebileceği fikrini ortaya atan ilk konferans olarak bilinmektedir (Bruderer, 2016). Bu konferansta çığır açan buluşlar elde edilmemiş olsa da yapay zekâ fikrinin küreselleşmesine katkı sağlamıştır. 1956 yılına gelindiğinde ise bir grup bilim insanı bir araya gelerek insan zekasını taklit eden makinelerle ilgili olarak bir dizi sorun üzerinde tartışma başlatmış ve ilk kez "yapay zekâ" terimini önermişlerdir. Bu toplantı literatürde "Dartmouth Konferansı" olarak bilinmektedir. Konferansın öncü ismi John McCarthy, konferansın çeşitli bilim alanlarından kişilerin katılımıyla nihai amacına ulaşacağını belirtmiştir. Bunun üzerine John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon konferansın amacını çizen bir önerge yayımlamışlardır. Önergede, konferansın 2 ay süreceği ve 10 kişilik bir ekipten oluşacak şekilde planlandığı ifade edilmiştir. Konferansın temel varsayımı, insan aklının prensipte bir makine

tarafından simüle edilebilecek kadar açık ve kesin bir şekilde tanımlanabileceği olmuştur. (Zhang vd., 2017). Konferans sonucunda somut bir çıktı üretilmesine de yapay zekâ (artificial intelligence) teriminin literatüre kazandırılması ve alanda ilk resmi toplantının yapılmış olması oldukça önem taşımaktadır.

Benzer zaman aralığında "Computing Machinery and Intelligence" adlı eserinde Alan Turing, Turing Testini denemiş ve o güne kadar ki insan anlayışının sınırlarını zorlayarak makinelerin düşünme ve insan zekasını dürüstçe taklit etme kapasitesi üzerine derin bir tartışma başlatmıştır (Turing, 1950). Bu teste göre hakem durumundaki insan, yazılı olarak yapay zekayla ve gerçek insanla iletişim kurmakta ve iletişimin sonunda hakem durumundaki insan, yapay zekâ ve gerçek insanı ayıramaz ise yapay zekâ Turing testinden başarıyla geçmiş sayılmaktadır. Turing testini geçmek, insan düzeyinde dil işleme ve akıl yürütme becerileri anlamına geldiğinden, uzun bir süredir yapay zekâ için bir kilometre taşı olarak görülmektedir. Henüz hiçbir makine testin sıkı ölçütlerini kesin olarak geçememiş olsa da Turing testi, yapay zekâ alanındaki ilerlemeleri teşvik eden önemli bir araç olmaya devam etmektedir (Moor, 2001).

Turing'in alana dair önerisiyle, yapay zekâ, bilişsel bilim ve bilgisayar bilimi alanında bir alt disiplin haline gelmeye başlamış ve bugün kamusal alanda kullanımda olan, makine çevirisinden doğal dil işlemeye, bilgisayarla görmeden tıbbi görüntülerin yorumlanmasına kadar geniş bir alanda teknoloji üretmeye devam etmektedir (Natale, 2021). "Makine insan gibi düşünebilir ve yanıt verebilir mi?" sorusundan yola çıkılarak geliştirilen bu teknolojinin günümüzde çeşitli eksikleri devam etmesine rağmen geniş bir yelpazede insan yaşamını kolaylaştırdığı yadsınamaz bir gerçektir. Sanal asistanlar ve sohbet botları son dönemde verilebilecek en yaygın örneklerdendir.

2.1.1 Sanal asistan ve sohbet botlarının tasarımında yapay zekânın rolü

Sanal asistanların ve Chatbotların ortaya çıkışı ve gelişiminde yapay zekayı oluşturan doğal dil işleme (natural language processing) teknolojisi yatmaktadır. Bu teknolojinin bileşenleri ise, doğal dil anlama (natural language understanding), desen eşleştirme (pattern matching), yapay zekâ işaretleme dili (artificial intelligence markup language) ve gizli anlamsal analizdir (latent semantic analysis).

2.1.1.1 Doğal dil işleme

Doğal dil işleme, bilgisayarlar ve insan dili arasındaki etkileşime odaklanan yapay zekanın kritik bir alt alanıdır. Makinelerin insan dilini anlamlı bir şekilde yorumlamasını ve üretmesini sağlayan çeşitli teknikleri kapsamaktadır. Doğal dil işleme, insan dilini anlamak ve işlemek için hesaplamalı dilbilimin kurallarını, istatistiksel modelleri, makine öğrenimini ve derin öğrenmeyi bir araya getirir. Bu sayede bilgisayarlar ve dijital cihazlar metni ve konuşmayı tanıyabilir, anlayabilir ve üretebilir (http-2). Doğal dil işlemenin önemi, sistemlerin büyük hacimli yapılandırılmamış metin verilerini işleme ve analiz etme yeteneğini artıran derin öğrenme ve makine öğrenimi algoritmalarındaki ilerlemelerin etkisiyle son yıllarda katlanarak artmıştır (Arkhangelskaya ve Nikolenko, 2023). Doğal dil işleme (NLP) araştırmaları, büyük dil modellerinin iletişim yeteneklerinden, görsel üretim modellerinin talepleri anlamasına kadar uzanan bir yelpazede, üretken yapay zekâ çağının başlamasına katkı sağlamıştır. Arama motorlarından müşteri hizmetleri için konuşma komutlarıyla çalışan sohbet botlarına, sesle kontrol edilen GPS sistemlerine ve Amazon Alexa, Apple Siri ile Microsoft Cortana gibi akıllı telefonlarda yer alan soru-cevap odaklı dijital asistanlara kadar birçok alanda günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir (http- 2).

Doğal dil işleme teknolojisi tedarik zinciri yönetimi, eğitim ve literatür analizi de dahil olmak üzere çeşitli alanlarda kendisine yer bulmaktadır. Örneğin, tedarik zinciri yönetiminde doğal dil işleme, operasyonlardan en yüksek verim elde etmek ve karar verme süreçlerini iyileştirmek için çeşitli kaynaklardan gelen metinsel verileri analiz edebilmektedir (Aslam, 2023). Eğitim alanında ise dil öğrenimini ve yardımcı teknolojileri geliştirmek için doğal dil işleme teknolojisinden yararlanılmakta ve böylece eğitim kalitesi artırılmaktadır (Zhu, 2023). Ayrıca doğal dil işleme teknikleri literatür tarama ve seçme süreçlerinde kullanılmakta ve araştırmacıların PubMed gibi geniş veri tabanlarında daha etkili bir şekilde gezinmelerini sağlamaktadır (Ma vd., 2022; Yew vd., 2022).

Doğal dil işleme teknolojilerinin çok yönlülüğü genişlemeye devam ettikçe birçok sektörde yenilikçi çözümler sunmaya devam edeceği açıktır. Doğal dil işleme teknolojisi, insan iletişimi ve makine anlayışı arasındaki boşluğu dolduran dönüştürücü bir teknolojiyi temsil etmektedir. Sağlık, eğitim ve çeşitli endüstrilerdeki uygulamaları,

verimliliği artırma, karar vermeyi iyileştirme ve çeşitli bağlamlarda daha iyi sonuçları kolaylaştırması ona olan ihtiyacı her geçen gün arttıracaktır. Örneğin, doğal dil işleme algoritmaları, hasta konuşmasındaki dilsel özellikleri analiz ederek bilişsel gerilemeyi veya Parkinson hastalığı gibi nörolojik bozuklukları tespit edebilmektedir. Bu yetenekler, geleneksel klinik yöntemlerle kolayca tespit edilemeyebilecek durumların erken tespit edilmesini sağlayarak hasta sonuçlarını iyileştirmekte ve zamanında müdahaleleri kolaylaştırmaktadır (Palmirotta, 2024).

Doğal dil işleme teknolojisinin evrimi, dil anlama ve üretme konusunda yeni ölçütler belirleyen Generative Pre-trained Transformer 3 (GPT-3) gibi sofistike modellerin geliştirilmesiyle de dikkat çekmektedir (Imamguluyev, 2023). Bu modellerde dil kalıplarını öğrenmek için geniş veri kümeleri kullanılmakta ve dil çevirisinden duygu analizine ve içerik özetlemeye kadar çok çeşitli görevler yerine getirilebilmektedir (Katar vd., 2023).

2.1.1.2 Doğal dil anlama

Doğal dil anlama, makinelerin insan dilini anlamlı bir şekilde anlamasını ve yorumlamasını sağlamaya odaklanan doğal dil işlemenin alt alanıdır. Doğal dil anlama, bazı görevleri kapsamaktadır. İlk görev, metinlerdeki olumlu, olumsuz veya tarafsız duyguları belirleyen duygu analizidir. İkinci görev, kullanıcının sorduğu sorulara anlamlı ve doğru yanıtlar sunmayı amaçlayan soru yanıtlamadır. Üçüncü görev ise, makine okumasını anlama olup, metindeki bilgiyi çıkarıp özetleme ve anlama süreçlerini içermektedir (Young vd., 2018). Günümüzde ses tanıma teknolojisi (ASR) doğal dil anlama teknolojisinin yoğunlaştığı bir alandır. Öyle ki kullanıcılar ses tanıma teknolojisini son yıllarda metin çözümlemeye göre daha sık tercih etmektedir (Faruqui ve Hakkani-Tür, 2022).

Doğal dil anlama teknolojisi, hesaplama verimliliğini ve doğruluğunu arttıran dil işlemeye yönelik gelişmeler sayesinde ilerlemiştir (Ze, 2023). Derin öğrenme tekniklerinin doğal dil anlama teknolojisine dahil edilmesi, büyük miktarda veriden öğrenebilen modellerin geliştirilmesini ve böylece karmaşık dil yapılarını anlama yeteneklerinin ilerlemesini sağlamıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen, doğal dil anlama teknolojisi, farklı bağlamlar ve alanlar arasında genelleme yeteneği açısından kısıtlı kalabilmektedir. Buna ek olarak, doğal dil anlama teknolojisi, derin öğrenme modellerine

yönelik düşmanca saldırılar karşısında güvenlik zafiyeti gösterebilmektedir. Bu tür saldırılar, modellerin girdilerine kasıtlı olarak eklenen küçük bozulmalarla yanıltılmasını veya yanlış sonuçlar vermesini amaçlamaktadır (Zhang vd., 2020).

Doğal dil anlama, doğal dil işleme içinde dili anlamayı geliştirmek için derin öğrenme teknolojilerine dayanmasıyla bilinen araştırma ve uygulama alanıdır. Doğal dil anlama teknolojisinde önemli ilerlemeler kaydedilmiş olsa da modellerinin sağlamlığını ve çeşitli bağlamlarda uygulanabilirliğini artırmak için daha fazla araştırma ve iyileştirme gerekmektedir.

2.1.1.3 Desen eşleştirme

Desen eşleştirme, veri içindeki örüntülerin tanımlanmasını ve sınıflandırılmasını sağlayan, doğal dil işleme teknolojisinin bileşeni olarak tanımlanmaktadır. Bu teknoloji sayesinde verilerdeki karmaşık yapılar ve veriler arası ilişkiler çözümlenmektedir. Desen eşleştirme teknolojisinin teorik temelleri, doğal dil işlemeyi sorunsuz çalıştırmak adına kritik öneme sahiptir. Veri ön işleme, özellik çıkarma ve sınıflandırma algoritmaları dahil olmak üzere eksiksiz bir desen eşleştirme sistemi için gerekli bileşenlere kapsamlı bir genel bakış sağlamaktadır (Nair vd.,2000).

Desen eşleştirmenin başlıca uygulamalarından biri, görüntülerdeki belirli örüntülerin varlığını, sayısını ve konumunu tespit etmeye yardımcı olan görüntü tanımadır. Örneğin, desen eşleştirme; tıbbi görüntüleme, otonom araçlar ve benzeri alanlarda görüntülerdeki önemli bilgileri tanıyarak doğal dil işleme süreçlerini desteklemektedir (Nair vd., 2000). Ayrıca hafıza ve direnç ağları gibi donanım alanındaki gelişmeler, performansı artırmak için biyolojik süreçleri taklit ederek desen eşleştirme algoritmalarının daha verimli bir şekilde uygulanmasını sağlamıştır (Sheridan vd., 2014).

Makine öğrenimi tekniklerinin desen eşleştirme alanına entegrasyonu, bu alanı daha da ileriye taşımıştır. Singh (2023), çalışmasında makine öğreniminin desen eşleştirme sistemlerinin yeteneklerini geliştirmedeki rolünü vurgulamakta ve aynı zamanda büyük veri kümelerinden anlamlı içgörülerin çıkarılmasına olanak sağladığını belirtmektedir. Makine öğrenimi ile entegrasyonu, donanımdaki ilerlemeler ve kuramsal çerçeveler, yeniliği teşvik etmeye ve çok sayıda alanda desen eşleştirme sistemlerinin etkinliğini artırmaya devam ederek bu teknolojinin hızlı gelişmesini sağlamaktadır.

2.1.1.4 Yapay zekâ işaretleme dili

Yapay zekâ işaretleme dili, genellikle sohbet botları ya da sanal asistanlar olarak bilinen konuşma araçları oluşturmak için özel olarak tasarlanmış XML tabanlı bir dildir. (Kuşçu, 2015). Bu teknoloji, sohbet botunun kullanıcılarla doğal bir dil biçiminde etkileşim kurmak için kullanabileceği kalıpları ve yanıtları tanımlamasına olanak tanımaktadır. Bu özelliğiyle yapay zekâ işaretleme dili, psikolojik müdahaleler, müşteri hizmetleri ve bilgi yayma gibi çeşitli uygulamalar için popüler bir seçim haline gelmeye başlamıştır.

Yapay zekâ işaretleme dili tüm bu avantajlarına rağmen, özellikle muhakeme açısından bazı sınırlamalara sahiptir. Bu teknoloji, öğrencilerin performansını arttırmak için gereken denetimli öğrenme sistemlerine henüz dahil edilememiştir (Wijaya vd., 2020). Bu sınırlılık, yapay zekâ işaretleme dilinin, daha gelişmiş sohbet botları geliştirmek için makine öğrenimi gibi diğer yapay zekâ teknikleriyle birleştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Örneğin, yapay zekâ işaretleme dilinin makine öğrenimine uyarlanması, sohbet botunun kullanıcı sorularını daha iyi sınıflandırmasını ve doğru yanıtlar vermesini sağlayacaktır (Naufal, 2023).

2.1.1.5 Gizli anlamsal analiz:

Gizli anlamsal analiz, metinsel verilerin altında yatan anlamsal yapıyı ortaya çıkarmak için doğal dil işlemede kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Deerwester ve arkadaşları tarafından 1990 yılında tanıtılan gizli anlamsal analiz (latent semantic analysis, LSA), terim-belge matrislerinde boyut azaltma sağlamak için tekil değer ayrışımı (singular value decomposition, SVD) yöntemini kullanmakta; bu sayede verilerde gizli olan, doğrudan gözlemlenemeyen ilişkileri ortaya çıkarmaktadır (Deerwester vd., 1990'dan akt. Dumais, 2004). Bu boyut azaltma yöntemi, gizli anlamsal analizin bir metin kümesindeki kelimelerin birlikte kullanım örüntülerine dayanarak anlamsal ilişkilerini yakalamasını sağlamaktadır. Böylece farklı kelimelerin benzer anlamlara sahip olabileceği ya da bir kelimenin birden fazla anlam taşıyabileceği eş anlamlılık ve çok anlamlılık gibi sorunlar etkili bir şekilde çözülmektedir (Musgrave vd., 2022).

Gizli anlamsal analizin uygulama alanları geleneksel bilgi erişiminin ötesine geçmektedir. Örneğin öğrenci makalelerinin anlamsal içeriğini değerlendirdiği otomatik makale puanlama gibi çeşitli alanlarda kullanılarak yeteneğinin çok yönlülüğünü ispatlamaktadır (Lemaire ve Dessus, 2001). Bu bağlamda, gizli anlamsal analiz,

metinlerin içeriğini bir dizi referans belge ile karşılaştırarak anlamsal benzerliklerini analiz edebilmekte ve bu yolla metinlerin tutarlılığını ve alaka düzeyini değerlendirebilmektedir. Bu yetenek, özellikle eğitim ortamlarında, öğrenci yazılarının nesnel bir şekilde değerlendirilmesine katkı sağlaması açısından önemli bir değere sahiptir (Thomas vd., 2004). Gizli anlamsal analiz, kullanıcıların sağladığı veriler arasında benzerlik ilişkisi kurarak eş anlamlılık veya benzerlikten doğacak sistemsel hataların önüne geçmekte ve sanal asistanların kullanıcının kültürüne uygun yanıtlar vermesini sağlamaktadır.

2.2 Sanal Asistanların Tarihsel Gelişimi

Sanal asistanlar, yapay zekâ, doğal dil işleme ve kullanıcı arayüzü gibi teknolojilerin birleşiminden ortaya çıkan çok yönlü bir hikayedir. İlk kullanım yıllarında basit komutlarla temel görevleri yerine getiren sanal asistanlar günümüzde çeşitli teknoloji firmalarının bu konudaki rekabetinden doğan gelişimi sayesinde karmaşık komutları algılama durumuna gelmiştir.

Yirminci yüzyılda sohbet botlarının gelişimi, günümüz sanal asistanlarının becerilerine temel oluşturmuştur. Basit komutlarla görevleri yerine getiren bu erken dönem botlar, akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla daha ileri bir boyuta taşınmıştır. Sanal asistanların akıllı telefonlarla uyumu, medya ortamlarının birbiriyle yöndeşmesini hızlandırmış ve farklı teknolojilerin tek bir cihazda toplanmasını sağlamıştır. Bu noktada teknoloji firmaları telefonlarının yazılımlarına entegre ettiği sanal asistanlarla kullanıcıların birden çok uygulamanın içinde kaybolmadan işlerini halletmelerine imkân sağlamıştır. 2010'lu yılların başında birbiri ardına akıllı telefonlara entegre edilen Siri, Google Asistan, Cortana, Alexa ve Bixby günümüzün en ileri teknolojiye sahip sanal asistanlarıdır.

2.2.1 Apple Siri

Siri, 2011 yılında iPhone 4S'in kullanılmaya başlanmasıyla beraber ana akım bir teknoloji haline gelmiştir (Io vd., 2019). Siri'nin ortaya çıkışı Google ve Microsoft'un sanal asistan teknolojisi hazırlıklarını hızlandırmış ve bu sayede Siri sanal asistanların gelişiminde katalizör görevi görmüştür (Berdasco vd., 2019). Siri'nin yapısı, ses algılama ve dili doğal olarak anlamayı sağlayan karmaşık algoritmalara dayanmaktadır. Siri'nin kullanıcı komutlarını yorumlayıp içerikle ilgili yanıtlar vermesini sağlayan temel teknoloji olan

bulut bilişim, makine öğrenimi ve anlamsal akıl yürütme alanlarındaki ilerlemelerden yararlanmaktadır (Knote vd., 2019).

Kullanım rahatlığı sayesinde kendisinden önce var olan sanal asistanların önüne geçmiştir. Hızlı bir şekilde yayılmasındaki en önemli etkenlerden birisi ise hiç kuşkusuz Iphone 4S sahiplerinin herhangi bir ek ücret ödemedi Siri'yi kullanabilmiş olmasıdır. Bir diğer avantajı ise çoklu görev bilincine sahip olmasıdır. Siri, kullanıcıları için çevirim içi arama yapabilmekte, e-postaları yönetebilmekte, hatırlatıcılar ekleyebilmekte, restoran rezervasyonu yapabilmektedir (Reis vd., 2017). Ayrıca evde ışıkları, kapı kilitlerini, kombiyi ve diğer sensörleri ayarlayarak kullanıcının hayatına yeni bir konfor sağlayabilmektedir (Reis vd., 2017).

Siri, kullanıcıların günlük planlamalarını organize etmenin yanında sağlıkla ilgili sorulara da çözümler getirebilmektedir. Hatta öyle ki yapılan bir araştırmada kullanıcıların sağlıkla ilgili sorunlarda diğer sanal asistanlara göre Siri'ye daha fazla güvendiği saptanmıştır (Darien vd., 2023). Doğru yerde ve zamanda sunduğu etkili iletişim kurma yeteneği ile Siri, kullanıcıların güvenini elde etmiştir (Zeidan vd., 2020).

Siri'nin, kullanıcıların çeşitli özelliklerini dikkate alarak iletişimini şekillendirmesi araştırmacıların dikkatini çeken bir başka unsur olmuştur. Yapılan çalışmalarda yaş, cinsiyet gibi değişkenlerin Siri ile etkileşimi önemli derecede etkilediği tespit edilmiştir (Ewers vd., 2020; Snyder vd., 2019). Kullanıcılar açısından bakıldığında da genç kullanıcıların sanal asistanlara kolay uyum sağladığı ancak daha yaşlı kullanıcıların bu teknolojiye uyum sağlamakta zorlandığı tespit edilmiştir (Ewers vd., 2020). Sanal asistanların akıllı telefon kullanımını kolaylaştırdığı varsayılsa da yaşlı insanların neden Siri'yi genç kullanıcılara göre daha az benimsedikleri sorulması gereken bir başka sorudur.

Kullanıcıların Siri ve benzeri diğer uygulamalarla etkileşimlerindeki artış, sanal asistanlardan beklentilerini de artıracaktır. Dolayısıyla duygusal zekâsı gelişmiş bir teknolojiyle iletişimini derinleştirmek isteyecektir. Bu talep Silikon vadisindeki yazılımcıların giderek rekabeti artan bir pazarda daha çok araştırma ve geliştirme yapmasını tetikleyici bir unsur olacaktır (Goh vd., 2021). Bağlamsal diyalog kurma, ileri ses tanıma da dahil olmak üzere Siri'nin sürekli gelişen yapısı, kullanıcıların bu

teknolojiye katılımını ve ilgisini sağlayabilmek adına son derece önemlidir (Bickmore vd., 2018).

2.2.2 Google Asistan

Sanal komutla çalışan Google Asistan'ın kullanıma sunulması, Siri'den sonra yapay zekâ ve doğal dil işleme konusunda önemli bir gelişme olmuştur. Çalışma mantığı Siri'ye benzer olan Google Asistan, kullanıcı etkileşimini arttırmaya yönelik tasarlanmıştır. Bu teknolojinin günlük hayata uyarlanması, doğal ve bağlamsal kullanıcı etkileşimlerine imkân sağlayan doğal dil işleme ve yapay imkân sayesinde olmuştur (Rillig ve Kasirzadeh, 2024). İçeriği anlama ve diyalog akışını takip etme yeteneği, Silikon vadisi yazılımcılarının Google Asistanı geliştirmede ana hedefi olmuş ve bu hedef uygulamanın bağlama uygun yanıtlar vermesini sağlamıştır (Rillig ve Kasirzadeh, 2024).

Kullanıcı etkileşimini artırma hedefinin yanı sıra Google Asistan, sosyal bilimler alanındaki araştırmalarda da kullanılmıştır. Yapılan bir araştırmada sanal arayüzler aracılığıyla elde edilen veriler geleneksel çevirim-içi anket yöntemiyle karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre sanal asistanların güvenilir veri toplama araçları olabileceği saptanmış ancak teknik zorlukların ele alınması gerektiği vurgulanmıştır (Sprengholz ve Betsch, 2021). Yapılan çalışmayla Google Asistan'ın çok yönlülüğü ortaya çıkarılarak akademik ortamlarda değerli bir araç olduğu ortaya konmuştur (Sprengholz ve Betsch, 2021).

Google Asistan'ın süregelen gelişimi, kapsayıcılık ve erişilebilirlik taahhüdü ile tanımlanmaktadır. Asistanın, konuşma ve dil bozukluğu olanlar da dahil olmak üzere çeşitli ihtiyaçları olan kullanıcılara hitap edebilmesi için çaba gösterilmektedir. Erişilebilirliğe odaklanan bu yaklaşım, Google Asistan'ın kullanıcı tabanını genişletmekle kalmamakta, aynı zamanda çeşitli bağlamlardaki işlevselliğini ve alaka düzeyini de arttırmaktadır.

Sanal asistanlar dünyası gelişmeye devam ederken, Google Asistan bu alandaki yeniliklerin ön saflarında yer almaktadır. Gelişmiş yapay zekâ tekniklerinin entegrasyonu, kullanıcı merkezli tasarım ilkeleri ve güvenlik ve gizliliğe odaklanma, geliştirme stratejisinin kritik bileşenleridir. Asistanın kullanıcı ihtiyaçlarına ve önceliklerine uyum sağlama yeteneği, kapsamlı uygulama ekosistemi ile birleştiğinde, onu sanal asistan pazarında lider bir konuma getirmektedir (Baalous vd., 2025). Google

Asistan'ın geleceği muhtemelen doğal dil anlayışı, bağlamsal farkındalık ve kullanıcı katılımı konularında daha fazla geliştirme içerecek ve çeşitli alanlardaki kullanıcılar için değerli bir araç olmaya devam etmesini sağlayacaktır. Teknoloji ilerlemeye devam ettikçe, Google Asistan, etkileşimleri daha doğal ve sezgisel bir şekilde kolaylaştırarak kullanıcıların günlük yaşamlarında giderek ayrılmaz bir rol oynamaya gelecektir. Yeteneklerini geliştirmeye yönelik devam eden araştırma ve geliştirme çalışmaları, şüphesiz Google Asistan'ın geleceğini ve çeşitli alanlardaki uygulamalarını şekillendirecektir.

2.2.3 Cortana

Microsoft bünyesinde geliştirilmiş olan Cortana, yapay zekanın günlük teknolojiye entegrasyonunu temsil eden ve doğal dil işleme yoluyla kullanıcı etkileşimini kolaylaştıran bir sanal asistandır. Akıllı kişisel asistanlar ailesinin bir üyesi olan Cortana, kullanıcılara görevleri yönetmede, sorguları yanıtlamada, sağlık, üretkenlik ve eğlence dahil olmak üzere çeşitli alanlarda bilgi sağlamada yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır (Shah vd., 2023).

Cortana'nın gelişimi, makine öğrenimi ve doğal dil anlayışındaki ilerlemeler nedeniyle son yıllarda ciddi bir ilgi gören sesle etkinleştirilen teknolojilerin gelişimindeki daha geniş eğilimleri yansıtmaktadır (Wali ve Mahamad, 2023). Cortana'nın işlevselliği hatırlatıcı ayarlama, e-posta gönderme ve kullanıcı sorularına yanıt verme gibi bir dizi görevi kapsamaktadır. Bu yetenek, Cortana'nın kullanıcı komutlarını etkili bir şekilde yorumlamasını ve yanıtlamasını sağlayan gelişmiş doğal dil işleme algoritmalarıyla desteklenmektedir (Kim vd., 2017). Bununla birlikte, çalışmalar Cortana tarafından sağlanan bilgilerin kalitesinin, özellikle sağlık gibi hassas alanlarda değişebileceğini göstermiştir. Örneğin, dijital sanal asistanlar tarafından yayılan COVID-19 bilgilerinin bir değerlendirmesi, Cortana tarafından atıfta bulunulan kaynakların önemli bir kısmının şüpheli güvenilirliğe sahip olduğunu ve genellikle eksik veya yanlış sağlık bilgilerinin yayılmasına yol açtığını ortaya koymuştur (Goh vd., 2021). Bu durum, özellikle doğru sağlık rehberliğinin çok büyük önem taşıdığı hassas koşullarda, yanlış bilgilendirme potansiyeline ilişkin kaygıları artırmaktadır.

Kullanıcı deneyimi bakımından Cortana, Amazon'un Alexa'sı ve Apple'ın Siri'si gibi diğer öncü sanal asistanlarla karşılaştırılmıştır. Araştırmalar, Cortana'nın gösterdiği

performansın genellikle “ortalamanın üzerinde” olarak değerlendirilmesine rağmen, rakiplerinin sergilediği mükemmellikle tutarlı bir şekilde eşleşmediğini göstermektedir (Berdasco vd., 2019). Bu karşılaştırmalı analiz, Cortana'nın kullanıcı güvenini ve memnuniyetini sürdürmesi için çok önemli olan yanıt verme yeteneğini ve doğruluğunu geliştirmede karşılaştığı devam eden zorlukları göstermektedir.

Cortana'nın rolü sadece görev yürütmenin ötesine geçmektedir; aynı zamanda sivil katılım da dahil olmak üzere çeşitli bağlamlarda kullanıcı davranışını etkileme potansiyeline sahiptir. Örneğin, seçmenlere oy verme işlemleri hakkında bilgiler sağlayan Cortana gibi sanal asistanlara ilgi giderek büyümektedir (Mann, 2020). Bu uygulama, Cortana'nın yalnızca kişisel üretkenliğe yönelik değil, aynı zamanda sosyal katılımı ve demokratik süreçlere katılımı teşvik eden bir araç olarak çok yönlülüğünün önemini vurgulamaktadır.

Yeteneklerine rağmen Cortana, sanal asistanların rekabetçi ortamında zorluklarla karşılaşmıştır. Pazarda Google Asistan ve Amazon Alexa gibi daha geniş kullanıcı tabanına ve daha fazla pazar yaygınlığına sahip oyuncular hakimdir (Picard vd., 2020). 2017'de yapılan bir anket, Cortana'nın diğerlerine kıyasla önemli ölçüde daha az kullanıldığını ve kullanıcıların yalnızca yüzde dördünün asistanla düzenli etkileşim halinde olduğunu göstermiştir (Picard vd., 2020). Bu eşitsizlik, Microsoft'un kullanıcı beklentilerini daha iyi karşılamak ve hızla gelişen teknolojik ortamda etkili bir şekilde rekabet edebilmek için Cortana'nın özelliklerini geliştirmesi gerektiğini göstermektedir.

Cortana gibi sanal asistanları kullanırken ortaya çıkan etik sonuçlar da göz önüne alınmalıdır. Gizlilik, veri güvenliği ve kullanıcı güveniyle ilgili konular, bu araçlar büyük miktarda kişisel bilgi toplayıp işlediği için çok önemlidir (Xiong vd., 2023). Kullanıcılar Cortana ile etkileşimlerinin güvenli olduğundan ve verilerinin sorumlu bir şekilde işlendiğinden emin olmalıdır. Bu kaygı, hassasiyet gerektiren bilgilerin ifşa edilebileceği sağlıkla ilgili sorgulamalar bağlamında özellikle önemlidir.

Cortana, sanal asistanlar alanında önemli bir ilerlemeyi temsil etmekte ve yapay zekanın kullanıcı etkileşimini artırma ve günlük görevleri kolaylaştırma konusundaki gücünü göstermektedir. Ancak Cortana'nın bilginin doğruluğu, pazar rekabeti ve etik hususlar açısından karşılaştığı zorluklar geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Teknoloji gelişmeye devam ettikçe, Cortana'nın geleceği, kullanıcı

ihtiyaçlarına uyum sağlama, performansını artırma ve yapay zekâ uygulamalarının etik ortamında yol alma becerisine bağlı olacaktır.

2.2.4 Alexa

Amazon Alexa, 2014 yılında piyasaya sürölmesinden bu yana yapay zekâ ve akıllı ev teknolojisi alanında önemli bir yere sahip olan Amazon tarafından geliştirilen bulut tabanlı bir ses hizmetidir. Alexa, ses tanıma ve doğal dil işleme yoluyla çalışmakta ve kullanıcıların konuşma dilini kullanarak onunla etkileşime girmesine olanak tanımaktadır. Bu özellik Alexa'nın müzik çalma, hava durumu bilgileri sağlama, akıllı ev cihazlarını kontrol etme ve sağlıklı yaşam da dahil olmak üzere çeşitli alanlardaki soruları yanıtlama gibi çok çeşitli görevleri yerine getirmesini sağlamaktadır.

Alexa'nın en temel özelliklerinden biri, çok sayıda akıllı ev cihazıyla entegre olabilmesi ve bu sayede ev otomasyonu için merkezi bir konuma gelmesidir. Alexa bu özellikleriyle kullanıcıların sanal komutlar aracılığıyla ışıkları, termostatları ve güvenlik sistemlerini kontrol etmesini sağlayarak onların günlük yaşamlarının daha konforlu hale gelmesini sağlayabilir (Li vd., 2021).

Çalışmalar kullanıcıların Alexa'yı genellikle insanlaştırdığını ve ona bir makineden ziyade sosyal bir aktör olarak davrandığını göstermiştir. Bireyler Alexa ile daha kişisel bir şekilde etkileşime girdiklerini hayal ettiklerinden, bu algı kullanıcı katılımını ve memnuniyetini arttırabilmektedir (Gaspard ve Madison, 2021). Ayrıca, Alexa'nın sesine yerleştirilen duygusal tepkilerin genel müşteri memnuniyetini artırdığı tespit edilmiştir. Bu da işitsel deneyimin kullanıcı güveninde ve marka algısında önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Poushneh, 2021).

Alexa'nın yaygın olarak benimsenmesi gizlilik ve güvenlik endişelerini de beraberinde getirmektedir. Kullanıcılar genellikle akıllı hoparlörlerin sürekli dinleme yetenekleri konusunda endişeli olmakta, bu durum da izinsiz veri toplama ve gözetleme konusunda korkulara yol açabilmektedir. Araştırmalar, Alexa'nın sağlıkla ilgili sorgular gibi değerli bilgiler sağlayabilmesine rağmen, özellikle tıbbi tavsiye gibi hassas alanlarda sağlanan bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği ile ilgili riskler olduğunu belirtmektedir (Bickmore vd., 2018). Bu nedenle, şeffaf veri uygulamaları ve sağlam güvenlik önlemleri aracılığıyla kullanıcı güveninin sağlanması, Alexa gibi sanal asistanların başarısının devamı için son derece önem arz etmektedir (Edu vd., 2022). Günlük hayata entegrasyonu, akıllı ev

otomasyonu ve yapay zekâ destekli yardımı sanal asistanlara yönelik artan bir eğilimi yansıtırken, aynı zamanda teknoloji kullanımında gizlilik, güvenlik ve etik hususlar hakkında devam eden tartışmalar Alexa'nın çözümlemesi gereken sorunlardan birkaçıdır.

2.2.5 Bixby

Bixby, Samsung tarafından geliştirilen ve kullanıcılara cihazlarıyla etkileşim kurmaları için sorunsuz ve kullanımı kolay bir arayüz sunmak üzere tasarlanmış bir sanal asistandır. Mart 2017'de piyasaya sürülen Bixby, akıllı telefonlar, akıllı TV'ler ve ev aletleri dahil olmak üzere çeşitli Samsung ürünlerine entegre edilmiş olup, sanal komutlar, görsel tanıma ve bağlamı anlama yoluyla kullanıcı deneyimini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Bixby'nin en önemli özelliklerinden biri kullanıcıların cihazlarını eller serbest bir şekilde kontrol etmelerine olanak tanıyan sanal komutlar aracılığıyla görevleri yerine getirebilmesidir. Bu işlevsellik basit komutların ötesine geçerek Bixby'nin karmaşık sorguları ve bağlamı anlayabilmesini ve çok adımlı görevleri yerine getirebilmesini sağlamaktadır. Örneğin kullanıcılar Bixby'ye bir fotoğraf çekmesini ve ardından birden fazla uygulama arasında gezinmeye gerek kalmadan sosyal medyada paylaşmasını söyleyebilmektedir. Bu özellik, Bixby'nin kullanıcı niyetini geleneksel sanal asistanlardan daha etkili bir şekilde yorumlamasına olanak tanıyan doğal dil işleme ve makine öğrenimindeki ilerlemeler sayesinde mümkün olmuştur (Kocaballı vd., 2019)

Bixby ayrıca, kullanıcıların cihazlarının kamerası aracılığıyla çevreleriyle etkileşime girmelerini sağlayan görsel tanıma teknolojisini de içermektedir. Bixby Vision olarak bilinen bu özellik, kullanıcıların sadece kameralarını doğrultarak nesneleri tanımlamalarına, metinleri çevirmelerine ve hatta ürün alışverişi yapmalarına olanak tanımaktadır. Görsel ve işitsel girdilerin bu şekilde entegre edilmesi, sanal asistanlarda çok modlu etkileşime yönelik eğilimlerin bir örneği durumundadır (Belda-Medina ve Calvo-Ferrer, 2022).

Temel işlevlerine ek olarak Bixby, kullanıcı etkileşimleriyle kullanıcıyı zaman içinde daha iyi anlayacak ve daha iyi yanıtlar verecek şekilde tasarlanmıştır. Bu kişiselleştirme özelliği, Bixby'nin kişiye özel öneriler ve yanıtlar sunmasına olanak tanıdığından, kullanıcı etkileşimini ve memnuniyetini sürdürmek için son derece önemlidir (Nobles vd., 2020).

Bixby, etkileşimli ve kullanıcı dostu bir deneyim yaratmak için ses tanıma, görsel yetenekler ve kişiselleştirilmiş öğrenmeyi bir araya getirerek sanal asistanlar alanında önemli bir ilerlemeyi temsil etmektedir. Teknoloji gelişmeye devam ettikçe, Bixby'nin işlevlerini genişletmesi ve daha geniş bir cihaz yelpazesiyile bütünleşmesini sağlaması ve akıllı kişisel asistanların rekabetçi ortamındaki yerini daha da sağlamlaştırması beklenmektedir.

2.3 Sanal Asistanların Kullanımını Etkileyen Faktörler

Sanal asistanlar, bireylerin teknolojiyle etkileşim biçimlerini köklü bir şekilde değiştirmektedir. Bu asistanların tasarımları ve sundukları işlevler, kullanıcı memnuniyeti, güven duygusu ve genel bağlılık üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Yapılan araştırmalar, sanal asistanlardan kullanıcıların memnuniyetini sağlayan başlıca faktörlerin eğlence veya arkadaşlık unsurlarından ziyade işlevsel fayda ve kullanım kolaylığı olduğunu göstermektedir (Shao ve Kwon, 2021). Bu bulgular, evde kullanılan sanal asistanların benimsenmesinde algılanan faydaların büyük önem taşıdığını belirten diğer araştırmalarla da örtüşmektedir (McLean ve Osei-Frimpong, 2019). Kullanıcılar, bu sistemlerin görevleri etkin ve sezgisel bir şekilde yerine getirmesini beklemektedir. Bu durum, kullanıcı deneyimini geliştirmede sağlam tasarım ve işlevselliğin ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Güven, kullanıcıların sanal asistanlarla etkileşimini etkileyen bir diğer önemli faktördür. Araştırmalara göre, kullanıcıların sanal asistanların samimiyetini ve yetkinliğini nasıl algıladıkları, bu teknolojilere olan güvenlerini ve kullanmaya devam etme isteklerini büyük ölçüde etkilemektedir (Pitardi ve Marriott, 2021). Sanal asistanların performansında yaşanan aksaklıklar, bu güveni zedeleyebilmekte ve bu da kullanıcıların etkileşimlerini azaltarak, gelecekte bu sistemleri kullanma konusunda isteksiz olmalarına yol açabilmektedir (Baughan vd., 2023). Baughan vd. (2023) yaptığı araştırmada, kullanıcıların başarısızlıklarla ilgili deneyimlerinin sanal asistanlara yönelik uzun vadeli tutumlarını nasıl şekillendirebileceğini vurgulayarak tutarlı performansın kullanıcı güvenliğini korumak için çok önemli olduğunu söylemektedirler.

Sanal asistanların zihinsel veya bedensel engellere sahip kullanıcılar için de erişilebilirliği önemlidir. Araştırmalar, sanal asistanların bilişsel ve motor becerileri sınırlı olan kullanıcılara, cihazları kontrol etme ve geleneksel arayüzler olmadan bilgiye erişme

imkânı sağlayarak büyük faydalar sunduğunu göstermektedir (Masina vd., 2020). Bu durum, sanal asistanların herkes için etkili ve yararlı olmasını sağlamak amacıyla, farklı yeteneklere sahip kullanıcıları göz önünde bulunduran kapsayıcı tasarım uygulamalarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Sanal asistanlar, kullanıcı deneyimi, işlevsellik, güven, erişilebilirlik ve etkileşim yöntemlerinin evrimi gibi birbiriyle bağlantılı birçok faktörden etkilenmektedir. Teknoloji ilerledikçe, sanal asistanların kullanıcı memnuniyetini ve katılımını artırırken çeşitli kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için sürekli araştırma ve geliştirme çalışmaları büyük önem taşımaktadır.

2.3.1 İşlevsellik

Sanal asistanlar, engelli bireyler ve genel nüfus için benzer şekilde faydalar sağlayarak, farklı demografik gruplarda üretkenliği ve görev tamamlama sürecini iyileştiren önemli bir teknoloji haline gelmiştir. Yapay zekâ tabanlı bu araçlar, basit hatırlatıcılardan karmaşık etkileşimlere kadar çeşitli görevleri kolaylaştırarak, kullanıcıların günlük yaşamlarında daha fazla özerklik ve verimlilik kazanmalarına yardımcı olmaktadır.

Araştırmalar sanal asistanların, farklı cihaz ve hizmetlerin eller serbest kontrolüne olanak tanıyan erişilebilir arayüzler sağladığını ve bu sayede engelli bireyleri önemli ölçüde güçlendirdiğini göstermektedir. Bu özellik yalnızca teknolojiye erişimin önündeki engelleri azaltmakla kalmamakta, aynı zamanda kullanıcılar arasında bağımsızlık duygusunu da teşvik etmektedir. Benzer şekilde, sanal asistanların işitme kaybı ve konuşma güçlükleri yaşayan bireyler de dahil olmak üzere çeşitli engellere sahip kullanıcıların, geleneksel ekran okuyuculara kıyasla günlük görevleri daha bağımsız bir şekilde tamamlamalarını sağladığı bilinmektedir (Terzopoulos ve Satratzemi, 2020). Bu özellik, dijital kapsayıcılık hedefiyle uyumludur.

Sanal komutlar kullanarak görevleri yerine getirme yeteneği, kullanıcıların elle giriş yöntemlerinin dikkat dağıtıcı etkilerini ortadan kaldırarak daha karmaşık işlere odaklanmalarını sağlar (Melo vd., 2020). Ayrıca, sanal asistanların akıllı ofislerde kullanımı, özellikle düşük ve orta karmaşıklıkta görevlerde olumlu sonuçlar göstermiştir ve bu da profesyonel ortamlarda ne kadar faydalı olduklarını göstermektedir (Bogdan vd., 2021).

Sanal asistanlar, çeşitli kullanıcı demografilerinde üretkenliği ve görev verimliliğini önemli ölçüde artıran dönüştürücü bir teknolojiyi temsil etmektedir. Engelli bireyler için bağımsız yaşamı teşvik etme, rutin görevleri basitleştirme ve eğitim ve mesleki girişimlere yardımcı olma kapasiteleri, onları günümüz toplumunda çok önemli araçlar haline getirmektedir. Bununla birlikte, potansiyellerinin tam olarak farkına varmak ve tüm kullanıcıların bu teknolojilerden faydalanabilmesini sağlamak için kullanıcı eğitimi gibi konularda sürekli ilerleme kaydedilmesi zorunludur.

2.3.2 Güvenlik ve gizlilik

Sanal asistanlar günümüzde kişisel akıllı cihazların vazgeçilmezi haline gelmekle beraber bazı güvenlik ve gizlilik sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Sanal asistanlarla ilgili güvenlik endişelerinden biri ses sahtekarlığı gibi saldırı türlerine karşı savunmasız olmalarıdır. Araştırmalar, ses tanıma teknolojisinin ilerlemesine rağmen hala kusurlu olduğunu göstermektedir. Konuşma tanıma sistemlerinin doğasında var olan karmaşıklık, önemli doğruluk hatalarına neden olabilmekte ve bu da onları yetkisiz bir kişinin meşru bir kullanıcının sesini taklit ettiği sahtekarlık saldırılarına açık hale getirebilmektedir (Acharya vd., 2021). Birçok sanal asistana güç veren “otomatik konuşma tanıma teknolojisi”, saldırganların güvenlik protokollerini atlatmak için ses girdilerini değiştirdiği düşmanca saldırılara karşı özellikle savunmasız kalmaktadır (Zhang vd., 2019). Bu risk, kötü niyetli aktörler tarafından istismar edilebilen ses kanallarının açık doğası nedeniyle daha da artmaktadır (Edu vd., 2020; Lei vd., 2018).

Sanal asistanları kullanmanın gizlilik üzerindeki etkileri de oldukça fazladır. Bu cihazların sürekli olarak komutları dinleyerek kişisel verileri izinsiz topladıkları bilinmektedir. Çalışmalar, sanal asistanların hassas bilgileri yakalayabileceğini ve bunun da kullanıcı gizliliğinin ihlaline yol açabileceğini belirtmektedir (Sharif ve Tenbergen, 2020). Bu sistemlerin üçüncü taraf uygulamaları içermesi, güvenlik risklerini artırarak durumu daha karmaşık hale getirmektedir (Bispham vd., 2023). Bispham vd. (2023) sanal asistanların, yanlış bilgilendirme ve izinsiz erişim riskleri oluşturabileceğini ve bu durumun da güçlü güvenlik önlemlerine ihtiyacı doğuracağını belirtmişlerdir.

Söz edilen riskleri azaltmak için çeşitli stratejiler önerilmektedir. Örneğin, biyometrik ses tanıma gibi güçlü ses doğrulama yöntemleri, sadece kullanıcıların belirli işlemlere erişmesini sağlayarak güvenliğini artırmaktadır (Lee vd., 2019). Ayrıca, ses canlılığı tespiti

için geliştirilen sistemler, gerçek kullanıcılarla sahtekarlık girişimlerini ayırt etmeye yardımcı olmaktadır (Zong, 2023). Kullanıcıların sanal asistanlarla ilgili gizlilik risklerini anlaması ve buna göre hareket etmesi oldukça önemlidir. İnsanların, bu cihazların olası tehlikelerini bilmesi ve gizlilik ayarlarını nasıl yapmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir (Hoy, 2018). Sanal asistanlar geliştikçe, bu sistemlerin açıklarını bulmak ve güvenliği artıracak önlemler almak kullanıcıların gizliliğini korumak adına önemlidir (Lei vd., 2018).

2.3.3 Erişilebilirlik

Sanal asistanların en önemli avantajlarından biri, kullanıcılar için sezgisel ve doğal bir arayüz sunma kapasitesidir. Geleneksel dokunmatik ekranlı cihazları kullanmakta zorlanan yaşlı bireyler için sanal asistanlar, teknolojiyle olan etkileşimleri basitleştirerek daha sorunsuz bir deneyim sağlamaktadır (Chen vd., 2023). Dokunmatik ekranlar işlevselliği artırabilse de eller serbest kullanım avantajını sınırlandırarak bazı kullanıcılar için erişilebilirliği zorlaştırmaktadır (Chen vd., 2023). Özellikle yaşa bağlı motor beceri ve görme kayıpları yaşayan yaşlı bireyler için dokunmatik ekranları kullanmak zor olabilmektedir (Kobayashi vd., 2019).

Görme engelli bireyler için sanal asistanlar, dijital içeriklere erişimi büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır. Ramôa vd. (2022) çalışmasına göre, sanal navigasyon sistemleri, özellikle görme engelli kullanıcıların yönlendirilmesinde hız ve memnuniyet açısından geleneksel arayüzlerden daha başarılıdır. Aynı şekilde Villegas-Ch (2023), sanal asistanların görme engelli bireylerin e-ticaret platformlarında yardıma ihtiyaç duymadan alışveriş yapmalarına olanak tanıdığını belirtmektedir. Bu tür bir bağımsızlık, kullanıcıların teknolojiyle kendi istedikleri şekilde etkileşime geçmelerini sağlayarak onlara özerklik kazandırması açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca sanal asistanlarda metinden sese teknolojisinin kullanılması, kullanıcı deneyimini iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Metnin sese dönüştürülmesi teknolojisi görsel geri bildirim alamayan kullanıcılar için yararlı yanıtlar sunmaktadır (Vishnu, 2023). Çalışmalarda yüksek tanıma doğruluğu elde edilen bu sistemler, kullanıcıların teknolojiye güvenini ve memnuniyetini artırmaktadır (Karimi, 2024). Bu durum, özellikle görme engelli sanatçıların sanal komutlarla çalışmalarını daha kolay bir şekilde yönetmeleri açısından önem taşımaktadır (Karimi, 2024).

Sanal asistanlar, engelli bireylerin erişilebilirliğini artırmanın ötesinde, kapsayıcı eğitimi destekleme potansiyeline de sahiptir. Yapılan araştırmalar, sanal kullanıcı arayüzlerinin görme engelli öğrencilerin eğitim içeriklerine daha etkileşimli ve ilgi çekici bir şekilde erişimini kolaylaştırabileceğini ortaya koymaktadır (Metatla vd., 2019). Bu bulgu, sanal asistanların kişisel kullanımdan eğitim ortamlarına kadar geniş bir yelpazede farklı bağlamlara uyum sağlayabilme esnekliğini vurgulamaktadır.

Bununla birlikte, konuşma bozukluğu olan kullanıcılar için sanal asistanların erişilebilirliği konusunda hala zorluklar bulunmaktadır. Masina vd. (2020) araştırmasına göre, temel motor becerisi bozuklukları olan bireyler, konuşmayla ilgili sorunlar nedeniyle sanal asistanlarla etkileşimde zorlanmaktadır. Makine öğrenimi alanındaki gelişmeler ses tanıma sistemlerinin uyum kabiliyetini artırsa da bu kullanıcılar hala etkili iletişim kurmalarını engelleyen engellerle karşılaşabilmektedir. Bu durum, daha geniş bir konuşma deseni ve bozukluğunu kapsayacak şekilde ses tanıma teknolojisinde sürekli iyileştirmelere ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Sanal asistanlar, özellikle engelli bireyler başta olmak üzere, farklı kullanıcı grupları için erişilebilirliği artıran dönüştürücü bir teknolojidir. Sağladıkları önemli faydalara rağmen, özellikle konuşma bozukluğu olan kullanıcılar için mevcut zorlukların aşılabilmesi adına sürekli araştırma ve geliştirme çalışmaları gereklidir. Teknolojinin gelişimi sürdükçe, sanal asistanların bağımsızlığı destekleme ve engelli bireylerin yaşam kalitesini artırma potansiyeli umut vaat etmektedir.

2.3.4 Kullanıcı arayüzü

Sanal asistanların tasarımları ve kullanılabilirlikleri, kullanıcı etkileşimini ve memnuniyetini etkileyen faktörlerden birisidir. Son araştırmalar, özellikle Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği gibi ölçütlerle sanal kullanıcı arayüzlerinin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Örneğin Deshmukh'un (2024) araştırması, Amazon Alexa ve Google Nest Mini gibi sanal arayüzlerin değerlendirilmesinde bu ölçeğin geçerli bir kullanılabilirlik ölçütü olduğunu doğrulamakta ve bu arayüzlerin sistemli bir şekilde değerlendirilmesinin kullanıcı deneyimini iyileştirmek için gerekli olduğunu söylemektedir.

Sanal asistanlarla ilgili sorunlardan birisi de çoklu medya özelliğinin kısıtlı olmasıdır. Öyle ki, sanal etkileşimlerin getirdiği zihinsel yük önemli bir sorun olarak görülmektedir.

Melo vd. (2020), yalnızca sesle çalışan asistanların sözsüz ipuçlarını iletme konusunda sınırlı kaldığını, ancak çoklu iletişim kanalları kullanan sanal asistanların kullanıcıların ilgisini artırıp problem çözme yeteneklerini önemli ölçüde geliştirebileceğini savunmaktadır. Bu bulgular, kullanıcıların geri bildirimini birden fazla kanaldan alabildiği arayüzleri tercih etmesiyle genel etkileşim deneyiminin geliştiğini göstermektedir (Porcheron vd., 2018). Özellikle birden fazla iletişim yolunun kullanımı, etkileşimlerin zenginliğini ve etkililiğini artırırken, sözsüz iletişim entegrasyonu, duygusal ifadenin önemli olduğu sağlık hizmetleri ve yaşlı bakımı gibi alanlarda önemli faydalar sağlamaktadır (Aldhafiri vd., 2023).

Teknolojiye erişim açısından gelişmiş ülkelerin ileride olduğunu ve bu ülkelerin nüfusunun giderek yaşlandığı da varsayarsak, sanal asistanların arayüz tasarımlarında, bu demografik grubun özel ihtiyaçlarının göz ardı edilmemesi gerekir. Bu demografik değişim, yaşlanan toplumlardaki kullanıcıların farklı teknolojik yetkinlik seviyelerine hitap edebilecek daha erişilebilir teknolojilerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Piya vd., 2022).

Sanal asistanların tasarımı ve uygulanması, kullanılabilirlik, kullanıcı çeşitliliği, teknik mimari ve gizlilik endişeleri gibi çok çeşitli bir yaklaşımı gerektirmektedir. Kullanıcıların farklı ihtiyaçlarına ve teknolojik yetkinliklerine hitap eden, sezgisel ve erişilebilir deneyimler sunmak için tasarım sürecinde dikkatli bir şekilde hareket edilmelidir. Teknik mimarinin anlaşılması ve kullanıcı geri bildirimlerinin uyum sağlaması, bu asistanların etkinliğini artırmak için gereklidir. Sanal asistanlar evrim geçirmeye devam ettikçe, bu alanlarda devam eden araştırma ve geliştirme çalışmaları, asistanların etkinliğini artırmak ve tüm kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için hayati olacaktır. Bu çabalar, sanal asistanların daha akıllı, kullanıcı dostu ve güvenli bir şekilde toplumun çeşitli kesimlerine hizmet etmesine olanak tanıyacaktır.

2.3.5 Eğlence

Sanal asistanlar, kullanıcı katılımını ve memnuniyetini artıran çok işlevli araçlar olarak modern eğlence deneyimlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu cihazların sunduğu eğlence değeri hem benimsenmelerini hem de sürekli kullanımını teşvik eden önemli bir motivasyon kaynağıdır. Araştırmalar, kullanıcıların sanal asistanlarla etkileşim kurarken genellikle zevk ve eğlence aradığını ve bireylerin rahatsızlıktan

kaçınarak keyifli deneyimler elde etme eğilimlerinin geleneksel motivasyon ilkeleriyle uyumlu olduğunu göstermektedir (Shao ve Kwon, 2021). Bu eğlence arayışı, sadece yüzeysel kullanım sınırlı değildir. Kullanıcılar bu teknolojilere hem diğer kişilerle hem de sanal asistanlarla sosyal etkileşim ve arkadaşlık arayışlarını karşılamak amacıyla aktif bir şekilde dahil olmaktadır (Shao ve Kwon, 2021). Sanal asistanlar, bu tür etkileşimleri destekleyerek, kullanıcıların sosyal ihtiyaçlarını karşılamalarına ve daha tatmin edici deneyimler yaşamalarına olanak tanımaktadır.

Amazon Alexa ve Google Asistan gibi sanal asistanlar hem işlevsel hem de eğlenceli amaçlara hizmet edebilen çok yönlü araçlardır. Bu asistanlar, hatırlatıcılar kurma veya akıllı ev cihazlarını kontrol etme gibi pratik görevleri yerine getirebildikleri gibi, müzik çalma, oyun oynama ve hikâye anlatımı gibi eğlenceli aktiviteler de sunmaktadır (Johnson, 2023). Bu çift yönlülük, sanal asistanların çekiciliğini artırarak kullanıcıların görevler ve eğlence arasında kesintisiz bir şekilde geçiş yapmasını sağlamaktadır (Zhong vd., 2022). Ayrıca sanal asistanların eğlenceli ve ilgi çekici olarak algılanması bu teknolojilerin benimsenmesini önemli ölçüde etkilemektedir (Zhong vd., 2022).

Eğitim ortamlarında da sanal asistanların öğrenme deneyimlerini geliştirme potansiyeli araştırılmaktadır. Bu asistanlar, etkileşimli ve ilgi çekici içerikler sunarak eğitim materyallerini her yaştan kullanıcı için daha erişilebilir ve keyifli hale getirmektedir (Terzopoulos ve Satratzemi, 2020). Örneğin, çocuklar genellikle sanal asistanları eğlence kaynakları olarak görmekte ve bu, oyun ve keşif yoluyla öğrenmeyi teşvik edebilmektedir (Girouard-Hallam ve Danovitch, 2022). Bu bakış açısı, sanal etkileşimlerin yalnızca bilgilendirici değil, aynı zamanda ilgi çekici ve eğlenceli olmasının, özellikle genç kullanıcılar için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (Girouard-Hallam ve Danovitch, 2022).

Bunun yanı sıra, sanal asistanların sosyal dinamikleri de göz ardı edilmemelidir. Kullanıcılar, bu cihazlarla bir arkadaşlık duygusu geliştirebilmekte, onlara insana özgü özellikler atfedebilmekte ve duygusal bağlar kurabilmektedirler (Wienrich vd., 2023). Bu olgu, özellikle yaşlı yetişkinler arasında belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Sanal asistanlar, bu kullanıcılar için hem pratik yardım hem de sosyal etkileşim sunarak, yalnızlık duygularını hafifletme işlevi görmektedir (Islam ve Chaudhry, 2023). Sanal

asistanların tasarımı, ses özellikleri ve etkileşim stilleri, bu sosyal algıları ve kullanıcı deneyimlerini şekillendirmektedir (Humphry ve Chesher, 2020).

Sanal asistanlar, işlevselliği ve etkileşimi birleştirerek kullanıcıların çeşitli ihtiyaçlarını karşılayan güçlü araçlar olarak hizmet etmektedir. Hem pratik hizmetler sunma hem de keyifli deneyimler sağlama yetenekleri, bu teknolojilerin günlük yaşantıya katkı vermesini ve farklı demografiler arasında kullanıcı davranışını ve memnuniyetini artırmasını sağlamaktadır.

2.4 Sanal Asistanların Toplumsal ve Kültürel Etkileri

Sanal asistanlar henüz çok yeni olmasına rağmen kullanımı hızla yaygınlaşan bir teknoloji olmuştur. Y kuşağı en yoğun kullanıcılar arasında olsa da kullanımı tüm yaş grupları arasında artmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, geline nokta Google Asistan taleplerinin yüzde yetmişinin ses tabanlı olduğu tespit edilmiştir. Turizm bağlamında bakıldığında ise 25 ülkeden 16.000 gezginle yapılan bir araştırmada katılımcıların yarısının seyahatlerinin bir bölümünde sanal aramayı kullandığı tespit edilmiştir (Flavian vd., 2022).

Sanal asistanların toplumsal ve kültürel etkileri verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere kullanıcı etkileşimlerinden tüketici davranışlarına kadar çok boyutlu bir olgudur. Günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen bu teknolojiler, sadece pratiklik sağlamanın ötesine geçerek bireylerin iletişim biçimlerini, teknolojiyi algılama şekillerini ve bilgiyle kurdukları etkileşimi derinlemesine etkilemektedir.

Sanal asistanlarla etkileşim, insan iletişimine benzer bir deneyim sunarak kullanıcılar üzerinde sosyal ve duygusal etkiler yaratabilmektedir. Kullanıcılar, sanal asistanların sıcaklık (örneğin, cinsiyet, duygu, ton gibi ipuçları) ve yetkinlik (örneğin, anında cevaplar, geniş bilgi yelpazesi, gerçek zamanlı bilgi) sinyalleri vermesiyle, hem bu sistemlerin niyetlerine daha fazla güven duymakta hem de önerilerinin kalitesine daha fazla inanmaktadır (Dellaert vd.,2020). Bu özellikler, sanal asistanların kullanıcılar üzerindeki etkisini arttırabilmekte ve kullanıcıların seçimlerini yönlendirme potansiyelini güçlendirebilmektedir. Lieberman ve Schroeder'in (2020) belirttiği gibi, sanal asistanlarla etkileşim, diğer insan-makine etkileşimlerinden farklı, özgün bir deneyim yaratmakta ve kullanıcıları daha açık hale getirmektedir. Traiyatha (2023) sanal asistanları Kullanımlar ve Doyumlar kuramı üzerinden incelemiş ve bu teknolojilerinin benimsenmesinde, bu

sistemlerle etkileşimden alınan keyfin kullanıcıların kendilerini bu teknolojiye açmalarında önemli bir etken olduğunu tespit etmiştir.

İnsanlar, sanal asistanların tam anlamıyla insan olmadığının farkında olduklarında, sosyal değerlendirme baskılarından kurtularak, daha kişisel bilgiler paylaşabilmekte ve seçimlerinden utanma kaygısı yaşamadan daha rahat kararlar alabilmektedir (Raveendhran ve Fast, 2019). Ancak sanal asistanlar tarafından yapılan sosyal değerlendirici yorumlar ("emin misiniz?" gibi), olumsuz tepkilere ve değerlendirme kaygılarının artmasına yol açabilmektedir (Dellaert vd., 2020).

Sanal asistanlarda kadın seslerinin tercih edilmesi, bu asistanların daha ilgili ve dostça algılanmasına yol açarak toplumsal normların kullanıcıların bu teknolojileri kabul etme biçimlerini şekillendirdiğini göstermektedir (Zhong vd., 2022). Bu tercih, toplumsal cinsiyet rolleri ve iletişim tarzlarına yönelik daha geniş kültürel tutumların bir yansıması olabilmektedir. Kadın seslerinin sıcaklık ve empatiyle ilişkilendirilmesi, kullanıcıların sanal asistanlarla daha olumlu ve rahat bir bağ kurmasına katkıda bulunabilmektedir.

Sanal asistanların erişilebilirliği, özellikle yaşlılar ve engelli bireyler gibi dezavantajlı gruplar için oldukça önemlidir. Kim (2021) ve Pradhan vd. (2020) araştırmalarında, sanal asistanların destekleyici teknolojiler olarak işlev gördüğünü ve geleneksel bilgisayar cihazlarıyla zorluk yaşayan kullanıcıların bu teknolojiyle daha etkili bir şekilde etkileşim kurduğunu vurgulamaktadır. Bu yetenek, kullanıcıların yaşam kalitesini artırırken, teknolojinin kullanımında kapsayıcılığı teşvik etmekte ve dijital dünyada daha geniş bir katılım sağlamaktadır. Dolayısıyla sanal asistanların farklı yetenek seviyelerine sahip bireylerin teknolojiye erişimini kolaylaştırması doğal olarak toplumsal eşitliği ve dijital katılımı arttırmaktadır.

Sheerman vd. (2020) Covid-19 sürecinde bireylerin sosyal izolasyonda olmasından yola çıkarak sanal asistanların izole hayatı kolaylaştırmak için birer araç olabilme durumunu araştırmışlardır. Öyle ki hazırlanan öneriler listesinde güvenlik kelimelerinden hemen yardım çağırmayı algılamasına, yangın durumunda duman dedektörlerinin devreye sokulmasına, gıda alışverişi için çeşitli sanal marketlerle iletişime geçilmesine kadar geniş bir öneri tablosu sunulmaktadır. Yeni bir pandemi ve sosyal izolasyon sürecinde hayatın kolay bir şekilde devam etmesini sağlayacak bu öneriler sanal asistanların işlevsel olabileceklerini göstermektedir.

Tüm bu gelişmelere rağmen, sanal asistanlar kimi dezavantajlı gruplara kolaylık sağlarken kimi dezavantajlı grupları rencide edebilmektedir. Bu durum özellikle otomatik konuşma tanıma sistemlerinin diyalektik konuşan kişilerin seslerinin yanlış anlaşılmasında kendini göstermektedir (Koenecke vd., 2020). Dolayısıyla, sanal asistanların bu yanılgısı dezavantajlı topluluklardan gelen kullanıcılar üzerinde olumsuz psikolojik etkilere yol açabilmektedir. Bu endişe, ses tanıma hatalarının Siyahi Amerikalı kullanıcılar üzerindeki zararlı etkilerini tartışan Mengesha vd. (2021) çalışmalarında da dile getirilmiş ve bu önyargıları ele almanın teknolojinin adil kullanımını teşvik etmek için önemli olduğu vurgulanmıştır.

2.5 Sanal Asistanlar ve Pazarlama

Küresel şirketlerin, kültürel ve sosyal bağlamı göz önünde bulundurarak pazarlama faaliyeti yürütmesi gerektiği bilinen bir gerçektir. Ancak farklı kültürlerle yönelik benzer ürünlerin pazarlanmasında, yirminci yüzyılda beyaz Batılılara uygulanan pazarlama stratejileri genellikle yetersiz kalmaktadır. Bu noktada yapay zekâ alanındaki gelişmeler klasik pazarlama stratejilerinin eksik kaldığı alanlarda çeşitli çözümler sunmaktadır. Böylece sanal asistanlar, tüketiciler için yeni bir öneri sistemi olarak ortaya çıkarak, Web 2.0'ın ortaya çıkışıyla satın alma ortamını değiştiren elektronik ağızdan ağıza pazarlamayı tamamlamıştır (Verma ve Yadav, 2021). Gelişmiş sanal asistanların insan konuşmalarını simüle edebilmesi ve müşterilere satın alma süreçlerinin çeşitli aşamalarında yardımcı olabilmesi pazarlama stratejilerini derinleştirerek satın almadaki başarı oranını arttırabilmektedir (Hoyer vd., 2020). Bu şekilde, müşterilerini daha iyi tanıma fırsatına sahip olan şirketler, müşterilerinin beklentilerini karşılayan deneyimler tasarlayarak markalarını ve müşterilerini bir adım ileriye taşıma imkânına sahip olmaktadır (Yeğin, 2020). Bu akıllı teknolojiler iki ana işlevi yerine getirmektedir. Bir yandan müşterilere kişiselleştirilmiş deneyimler sunarken diğer yandan organizasyonların daha iyi kararlar alabilmesi için veri toplamaktadır (Kushwaha vd., 2021). Böhm vd. (2022) göre sanal asistanlar, tüketiciler ile satıcılar arasında yeni fırsatlar yaratarak dijital çağdaki ticari işlemleri kültürel ve finansal olarak dönüştürmektedir.

Yapay zekâ destekli sanal asistanlar, müşteriyle doğrudan temas kurarak karar verme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknoloji hem müşteri deneyimini iyileştirmekte hem de işletmelerin ihtiyaç duyduğu verileri toplayarak stratejik karar alma

süreçlerini desteklemektedir (Kamoonpuri ve Sengar, 2023). Sanal asistanlar, müşterilere günün her saati yardım sağlayarak çalışanların yükünü azaltırken, alışveriş deneyimini de arttırmaktadır (Kamoonpuri ve Sengar, 2023). Sanal asistanlar, bağlamsal ipuçlarını ve aynı anda işlenebilecek bilgi miktarını sınırladığı için kullanıcılara seçenekler arasından daha az alternatif sunabilmektedir. Bu durum, daha fazla tercih edilen seçeneklerin göz ardı edilmesi gibi olumsuz etkilere yol açabileceği gibi (Nedungadi, 1990), birçok vasat seçenek arasından zayıf kararların önlenmesi gibi olumlu etkilere de sahip olabilmektedir (Diehl, 2005).

Kullanıcılar, sanal asistanların alternatifleri önceliklendirmesine güvenerek daha az seçeneği değerlendirme eğiliminde olmaktadır (Dellaert vd., 2020). Bu durum, en iyi seçeneği seçme konusunda rehberlik olarak tercihleri üzerindeki egemenlikten feragat etmelerine yol açmaktadır. Ayrıca insan benzeri bir sesle karar diyalogu kurmak, tüketicilere seçim sorumluluğunu başka bir kişiyle paylaşıyor hissini verebilmektedir (Dellaert vd., 2020). Bu da tüketicilerin kararlarından kişisel olarak daha az sorumlu hissetmelerine neden olabilmektedir.

İnsanlar, kararlarıyla ilişkili sorumluluklardan kaçınmak istediklerinde, özellikle pişman olabilecekleri zor seçimler yaparken (Steffel ve Williams, 2018) ya da başkaları için seçim yaparken suçlanma endişesi taşıdıklarında (Steffel vd., 2016) sanal asistanlar aracılığı ile karar vermeyi tercih edebilmektedirler. Ancak karar özerkliği, kendi kendini belirleme duygusu (Ryan ve Deci, 2000) ve öz saygı (Usta ve Haubl, 2011) ile bağlantılı olduğunda sanal asistanlara güvenmeyebilirler. Flavián vd. (2022) göre bu önerilerin nasıl karşılandığı kültürel farklılıkların etkisiyle şekillenmektedir. Örneğin bazı toplumlarda otoriteye daha fazla güven duyulurken diğerlerinde bireysel karar verme öne çıkabilmektedir. Bu durum sanal asistanların önerilerine verilen tepkilerin, içinde bulunulan kültürel bağlama göre de değişebileceğini göstermektedir. Tüketicilerin karar vermesini etkileyen bir başka faktör ise sanal asistanların seslerinin insanlara benzemesidir. Wang vd. (2015) bu durumun tüketicilerde rahatsızlık hissi uyandırabileceğini belirtmişlerdir. Fast ve Schroeder (2020) ise çalışmalarında tüketicilerin insan benzeri sesten destek almasının karar verme sürecini olumlu etkileyeceğini belirterek bu alanda yeni bir tartışma başlatmışlardır.

Sanal asistanların karar aldırma sürecindeki başarısı tüketicilerin alacağı ürün hakkındaki bilgisiyle doğru orantılıdır. Bu durum yüksek bilgi seviyesine sahip tüketicilerin sanal asistanlara ne istediğini tam manasıyla belirten sorular sorabilmesi ve verilen yanıtın isteklerine uygun olup olmadığını daha kolay değerlendirebilmesinden ileri gelmektedir (Dellaert vd., 2020).

Sanal asistanların varlığı, pazarlamanın en yoğun olduğu perakende sektöründeki alanlar için de yararlı bir kaynak olabilmektedir. Yapay zekâ, müşteri verilerini toplamak ve kişiselleştirilmiş deneyimler sunmak için bu verileri saklayan perakende şirketleri için çözümler sunabilmektedir. Topladığı verilerle web sitesi tasarımından sattıkları ürünlere, hedef kitle etkileşiminden paylaştıkları içeriğe kadar birçok farklı başlığı düzenleyebilmekte ve yapay zekâ analizleriyle gelişim fırsatı sunabilmektedir (Yeğin, 2020). Tüm bu avantajlarına rağmen sanal asistanlar özellikle perakende sektöründe bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların başında veri eksikliği yer almaktadır (Kamoonpuri ve Sengar, 2023). Yapay zekâ teknolojilerinin etkili olabilmesi için yeterli veri miktarı olmazsa olmaz bir koşuldur. Sanal asistanlar sağlık ve finans gibi sayısal alanlarda veriyi sentezleyerek bilgiye dönüştürebilirken pazarlama sektörü gibi sosyal bilimlerin derinliğinin hissedildiği alanlarda yeterli veri toplamakta zorlanabilmektedir (http-3). Bu veri eksikliği, sanal asistanların pazarlama stratejilerini kişiselleştirme ve tüketici davranışlarını anlamada etkinliğini sınırlayabilmektedir.

2.6 Sanal Asistanlar ve Çevirim İçi Müşteri Hizmetleri

Sanal asistanların müşteri hizmetlerine uyumu, işletmelerin müşterileriyle etkileşim kurma biçiminde köklü değişimler yaratmaktadır. Yapay zekâ destekli bu teknolojiler, hızla dijitalleşen dünyada, anında ve kişiselleştirilmiş yanıtlar sunarak müşteri deneyimlerini iyileştirmektedir. Bu araçların gelişimi, özellikle doğal dil işleme ve makine öğrenimindeki ilerlemelere dayanmaktadır. Bu sayede, sanal asistanlar müşteri taleplerini daha iyi anlayıp insana benzer bir şekilde yanıt verebilmektedir (Bhuiyan, 2024).

Sanal asistanlar, özellikle perakende ve bankacılık gibi sektörlerde müşteri hizmetleri alanında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu asistanlar, kullanıcıların tercihlerine ve geçmiş etkileşimlerine dayalı olarak soruları yanıtlama ve kişiselleştirilmiş öneriler sunma gibi çeşitli görevleri yerine getirecek şekilde tasarlanmıştır (Olasanmi, 2023). Bu

sistemlerin müşteri verilerini analiz etme ve ihtiyaçları tahmin etme yetenekleri, müşteri memnuniyetini ve sadakatini önemli ölçüde artırmaktadır. Sanal asistanlar 7/24 hizmet verebilmekte, tutarlı destek sunmakta ve bekleme sürelerini azaltmaktadır. Bu durum, özellikle zamanında yanıtların kritik olduğu sektörlerde oldukça faydalıdır (Atadoga, 2024).

Çevrim içi perakende ortamlarında sanal asistanların kullanımı, müşteri hizmetlerinin verimliliğini artırmak için günümüzde vazgeçilmez hale gelmiştir. Bu teknoloji potansiyel alıcıların ürün seçimlerinde yol almalarına ve sorularını yanıtlamalarına yardımcı olarak akıcı bir satın alma deneyimi sunmaktadır (Afandi, 2023). Özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde e-ticaretin yükselişi, bu tür teknolojilere olan ihtiyacı daha da artırmış; pek çok işletmeyi hızlı bir şekilde çevrimiçi hizmet sunmaya yöneltmiştir (Chen vd., 2021). Sanal asistanlar yalnızca müşteri etkileşimini güçlendirmekle kalmamakta aynı zamanda rutin soruları yanıtlayarak ve destek görevlerini otomatikleştirerek potansiyel müşteri üretimi ile satışların sürdürülmesine de önemli katkılar sağlamaktadır (Chen vd., 2021).

Sanal asistanlar müşteri hizmetleri için birçok avantaj sunsa bile uygulama aşamasında bazı zorluklar bulunmaktadır. Müşteriler özellikle duygusal zekâ ve empati gerektiren karmaşık hizmet senaryolarında insan etkileşimini tercih ettiklerini sıkça ifade etmektedirler (Roberts ve Maier, 2023). Bu durum, müşteri hizmeti stratejilerinde otomasyon ile insani dokunuşu dengelemenin önemini ortaya koymaktadır. Araştırmalar sanal asistanların basit sorguları etkili bir şekilde yönetebildiğini gösterirken daha incelikli müşteri etkileşimlerinde zorluk yaşayabileceklerini ortaya koymaktadır (Kraus vd., 2023). Bu durum kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılanmadığı durumlarda hayal kırıklığına uğramalarına neden olmaktadır (Lei vd., 2021).

Sanal asistan teknolojilerinin sürekli gelişimi, müşteri hizmetlerinin geleceğini şekillendirmeye devam etmektedir. Üretken sinir ağları ve derin öğrenme alanındaki yenilikler sanal asistanların yeteneklerini artırarak bağlamsal olarak daha uygun yanıtlar üretmelerine ve daha derin sohbetler gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır (Suhaili vd., 2022). İşletmeler bu teknolojilere giderek daha fazla bağımlı hale geldikçe, sanal asistanlarla ilgili müşteri algılarını ve deneyimlerini anlamak, onların etkili bir şekilde

kullanılmasını organize etmek ve kullanıcı beklentilerini karşılamak kritik bir öneme sahip olacaktır (Sidaoui vd., 2020).

Sanal asistanlar özellikle müşteri hizmetleri alanında önemli ilerlemelere sebep olmuş bir teknoloji konumundadır. Yapılan araştırmalardan anlaşılacağı üzere bu sistemler, verimlilik ve kişiselleştirme açısından önemli faydalar sağlasa da işletmelerin bu teknolojilerin sınırlamalarını ve müşteri deneyimlerini sunmada insani etkileşimin önemini göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Öyle görünüyor ki müşteri hizmetlerinin geleceğinde, otomasyon ile insani dokunuşu bir araya getirerek her iki dünyanın da en iyi yönlerini birleştirmek kritik bir strateji olacaktır. Böylece, müşteri memnuniyetini artırmak ve sadık bir müşteri tabanı oluşturmak mümkün olabilecektir.

2.7 Sanal Asistan Teknolojilerinin Geleceği

Günümüzde, sanal asistan teknolojileri kullanıcıların günlük işlerini kolaylaştırmak, bilgiye hızlı erişim sağlamak ve kişisel asistanlık hizmeti sunmak amacıyla geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Ancak teknolojinin bu alanındaki yenilikleri sadece bugünkü kullanım alanlarıyla sınırlı kalmamaktadır. Gelecekte sanal asistanların daha derin öğrenme algoritmalarıyla donatılarak, çok daha kişiselleştirilmiş ve insan davranışlarına daha duyarlı sistemlere dönüşmesi beklenmektedir (Yang ve Lee, 2018). Bu dönüşüm, sanal asistanların sadece bilgiye erişim aracı olmaktan çıkıp, kullanıcıların duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını da karşılayabilen, çok yönlü asistanlara evrilmesini sağlayabilir. Örneğin ilerleyen yıllarda sanal asistanların, kullanıcıların ruh halini analiz edebilmesi, uzun vadeli alışkanlıklarını öğrenerek daha öngörülü öneriler sunabilmesi ve sosyal bağlamı daha iyi anlayarak daha doğal ve etkili bir iletişim kurabilmesi mümkün olabilir.

Gelecekte sanal asistanların işlevselliği ve kapsamının önemli ölçüde genişleyebileceği düşünülmektedir. (Yang ve Lee, 2018). Özellikle duygusal zekâ alanında yaşanacak gelişmelerle birlikte, bu sistemlerin kullanıcıların duygusal durumlarını anlayarak daha empatik ve duyarlı tepkiler verebileceği öngörülmektedir (Shani, 2021). Kullanıcıların ruh halini analiz eden asistanlar, stresli ya da mutlu anlarında daha kişisel ve uygun öneriler sunabilir. Ayrıca sanal asistanların yalnızca sanal yanıtlarla sınırlı kalmayıp görsel ve dokunsal geri bildirimlerle çoklu duyuşsal etkileşimler sağlayabilmesi de mümkün olabilir. Bu tür bir etkileşim kullanıcıların daha kapsamlı ve etkileşimli bir deneyim yaşamasına katkıda bulunabilir.

Bağlamsal anlayış yeteneklerinin de gelişmesi muhtemeldir. Bu sayede sanal asistanlar, sadece kullanıcıların söylediklerini değil, bulundukları ortam ve önceki davranışları da göz önünde bulundurarak daha uygun yanıtlar verebilirler. Örneğin kullanıcının o anki çevresi ya da geçmişteki etkileşimlerine dayalı olarak daha kişiselleştirilmiş çözümler sunabilirler. Bununla birlikte, bağımsız karar verme yeteneklerinin de artması beklenmektedir. Sanal asistanlar, kullanıcı talimatlarını beklemeden, öğrenilmiş davranış ve alışkanlıklara göre kararlar alabilirler.

Sanal asistanların kişisel ve profesyonel rehberlik sunma kapasitelerinin de artabileceği düşünülmektedir. Bu durum finansal planlamadan kişisel gelişime kadar geniş bir yelpazede kullanıcıya daha derinlemesine tavsiyeler sunmaları anlamına gelebilir. Bunun yanı sıra, dil ve kültür desteğinin de gelişmesi olasıdır. Farklı dillerde hizmet verebilen asistanlar, aynı zamanda kültürel farkındalıklarını artırarak yerel gelenek ve adetlere uygun önerilerde bulunabilirler. Son olarak, sanal asistanların sağlık teknolojileriyle entegrasyonunun artması ve giyilebilir cihazlarla uyum içinde çalışarak kullanıcının sağlık durumunu izlemeleri ve sağlıklı yaşam önerileri sunmaları beklenmektedir (Samala, 2024). Tüm bu öngörüler, sanal asistanların gelecekte daha derin ve kapsamlı roller üstlenebileceğini göstermektedir.

Sanal asistan teknolojilerinin, yapay zekâ, kullanıcı etkileşim tasarımı ve bu sistemlerin günlük yaşamın çeşitli alanlarına uyumu ile şekillenerek önemli ilerlemelere sahne olacağı açıktır. Bu teknolojiyi önemli ölçüde besleyen ve gelecekte de kullanıcıların hayatına uyarlayacak bir diğer şey ise büyük veri teknolojisidir.

Büyük veri teknolojileri ile sanal asistanların uyumu, çeşitli sektörlerde kullanıcı etkileşimini ve verimliliği artırmaktadır. Sanal asistanlar, insan konuşmasını taklit eden bilgisayar programları olarak tanımlanmakta ve doğal dil işleme ve makine öğrenimi gibi gelişmiş teknolojilerden faydalanmaktadır. Bu teknolojiler, giderek daha fazla büyük veri ile desteklenmektedir (Yoon ve Yu, 2022). Bu uyum, sanal asistanların gerçek zamanlı olarak büyük veri miktarlarını işleyebilmesini sağlamak ve kullanıcı etkileşimleri ve tercihleri doğrultusunda kişiselleştirilmiş yanıtlar ve öneriler sunmalarını mümkün kılmaktadır (Reshmi ve Balakrishnan, 2018). Amazon Alexa ve Google Asistan gibi yapay zekâ tabanlı platformlar, kullanıcılarla daha etkili etkileşim kurabilmek ve kişiye özel hizmetler sunabilmek için büyük veri havuzlarını kullanmaktadır. Bu sayede,

kullanıcı deneyimi zenginleşirken, işletmeler de daha verimli stratejiler geliştirme fırsatı yakalamaktadır.

Sanal asistanların ilerlemesini sağlayan bir diğer faktör derin öğrenme teknolojisidir. Derin öğrenme, makine öğrenmesinin bir alt dalı olarak, sanal asistanların yeteneklerini önemli ölçüde geliştirmiştir. Örneğin sofistike algoritmaların uygulanması, bu asistanların kullanıcı komutlarını yüksek doğrulukla tanıyıp yorumlamalarını sağlamaktadır (Jha, 2019). Sanal asistanlarda derin öğrenmenin rolü, genellikle konuşma tanıma yeteneklerinde kendini göstermektedir. Bu sistemler, konuşulan dili metne çevirmekte ve ardından kullanıcının niyetini belirlemek için analiz etmektedir. Örneğin, sahte seslerin tespitini sağlayarak siber dolandırıcılığı önlemek için kritik öneme sahip otomatik konuşmacı doğrulama sistemlerinin geliştirilmesinde derin öğrenmenin katkısı büyüktür (Buettner vd., 2022). Bu yetenek sayesinde, kullanıcıların kimlikleri doğrulanmakta ve yetkisiz erişimler engellenmektedir.

Derin öğrenme, sanal asistanların kullanıcı etkileşimlerinden öğrenme yeteneğini geliştirerek performansını arttırmaktadır. Sanal asistanların çeşitli veri setleriyle eğitilmesi, bu sistemlerin farklı kullanıcı isteklerini anlayabilmesi ve geniş bir yanıt yelpazesi sunabilmesi için kritik öneme sahiptir (Piya vd., 2022). Ayrıca gelişmiş doğal dil işleme teknikleri, sanal asistanların kullanıcı komutlarının bağlamını ve duygusal tonunu daha iyi anlamasını sağlamaktadır (Jayarao ve Sharma, 2021). Bu uyum yeteneği, sanal asistanların daha doğru ve anlamlı yanıtlar vermesine olanak tanımaktadır.

Eğitim sektöründe de sanal asistanlar öğrenme ortamlarına uyarlanarak bu alanı gelecek adına dönüştürmektedir. Bu asistanlar, öğrencilere anında bilgi ve destek sunarak, bireysel ihtiyaç ve tercihlere göre kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini kolaylaştırmaktadır. Örneğin yapay zekâ algoritmaları, öğrencilerin öğrenme stillerini ve performanslarını analiz ederek eğitim içeriğini aktarmak amacıyla özelleştirilebilmektedir (Nikolopoulou, 2024). Ayrıca yapay zekanın notlandırma ve geri bildirim sistemlerinde kullanımı, eğitimciler için değerlendirme sürecini hızlandırarak akademik görevlerin daha verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanımaktadır (George ve Wooden, 2023). Bu eğilim eğitim kurumlarının yapay zekâ teknolojilerini benimsemesiyle birlikte sanal asistanların pedagojik uygulamaları geliştirme ve öğrenci katılımını artırma konusunda daha merkezi bir rol oynayacağını göstermektedir.

Sanal asistanların gelecekte sağlık alanında da önemli bir rol oynayacağı öngörülmektedir. Yapay zekâ destekli sanal asistanların yalnızca sağlık bilgisi sağlamakla kalmaması aynı zamanda hasta yönetimi ve bakımında daha etkin bir şekilde kullanılması tahmin edilmektedir. Özellikle kronik hastalıklar, diyabet gibi durumlar için hastaların sağlık durumlarını sürekli izlemelerine ve tedavi planlarına daha sıkı bir şekilde uymalarına yardımcı olmaları beklenmektedir (Balsa vd., 2020). Gelecekte sanal asistanların tıp eğitiminde de yaygınlaşarak, tıp öğrencileri için daha kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunması ve zengin kaynaklar sağlaması öngörülmektedir (Jackson, 2024). Dolayısıyla yapay zekanın sağlık hizmetlerine uyumunun hem hasta bakımını daha da iyileştireceği hem de tıp eğitimi süreçlerini daha verimli hale getireceği düşünülmektedir.

Sanal asistanların geleceklerinin, duygusal zekâ yetenekleri ve insansı özelliklerindeki artış ile şekilleneceği tahmin edilmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin yüz ifadelerini, ses tonunu tanımaları ve bunlara yanıt verme kapasiteleri geliştikçe, günümüzden daha fazla kişiselleştirilmiş ve empatik etkileşimler sunacakları beklenmektedir (Bhuiyan, 2024). Duygusal tepkisellikteki bu gelişim, kullanıcıların sanal asistanlara olan güvenini ve benimsemesini artıracak böylece bu asistanlar günlük yaşamın daha ayrılmaz bir parçası haline gelecektir.

2.8 Sanal Asistanlar ve Etik

Sanal asistanların etik boyutları, ahlak, kullanıcı etkileşimi ve manipülasyon potansiyeli gibi çeşitli yönleri kapsayan çok yönlü bir konudur. Sanal asistanlar günlük yaşamın bir parçası haline geldikçe, onların etik çerçevelerinin anlaşılması hem geliştiriciler hem de kullanıcılar için büyük önem taşımaktadır.

Gualeni'ye göre (2020) sanal asistanlarla ilgili başlıca etik sorunlardan biri ahlaki özne olma ilkesidir. Gualeni (2020), yapay zekâların sanal ortamlar içinde ahlaki özne olarak değerlendirilmesi gerektiğini, insanlara tanınan ahlaki dikkatin benzerinin onlara da gösterilmesi gerektiğini savunarak yeni bir tartışma başlatmıştır. Bu bakış açısı, sanal asistanların özerkliği ve tasarımları ile kullanımlarının etik sonuçları hakkında sorular ortaya çıkarmaktadır. Eğer sanal asistanlar belirli bir özerklik düzeyiyle çalışacak şekilde tasarlanıyorsa, kölelik benzeri koşullara maruz kalmamalarını sağlamak önemli hale

gelmekte ve bu durum, onların ahlaki statüsünü destekleyen etik yönergelerin gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Gualeni, 2020).

Sanal asistanların etik boyutları, kullanıcı davranışlarını yönlendirme yeteneklerine kadar uzanmaktadır. Özellikle kullanıcıları belirli ahlaki kararlara doğru yönlendirme becerileri, bu tartışmanın merkezinde yer almaktadır. Lara ve Rodríguez-López (2024), sanal asistanların kullanıcıları dürtüler yoluyla ahlaki tercihlere yönlendirme sürecinde ortaya çıkan etik kaygılara işaret ederek, yardım ile manipülasyon arasındaki ince çizgiyi vurgulamaktadır. Sanal asistanların, karar alma süreçlerini sessizce ve derinden etkileme potansiyeli, özerklik, irade ve kullanıcı tercihinin saflığı gibi temel etik soruları su yüzüne çıkarmaktadır. Robertson ve Johnson (2023) bu kaygıyı dile getirerek, erdem etiği yaklaşımını sanal ortamlarda ahlaki eğitimin temel dayanağı olarak savunmakta ve sanal asistanların tasarımında yalnızca yüzeysel bir uyum değil hakiki bir ahlaki olgunlaşma ve bütünlüğün teşvik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar.

Sanal asistanların geliştirilmesine yön veren etik ilkeler olan şeffaflık, adalet ve gizlilik gibi unsurlar, bu teknolojilerin kabul edilebilir ahlaki sınırlar içinde faaliyet göstermesini temin etmede kritik bir rol oynamaktadır. Kaul (2021), bu ilkelerin önemine dikkat çekmekte ve tasarım ile işlevsellik süreçlerini yönlendirecek etik yönergelerin belirlenmesi gerektiğini savunmaktadır. Sanal asistanların topladığı büyük miktarda kişisel veri düşünüldüğünde bu durumun gerekliliği ön plana çıkmaktadır (Xiong vd., 2023).

Sanal asistanlarla ilgili etik meseleler ahlaki özne olma durumu, duygusal etki, davranışsal yönlendirme ve etik ilkelere bağlılık gibi konuları içermektedir. Sanal asistanlar hayatın çeşitli alanlarına uyum sağlamaya devam ettikçe bu teknolojilerin ahlaki önelliğini ve kullanıcı özerkliğini zedelemek yerine güçlendirmesini sağlamak adına geliştiricilerin ve kullanıcıların etik boyutlar üzerine sürekli bir tartışma içinde olmaları gerekmektedir.

2.9 Sohbet Botları

Sohbet botları, sağlık, e-ticaret, eğitim ve müşteri hizmetleri gibi çeşitli sektörlerde dönüşüm sağlayan bir teknoloji olarak ortaya çıkmıştır. Sohbet botlarının etkinliği, kullanıcı deneyimi, güven ve sohbet botu tasarımının özellikleri tarafından önemli ölçüde etkilenmektedir.

Sağlık alanında, sohbet botları giderek artan bir şekilde ruh sağlığı müdahalelerinde kullanılmakta ve geleneksel terapilere başvurmakta zorluk yaşayan bireyler için umut verici bir alternatif sunmaktadır. Araştırmalar, ergenlerin önemli bir kısmının sohbet botlarını olumlu bir şekilde değerlendirdiğini, bunun da bu teknolojilerin semptomları hafifletme ve destekleyici bir konuşma partneri sağlama potansiyelini ortaya koyduğunu göstermektedir (Dosovitsky ve Bunge, 2022). Ancak bu sohbet botlarının tanı koyma yeteneklerine ilişkin ruh sağlığı profesyonelleri arasında bazı endişeler bulunmaktadır; bu da kullanıcı deneyimi ve güvenin dikkatlice değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Xue vd., 2023). Kullanıcı güveninin önemi, sohbet botlarının kullanıcı güvenliğini pekiştirmek için insan benzeri özellikler sergilemesi ve etkili iletişim kurması gerektiğini belirten çalışmalarla daha da vurgulanmaktadır (Nordheim vd., 2019).

E-ticaret alanında, yapay zekâ destekli sohbet botlarının ürün seçim doğruluğunu artırdığı ve genel kullanıcı etkileşimini ve memnuniyetini iyileştirdiği gösterilmiştir. Bu sohbet botları, daha kişiselleştirilmiş bir alışveriş deneyimi sağlayarak müşteri sadakatini ve güvenilirliğini artırabilir (Rahevar ve Darji, 2024). Kullanıcıların sohbet botlarıyla etkileşime girme motivasyonları ile sohbet botunun özelliklerinden duydukları memnuniyet arasındaki etkileşim, daha fazla araştırma yapılması gereken kritik bir alan olarak belirlenmiştir. Bu da kullanıcı algılarını anlamanın sohbet botu tasarımını geliştirmek için önemli olduğunu göstermektedir (Rieke ve Martins, 2023).

Sohbet botlarının çeşitli kullanım alanları, onların çok yönlülüğünü ortaya koymaktadır. Özellikle dil öğrenimi ve programlama öğretimi alanlarında öğrenme deneyimlerini geliştiren etkili araçlar olarak kabul edilmektedir (Kuhail vd., 2022). Ancak, alan yazınında sohbet botlarının öğrenme süreçlerindeki etkinliğini sistematik olarak değerlendiren ampirik çalışmaların yetersiz olduğu belirtilmekte ve daha kapsamlı değerlendirmelere ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır (Wollny vd., 2021).

2.9.1 Sohbet botlarının tarihsel gelişimi

Günümüzde kullanılan sanal asistanların ilham kaynağı olarak kabul edilen sohbet botlarının geçmişi, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde Joseph Weizenbaum tarafından geliştirilen Eliza'nın yaratılmasıyla 1960'lı yılların ortalarına kadar uzanmaktadır. Eliza isimli sohbet botu doğal dil konuşmalarını simüle ederek oluşturulan ilk sohbet botu olma özelliğini taşımaktadır (Natale, 2021). Eliza, "Person-Centered

Therapy” olarak da adlandırılan Rogerian terapi yöntemiyle kullanıcılarına yaklaşarak sohbet botlarının kullanıcıları etkileşimlere dahil etme ve terapi amaçlı destek sağlama potansiyelini ortaya koymuştur (D'Alfonso vd., 2017). Eliza'nın kullanıcılarının verdiği bilgileri yargılamadan ve değiştirmeden geri yansıtması, Rogerian terapi ilkeleriyle uyumluluk göstermektedir ve bu durum insan-bilgisayar iletişimde kullanıcının güvenle bilgilerini yapay zekayla paylaşması adına son derece önemlidir. Weizenbaum'un Eliza üzerindeki çalışmaları, sohbet botu teknolojisinde gelecekteki ilerlemeler için gerekli zemini hazırlamış ve sohbet araçlarının evrimine giden yolu açmıştır (Wilson ve Marasoiu, 2022).

Weizenbaum'un Eliza'yı geliştirmesi sadece sohbet botu teknolojisine liderlik etmemiş, bununla birlikte insan-makine iletişimiyle ilgili felsefi ve etik soruları da tartışmaya açmıştır (Ferrández, 2024). Eliza'nın kullanıcılarını konuşmalara dahil etme yeteneği, insan-makine iletişimini doğallaştırması, empati yeteneği geliştirmesi yapay zekanın sınırları üzerine düşüncelere yol açmıştır (Zhou vd., 2020).

Eliza'nın ardından 1972'de Kenneth Colby tarafından geliştirilen Parry, yine psikiyatri alanına hizmet eden bir sohbet botudur (Wilson ve Marasoiu, 2022). Parry'nin geliştirilmesinde, 1966 yılında Joseph Weizenbaum tarafından oluşturulan ve kullanıcıların girdilerini sorular şeklinde cevaplayarak bir psikoterapistin işlevini taklit eden sohbet botu Eliza'nın etkisi görülmektedir. Parry, paranoid şizofreni hastası bir kişinin davranışlarını taklit etmek üzere özel olarak tasarlanmıştır (Wilson ve Marasoiu, 2022). Parry'nin psikiyatri alanındaki rolü, sohbet robotlarının gelişiminde önemli bir rol oynayarak psikolojik desteğe ihtiyacı olan kişileri tedavi etmede olası yeteneğini ortaya koymuştur (Wilson ve Marasoiu, 2022).

Eliza'dan Parry'ye geçiş, sohbet botu uygulamalarının çeşitlenmesine örnek olmuş ve bu sürede genel konuşma araçlarından özelleşmiş ruh sağlığı odaklı sohbet robotlarına doğru bir evrim gerçekleşmiştir (Wilson ve Marasoiu, 2022). Eliza'nın ardından Parry'nin geliştirilmesi ile devam eden her yineleme, bir öncekinin yetenekleri ve sınırlamaları üzerine eklenmektedir (Wilson ve Marasoiu, 2022). Bu durum hızlanarak devam etmiş ve Parry'nin ardından Jabberwacky, Alice, Smarterchild, Mitsuku gibi sohbet robotları günümüz sohbet botu teknolojilerinin temelini oluşturmuştur.

Rollo Carpenter tarafından 1988 yılında oluşturulan bir sohbet botu olan Jabberwacky, sohbet robotları tarihinde önemli bir yere sahiptir (Kubuga vd., 2023). Komut dosyası yanıtlarına göre hareket eden sohbet robotlarının aksine Jabberwacky, kullanıcıların verdiği bilgileri önce veriye daha sonra tekrar bilgiye dönüştürerek yanıtlayarak eğlenceli ve etkileşimli bir konuşma imkânı sağlamak üzere geliştirilmiştir (Kubuga, 2023). Bu ezber bozan yaklaşım, Jabberwacky'nin doğal insan konuşmalarını simüle etmesine ve yanıtlarını önceki etkileşimlerin kapsamına göre ayarlamasına olanak tanımıştır (Winkler ve Söllner, 2018).

Jabberwacky'nin ortaya çıkışı, daha canlı ve içeriğe hâkim sohbet robotlarına doğru bir geçişi sağlamış ve kullanıcılarla daha kapsamlı ve kişiselleştirilmiş iletişim kurabilen sohbet araçlarının gelişimine öncülük etmiştir (Winkler ve Söllner, 2018). Jabberwacky, yapay zekâ teknolojilerinden faydalanan sohbet robotlarının kullanıcı bilgilerinden öğrenme ve zamanla sohbet kalitesini iyileştirme potansiyelini göstermiştir (Giansanti, 2023). Buradaki uyarlamalı öğrenme özelliği, Jabberwacky'yi önceki sohbet robotlarından ayırarak daha gelişmiş yapay zekâ destekli sohbet araçlarının yolunu açmıştır. Jabberwacky'nin öğrenme sürecindeki sürekli olarak gelişen yapısı, farklı sohbet tarzlarına ve konularına uyum sağlamasını sağlayarak onu çok yönlü ve ilgi çekici bir sohbet aracı haline getirmiştir (Winkler ve Söllner, 2018).

Jabberwacky, makine öğrenimi esaslarını tasarımına dahil ederek, gelecekteki sohbet robotlarının konuşma yeteneklerini geliştirmek için uyarlanabilir öğrenme algoritmalarından faydalanmaları adına örnek oluşturmuştur (Giansanti, 2023). Jabberwacky'nin insan konuşmalarını taklit ederken izlediği yaklaşım, takip eden yıllarda daha gelişmiş ve bağlama duyarlı sohbet robotlarının geliştirilmesine olanak sağlamıştır (Giansanti, 2023). Jabberwacky, karşılıklı sohbe yönelik kendini geliştirme temelli bir yaklaşıma öncülük ederek, sohbet robotlarının kullanıcıları dinamik ve içeriğe uygun diyaloglara dahil etme potansiyelini göstermiş ve yapay zekâ destekli sohbet araçları için yeni bir standart belirlemiştir.

Richard S. Wallace tarafından 1995 yılında tasarlanan bir başka sohbet botu olan Alice ise sohbet araçlarına getirdiği yeni teknolojilerle anılmaktadır (AbuShawar ve Atwell, 2015). Komut dosyası cevaplarına dayalı önceki sohbet robotlarının aksine Alice, basit bir desen eşleştirme algoritması kullanmış ve “Artificial Intelligence Markup Language”

(AIML) tarafından güçlendirilmiştir (AbuShawar ve Atwell, 2015). Program, AIML olarak bilinen Yapay Zekâ İşaretleme Dili adı verilen bir XML dilini kullanmış ve bu da daha karmaşık yanıtların cevaplandırılmasına imkân sağlamıştır (Singh ve Thakur, 2020). Bu yaklaşım, Alice'in kullanıcılarla daha canlı ve içerikle ilgili konuşmalar yapmasına imkân sağlayarak sohbet botu etkileşimleri için yeni bir standart oluşturmuştur (AbuShawar ve Atwell, 2015). Alice'in piyasaya sürülmesi, sohbet botu teknolojisinde ileriye doğru bir sıçramayı temsil ederek, yapay zekâ güdümlü sohbet araçlarının kişiselleştirilmiş ve ilgi çekici etkileşimler sağlama potansiyelini ortaya koymuştur (AbuShawar ve Atwell, 2015).

1995'te Alice ortaya çıkarıldığında doğal dil işleme ve makine öğreniminin insana daha çok benzeyen etkileşimler yaratmadaki yeteneklerini görülmesi, yapay zekanın gelişimi adına önemini ortaya koymuştur (Shah vd., 2023). Alice, kendisinden önceki sohbet robotlarına göre kişiselleştirme becerilerini ve içeriğe duyarlı yaklaşımını ayrıntılı bir şekilde geliştirerek öne çıkmıştır (Shah vd., 2023).

2001 yılında Active Buddy tarafından geliştirilen bir başka sohbet botu ise Smarterchild'dır. Kullanıcılarla AOL Instant Messenger, Windows Live Messenger ve Yahoo Messenger gibi çeşitli mesajlaşma platformları üzerinden iletişim kurabilen bu dijital asistan, hızlı ve doğru yanıtlar sunma yeteneği sayesinde kısa sürede popülerlik kazanmıştır. SmarterChild, haberler, hava durumu, spor gibi konularda soruları yanıtlayabilmenin yanı sıra oyunlar oynayabilmektedir (Wang, 2024). Asıl amacı kullanıcılarının haberlere, borsa bilgilerine, hava durumuna, film listelerine, ulaşım programlarına ulaşmasını sağlamak olan Smarterchild ek bir işlev olarak hesap makinesi, kişisel asistan ve çevirmen olarak da kullanılmıştır (Singh ve Thakur, 2020). SmarterChild'ın hızlı yanıt verme ve gündelik sohbete katılma becerisi, gelecekteki sanal asistanlar için bir emsal oluşturarak sohbet robotlarının günlük iletişimdeki potansiyelini ortaya koymuştur (Shah vd., 2023). AIM platformu kullanılarak Haziran 2001'de piyasaya sürülen Smarterchild günümüzde kullanımdan kaldırılmıştır (Singh ve Thakur, 2020).

Steve Worswick tarafından geliştirilen bir sohbet botu olan Mitsuku, yapay zekâ ve insan-bilgisayar etkileşimi alanında büyük ilgi gören bir diğer sohbet botudur. Güvenlik ve gizlilik bakımından Mitsuku, bilgi tabanına sadece kabul edilen verilerin dahil edilmesini

sağlamak için bir insan yönetici tarafından veri doğrulamasından geçen çok dilli bir sohbet botudur ve bu özelliğiyle diğer sohbet robotlarından ayrılmaktadır (Hasal vd., 2021). Bunun yanı sıra, ileri NLP modellerinin geliştirilmesiyle Mitsuku, AIML kullanılarak oluşturulan akıllı bir sohbet botu olarak öne çıkmış ve teknik uygulamalardaki yeri kanıtlanmıştır (Attigeri, 2024). Araştırmalar, Mitsuku gibi sohbet botu olan ilişkilerin zaman içinde duyguları ve empatiyi etkilediğini göstererek insan-makine etkileşimini bir başka boyuta taşımıştır. (Croes ve Antheunis, 2020). Mitsuku gibi sohbet robotları, kullanıcılara hem destek hem de eğlence sunabilme becerileriyle tanınmakta ve sosyal bağlantıları geliştirmedeki rolleriyle dikkat çekmektedir (Caldarini vd., 2022). İnsan-sohbet botu ilişkileri üzerine yapılan boylamsal çalışmalar, Mitsuku gibi sohbet botlarının kullanıcılarla aralarındaki yakınlaşmayı artırmak ve sosyal etkileşimleri güçlendirmek üzere tasarlandıklarını göstermektedir (Skjuve vd., 2022).

2.9.1.1 Sohbet botlarının türleri

Sohbet robotları (chatbot), çalışma prensiplerine ve kullanılan teknolojilere göre farklı türlere ayrılmaktadırlar. Çalışmanın bu bölümünde sohbet robotlarının başlıca türleri açıklanacaktır.

2.9.1.1.1 Kural Tabanlı (Rule-Based) Sohbet Botları

Kural tabanlı sohbet botları, önceden tanımlanmış senaryolar ve karar ağaçları üzerinde çalışan, kullanıcı girdilerine sınırlı bir yanıt setiyle cevap verebilen yaygın bir konuşma aracı türüdür. Bu sohbet robotları etkileşimlerin öngörülebilir olduğu ve senaryolaştırılabildiği ortamlarda özellikle kullanışlıdır. Örneğin, Lin vd. (2024), tıbbi bakımda yapılan müdahalelerin çoğunun alana özgü doğası nedeniyle kural tabanlı sohbet robotlarını kullandığını ve bu robotların hastalara güvenilir bilgi iletişimi sağladığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Mahdavi vd. (2023), kural tabanlı sohbet botlarının önceden tanımlanmış cevaplar sunduğunu ve bu nedenle Covid-19 hakkında bilgi vermek gibi basit görevler için uygun olduğunu belirtmektedir.

Yararlı olmalarına rağmen kural tabanlı sohbet robotlarının, özellikle kullanıcı etkileşimi ve uyum sağlama konularında bazı sınırlamaları vardır. Bu tür sohbet robotları genellikle daha gelişmiş yapay zekâ destekli sohbet botlarının sahip olduğu incelikli anlayış ve esneklikten yoksundur. Schillings vd. (2024), kural tabanlı sohbet robotlarının farklı kullanıcı girdilerini etkili bir şekilde işleyemeyeceğini ve bu durumun, sohbet

botunun beklenmedik sorguları tanıyamadığında veya uygun şekilde yanıt veremediğinde kullanıcı hayal kırıklığına yol açabileceğini belirtmektedir. Ayrıca Laranjo vd. (2018), kural tabanlı sohbet robotlarının iyi tanımlanmış görevler için oluşturulmasının daha kolay olduğunu ancak doğal dil işleme ve makine öğrenimi tekniklerinin kullanıcı deneyimini artırabileceği daha karmaşık etkileşimlerde yetersiz kaldığını savunmaktadır.

Kural tabanlı sohbet robotlarının etkililiği, büyük ölçüde tasarım ve uygulama süreçlerinden beslenmektedir. Coen vd. (2024), bu tür sistemlerin genellikle güvenilirlikleri nedeniyle kabul gördüğünü ancak kullanıcı ihtiyaçlarına ve tercihlerine dinamik olarak uyum sağlayabilen daha etkileşimli sistemlere yönelik artan bir talep olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Wang vd. (2021), geleneksel kural tabanlı sistemlerin insan dilinin doğal değişkenliği ve kullanıcı taleplerinin karmaşıklığı karşısında sınırlı kaldığını belirtmektedir. Bu durum kullanıcı deneyimini iyileştirmek amacıyla kural tabanlı yaklaşımlar ile yapay zekâ teknolojilerini birleştiren karma modellere yönelik bir eğilimi beraberinde getirmektedir (Başar vd., 2023).

2.9.1.1.2 Yapay zekâ tabanlı (ai-powered) sohbet botları

Yapay zekâ destekli sohbet robotları, yapay zekâ, doğal dil işleme ve makine öğrenimi alanlarındaki gelişmelerden yararlanarak kullanıcı etkileşimini ve hizmet sunumunu geliştiren, çeşitli sektörlerde dönüştürücü araçlar olarak ortaya çıkmıştır. Bu konuşma araçları, insan benzeri etkileşimleri taklit ederek kullanıcılara anında yanıtlar ve yardım sağlar. Böylece sağlık, eğitim ve müşteri hizmetleri gibi alanlarda verimliliği ve kullanıcı deneyimini artırır.

Eğitim alanında sohbet robotları öğrenme ortamlarına entegre edilerek hem öğrencilere hem de eğitimcilere destek sağlamaktadır. Bu robotlar kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir, idari görevlerde yardımcı olabilir ve öğrenciler ile öğretim elemanları arasındaki iletişimi kolaylaştırabilir (Pérez vd., 2020; Winkler ve Soellner, 2018). Örneğin Dina gibi sohbet robotları Doğal Dil İşleme teknolojisini kullanarak konuşma yeteneklerini geliştirir ve zaman içinde kullanıcı etkileşimlerine uyum sağlayarak yanıtlarını iyileştirir (Pérez vd., 2020). Bu uyum yeteneği, farklı öğrenci geçmişlerine ve öğrenme stillerine uygun yaklaşımlar gerektiren eğitim ortamlarında büyük önem taşır. Ayrıca eğitimde sohbet robotlarının kullanımı anında geri bildirim ve

destek sunmaları nedeniyle öğrenci motivasyonunu ve katılımını artırmakla ilişkilendirilmiştir (Winkler ve Soellner, 2018).

İş sektöründe, yapay zekâ destekli sohbet robotları tüketicilerle 7/24 etkileşim sağlayarak müşteri hizmetlerinde devrim yaratmaktadır. Bu robotlar kullanıcı tercihlerine ve davranışlarına uyum sağlayabilen sürekli diyaloglar aracılığıyla daha kişiselleştirilmiş bir müşteri deneyimi sunar (Cheng ve Jiang, 2021). Geleneksel tek yönlü pazarlamadan etkileşimli iletişime geçiş markaların müşterileriyle daha derin ilişkiler kurmasına olanak tanıyarak sadakat ve memnuniyeti arttırmaktadır (Cheng ve Jiang, 2021). Sohbet robotlarının müşteri hizmetleri çerçevelerine entegrasyonu rutin sorguları insan gözetimi olmadan ele alabilmeleri nedeniyle maliyet azaltma ve verimlilik artışıyla da ilişkilendirilmiştir (Manigandan ve Alur, 2023).

2.9.1.1.3. Metin tabanlı (text-based) sohbet botları

Metin tabanlı sohbet robotlarının tarihi, yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerinin evrimini yansıtan büyüleyici bir yolculuktur. Diyalog ajanlarının başlangıcı, MIT Yapay Zekâ Laboratuvarı'nda oluşturulan öncü bir metin tabanlı sohbet botu olan ELIZA'nın geliştirilmesiyle 1960'lara kadar uzanmaktadır (Giansati, 2023).

Son yıllarda metin tabanlı sohbet botları alanında kullanıcı deneyimini geliştirmeye yönelik çalışmalar daha insan benzeri etkileşimler sağlama hedefiyle şekillenmektedir. Yapay zekâ alanındaki ilerlemeler duygusal ipuçlarını tanıma ve bu ipuçlarına uygun yanıtlar üretme yeteneğine sahip sohbet botlarının geliştirilmesine olanak tanımıştır. Bu gelişmeler, botların kullanıcılarla kurduğu diyalogları daha doğal ve akıcı hale getirerek, etkileşim kalitesini önemli ölçüde artırmıştır.

Mobil teknolojinin yükselişi, metin tabanlı sohbet botlarının kullanımını daha da hızlandırmıştır. Akıllı telefonların yaygınlaşması, sohbet botlarının mobil uygulamalara entegre edilmesine imkân vermiştir ve bu da kullanıcılar için daha erişilebilir hale gelmelerini sağlamıştır. Araştırmalar bu botların kullanıcılarla tedavi edici bağlar (*terapötik bağlar*) kurabildiğini ve sağlık müdahalelerine katılımı ve uyumu artırabildiğini göstermiştir (Kashyap vd., 2024).

2.9.1.1.4 Ses tabanlı (voice-based) sohbet botları

Ses tabanlı sohbet botları, yapay zekâ ve insan-bilgisayar etkileşimi alanında önemli bir yenilik olarak ortaya çıkmıştır. Bu sistemler, doğal dil işleme teknolojisini kullanarak daha sezgisel ve erişilebilir bir iletişim sağlar.

Ses tabanlı sohbet botlarının en önemli avantajlarından biri, geleneksel metin tabanlı arayüzlerle ilişkili engelleri aşma yetenekleridir. Örneğin, Wu vd. (2024), yaşlı yetişkinlerin mobil cihazlarda metin tabanlı sohbet botlarını kullanırken genellikle görme ve el becerisi sorunlarıyla karşılaştıklarını belirtmekte ve sanal etkileşimin sağlık yönetimi ve destek için daha uygun bir alternatif olduğunu vurgulamaktadır. Bu görüş, Bérubé vd. (2021) tarafından yapılan sistematik bir inceleme ile de desteklenmektedir. Bu incelemede ses tabanlı araçların özellikle kullanım kolaylığının büyük önem taşıdığı halka açık alanlarda ve belirli sağlıkla ilgili bağlamlarda daha etkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Wilson ve Maraşoiu (2022), sohbet botlarının halk sağlığındaki etkililiğinin genellikle tasarımlarına ve kullanıcı deneyimine bağlı olduğunu ve ses arayüzleriyle bu deneyimin önemli ölçüde iyileştirilebileceğini vurgulamaktadır.

Sanal sohbet botlarının kamu hizmetlerinde kullanılması, özellikle dezavantajlı gruplar için bilgiye erişimi kolaylaştırabilir ve hizmetlerin daha etkili bir şekilde sunulmasını sağlayabilir. Aynı zamanda bu teknolojiler maliyetleri de azaltabilir (Song, 2023). Bu durum geleneksel yöntemlerin bazı kullanıcı gruplarını dışlayabildiği durumlarda büyük önem taşımaktadır. Ancak bu botların tasarlanırken ve uygulanırken farklı ihtiyaçlara sahip insanların beklentilerini karşılayabilmesi için kullanıcı geri bildirimlerine ve deneyimlerine önem verilmelidir. Örneğin Gudala vd.'nin (2022) yaşlı bireylerin ilaç kullanımına uyumunu inceleyen çalışması bu konunun ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Ses tabanlı sohbet botları sağlık ve kamu hizmetleri gibi alanlarda kullanıcı etkileşimini geliştirmek için dönüştürücü bir yaklaşım sunmaktadır. Erişilebilir, ilgi çekici ve destekleyici iletişim sağlama yetenekleri kullanıcı deneyimini ve sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirebilir. Araştırmalar gelişmeye devam ederken bu teknolojilerin etkililiğini ve kapsayıcılığını en üst düzeye çıkarmak için kullanıcı odaklı tasarım ilkelerine odaklanmak büyük önem taşımaktadır.

2.9.1.1.5 Görsel tabanlı (visual-based) sohbet botları

Metin tabanlı arayüzlerin sınırlılıkları çok modlu sohbet robotlarının geliştirilmesini teşvik etmiştir. Metin tabanlı geleneksel sohbet robotları genellikle karmaşık görselleri veya görsel verileri yorumlama konusunda yetersiz kalabilmektedir. Nitekim Rossettini vd. (2024), bazı yapay zekâ destekli sohbet robotlarının doğru yanıtlar üretebilmek için gerekli kritik bilgileri içeren görselleri işleyemediğini belirtmektedir. Buna karşılık görsel tabanlı sohbet robotları görselleri analiz ederek bağlamsal olarak uygun yanıtlar sunabilmekte ve böylece kullanıcı deneyimini iyileştirmektedir (Chen vd., 2021).

Sohbet robotlarında görsel bileşenlerin kullanımı etkileşimi ve anlamayı güçlendirebilmektedir. Chen vd. (2021), çok modlu sohbet robotlarının kullanıcılara hem metin hem de görseller aracılığıyla yanıt verebildiğini ve bunun daha zengin bir etkileşim sağladığını vurgulamaktadır. Bu durum özellikle öğrenme süreçlerinde önemli bir avantaj sunmakta olup öğrencilerin metinsel bilgilere ek olarak görsel açıklamalardan da yararlanarak kavrama becerilerini geliştirebileceği ifade edilmektedir (Wu ve Yu, 2023). Bu durumlara ek olarak görsel ipuçlarının kullanımı sohbet robotlarının algılanan insan benzerliğini artırarak daha samimi ve doğal bir etkileşim ortamı oluşturabilmektedir (Youn ve Cho, 2023).

2.10 Sanal Asistanlar ile Sohbet Botları Arasındaki Kavramsal ve İşlevsel Ayrımlar

Sanal asistanlar ve sohbet botları yapay zekâ tabanlı sistemler olarak kullanıcılarla etkileşim kuran teknolojiler arasında yer almakta olup işlevsellik, teknik altyapı ve kullanım alanları açısından önemli farklılıklar göstermektedir. Sanal asistanlar, doğal dil işleme ve makine öğrenimi tekniklerinden yararlanarak geliştirilen ve genellikle çok yönlü görevleri yerine getirmek üzere tasarlanan sistemlerdir (Shao ve Kwon, 2021). Kullanıcıların günlük yaşamlarını kolaylaştırmaya yönelik işlevlere sahip olan bu sistemler sanal veya yazılı komutlarla çalışarak takvim yönetimi, hatırlatıcı ayarlama, e-posta gönderme, hava durumu bilgisi sağlama ve akıllı ev cihazlarını kontrol etme gibi geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir. Apple Siri, Google Asistan ve Amazon Alexa gibi örnekler sanal asistanların kullanıcı odaklı ve bağlama duyarlı yapısını gözler önüne sermektedir. Bu sistemler bireysel kullanıcılara yönelik hizmetler sunduğu gibi işletmelere uyarlanarak operasyonel verimliliğin artırılmasına da katkıda bulunmaktadır (Hoyer vd., 2020).

Sohbet botları genellikle belirli bir konu veya hizmet alanına odaklanarak kullanıcılarla iletişim kuran sistemlerdir. Bu botlar müşteri hizmetleri, e-ticaret, bankacılık ve teknik destek gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmakta olup belirli veri kümelerine dayalı olarak programlanmaktadır. Çoğunlukla önceden tanımlanmış senaryolar doğrultusunda çalışan sohbet botları kullanıcıların yönelttiği sorulara yapılandırılmış yanıtlar sunarak bilgi akışını kolaylaştırmaktadır. Örneğin bir web sitesinde ürün bilgisi sağlayan veya bir işletmenin müşteri hizmetleri departmanında sıkça sorulan sorulara yanıt veren sohbet botları belirli bir amaca yönelik olarak organize edilmektedir. Yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerindeki ilerlemelerle birlikte sohbet botları daha dinamik hale gelmekte ve bağlama duyarlı yanıtlar üretme kapasitesine ulaşmaktadır. Geleneksel kural tabanlı sistemlerden farklı olarak yapay zekâ destekli yeni nesil sohbet botları kullanıcı girdilerini analiz ederek daha doğal ve akışkan diyaloglar kurabilmektedir (Wilson ve Marasoiu, 2022).

Sohbet botları belirli senaryolar doğrultusunda çalışacak şekilde tasarlanmış olsa da yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerindeki gelişmeler bu sistemlerin çok daha esnek ve bağlama duyarlı hale gelmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda ChatGPT gibi ileri düzey modeller geleneksel sohbet botlarından farklı olarak kullanıcı girdilerini daha derinlemesine analiz ederek anlam bütünlüğü içinde diyalog kurabilme yetisiyle öne çıkmaktadır.

2.11 ChatGPT

ChatGPT, kullanıma sunulmasının ardından hızla büyüyerek tarihin en hızlı yayılan tüketici uygulamalarından biri haline gelmiş ve dünya genelinde büyük ilgi görmüştür (Aslam ve Nisar, 2023). Bu ilgi yalnızca anekdotlarla sınırlı kalmamış veriler ChatGPT ile ilgili web aramalarında önemli bir artış olduğunu göstererek modelin kamuoyu tartışmaları ve bilgi arayışı üzerindeki etkisini ortaya koymuştur (Aslam ve Nisar, 2023). Modelin gözetimli ve pekiştirmeli öğrenme stratejilerine dayalı mimarisi gündelik sorulardan karmaşık tıbbi konulara kadar geniş bir yelpazede akıllı sohbetler gerçekleştirmesine ve bilgilendirici yanıtlar sunmasına olanak tanımaktadır (Shay, 2023; Wang vd., 2023).

ChatGPT'nin tarihi, yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerinin gelişimine dayanmaktadır ve OpenAI tarafından 30 Kasım 2022'de kamuya sunulmasıyla

şekillenmiştir. ChatGPT, 2018'de geliştirilen GPT-1 ile başlayan ve ardından GPT-2 ile GPT-3'te önemli ilerlemeler kaydedilen Generative Pre-trained Transformer (GPT) serisinin bir parçasıdır. Bu gelişmeler sonucunda GPT-3.5 ve nihayetinde ChatGPT-4.0 ortaya çıkmıştır (Lu vd., 2023; Shay, 2023). ChatGPT'nin hızla yaygınlaşması insan benzeri metin yanıtları üretebilme yeteneğine dayandırılmakta ve bu durum çeşitli sektörlerde büyük ilgi görmesini sağlamaktadır (Shay, 2023).

GPT-1, Haziran 2018'de tanıtılan ve GPT serisinin ilk versiyonu olan model, 117 milyon parametreye sahip bir modeldir. Bu model günümüzdeki ChatGPT'nin temel mimarisini oluşturan yapıyı sunarak dil anlama görevlerinde denetimsiz öğrenme yöntemlerinin etkinliğini ortaya koymuştur. GPT-1, kitaplar gibi büyük metin veri setlerini kullanarak bir cümledeki bir sonraki kelimeyi tahmin etme yeteneği ile dikkat çekmiştir (http-4).

GPT-2, Şubat 2019'da yayımlanmış olup 1,5 milyar parametre ile önemli bir gelişim sergilemiştir. Bu model metin üretme kapasitesinde dramatik bir iyileşme sağlayarak tutarlı ve paragraf uzunluğunda metinler üretebilmiştir. Ancak potansiyel kötüye kullanım riskleri göz önünde bulundurularak başlangıçta kamuya sunulmamıştır. OpenAI, bu riskleri değerlendirmek ve en aza indirmek amacıyla aşamalı bir dağıtım süreci uygulamış, model Kasım 2019'da nihayet yayımlanmıştır (http-4).

GPT-3, Haziran 2020'de büyük bir sıçrama yaparak tanıtılmıştır. Bu model, 175 milyar parametre ile eğitilmiştir. Gelişmiş metin üretme yetenekleri, e-posta taslakları hazırlamadan makale yazmaya, şiir oluşturmaktan programlama kodu üretmeye kadar geniş bir yelpazede kullanım sağlamıştır. Ayrıca gerçek bilgilere dayalı soruları yanıtlama ve diller arasında çeviri yapabilme yeteneği göstermiştir (http-4).

GPT-3'ün piyasaya sürülmesi dünyanın bu devrim niteliğindeki teknolojiyi fark etmeye başladığı önemli bir dönüm noktası olmuştur. Modeller birkaç yıldır var olsa da GPT-3 ile insanlar ChatGPT ile doğrudan etkileşime girme fırsatı bulmuş, ona sorular sormuşlar ve kapsamlı, pratik yanıtlar almışlardır. Bu etkileşim bu teknolojinin etkisinin ne kadar büyük olacağını net bir şekilde göstermiştir (http-4).

Kullanılan en son sürüm olan ChatGPT-4.0 ise önceki sürümlerin üzerine eklenen önemli geliştirmelerle dikkat çekmektedir. Bu yenilikler arasında:

- Kullanıcı taleplerini daha iyi anlama ve bunlara uygun yanıt verme yeteneği

- Saldırgan veya riskli içerik üretme olasılığının düşürülmesi
- Bilgilerin doğruluk oranının artırılması
- Kullanıcının yönlendirmelerine daha iyi uyum sağlama kapasitesi
- Gerçek zamanlı internet araması yapabilme özelliği

Bu ilerlemeler, yapay zekânın günlük yaşama daha etkili bir şekilde uyum göstermesini sağlayarak verimliliği, yaratıcılığı ve iletişimi ileriye taşımaktadır. (http-4)

ChatGPT, yapay zekâ alanında gerçekleştirdiği önemli atılımlarla doğal dil anlama ve üretme konusunda büyük bir dönüşüm yaratmıştır. Dönüştürücü (transformer) tabanlı mimarilerin dil odaklı görevlerdeki üstün performansını kanıtlayarak bu teknolojinin yapay zekâ araştırmalarında daha geniş bir şekilde benimsenmesine ve geliştirilmesine öncülük etmiştir. Bu başarı büyük dil modellerine olan ilgiyi artırmış ve bu alanda yeni araştırma ve geliştirme faaliyetlerini hızlandırmıştır. Aynı zamanda yapay zekâ teknolojilerinin farklı sektörlerde daha yaygın bir şekilde kullanılmasına da önemli bir katkı sağlamıştır. ChatGPT, eğitimden sağlığa, pazarlamadan müşteri hizmetlerine kadar pek çok alanda etkisini göstermekte ve bu sektörlerde yenilikçi çözümler sunmaktadır (http-4).

Bu teknolojinin kabul gördüğü alanlardan birisi de akademi olmuştur. Akademide ChatGPT yazım, araştırma ve hatta hakem değerlendirme süreçlerine yardımcı bir araç olarak benimsenmiştir. Tutarlı ve bağlama uygun metinler üretebilme yeteneği, makale taslaklarının oluşturulması ve alan yazın taramalarının yürütülmesi gibi görevlerde kullanımını yaygınlaştırmıştır (Biswas vd., 2023). Bununla birlikte uzmanlar ChatGPT'nin bu süreçlere katkı sağlayabileceğini ancak insan araştırmacıların eleştirel düşünme ve uzmanlığının yerini alamayacağını vurgulamaktadır (Rahman vd., 2023). ChatGPT ve benzeri yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi akademik iş akışlarında daha merkezi bir rol üstlenebilecekleri bir geleceğe işaret etmektedir. Ancak bu süreç söz konusu teknolojilerin sınırlılıkları ve etik boyutları göz önünde bulundurularak dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir (Nam ve Bai, 2023).

2.11.1 ChatGPT ve müşteri hizmetleri

ChatGPT'nin müşteri hizmetleri yapısına uyumu, farklı sektörlerdeki işletmeler için iş verimliliğini yükselten ve müşteri iletişimini güçlendiren önemli bir değişim olarak kabul

edilmektedir. Üretken yapay zekâ modellerinden biri olan ChatGPT müşteri sorularına hızlı ve doğru yanıtlar sunabilen gelişmiş sohbet botlarının oluşturulmasına olanak sağlamaktadır (Demir ve Demir, 2023). Özellikle müşteri hizmetleri taleplerinin yoğun olduğu turizm ve konaklama gibi sektörlerde bu teknolojinin kullanımı çeşitli avantajlar sunmaktadır (Dwivedi vd., 2023). Nitekim ChatGPT tabanlı sistemlerin uygulanması sıkça sorulan sorulara otomatik yanıtlar üreterek müşteri temsilcilerinin iş yükünü azaltmakta ve böylece insan çalışanların daha karmaşık ve bireysel ilgiyi gerektiren konulara odaklanmasına imkân tanımaktadır (Dogra, 2024).

ChatGPT'nin müşteri verilerini analiz edebilme yetisi, işletmelerin etkileşimleri kişiselleştirmesine olanak tanıyarak yanıtların bireysel tercihler ve davranışlara göre uyarlanmasını sağlamaktadır (Harahap vd., 2023). Bu kişiselleştirme müşterilerin ihtiyaçlarına daha uygun öneriler ve destek almasını mümkün kılarak müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırmaktadır (Ayinde vd., 2023). Örneğin turizm sektöründe ChatGPT kişiselleştirilmiş seyahat planlaması ve gerçek zamanlı destek sunarak müşteri deneyimlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Shi vd., 2024). Buna ek olarak söz konusu teknolojinin 7/24 erişilebilir olması hızlı dijital ortamda müşterilerin her an destek alabilmesini sağlaması açısından önemli bir avantaj sunmaktadır (Patil vd., 2024).

ChatGPT'nin müşteri hizmetlerinde kullanımı çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Otomatik yanıtların doğruluğu ve bağlamla uyumu konusunda belirsizlikler devam etmekte olup teknoloji müşteri taleplerindeki nüansları anlamada yetersiz kalabilmekte veya empatik yanıtlar sunamayabilmektedir (Biswas, 2023; Ezenkwu, 2023). Yapay zekâ yanıtlarındaki olası önyargılar etik kaygıları gündeme getirmekte ve işletmelerin müşteri güvenini koruma sorumluluğunu artırmaktadır (Liu, 2024). Bu zorluklara rağmen ChatGPT'nin müşteri hizmetlerine uyumu maliyetleri azaltma, operasyonel verimliliği artırma ve müşteri etkileşimini güçlendirme açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır (Ayinde vd., 2023).

ChatGPT'nin müşteri hizmetlerinde kullanımı işletmelere verimlilik ve kişiselleştirme açısından önemli avantajlar sağlarken belirli sınırlılıkları ve etik sorumlulukları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle teknolojinin etkin şekilde yönetilmesi, sunduğu faydaların sürdürülebilir olması açısından kritik bir rol oynamaktadır.

2.11.2 ChatGPT ve içerik üretimi

ChatGPT gibi araçlar pazarlama, öğretim ve akademik yazım gibi çeşitli alanlarda içerik üretimini önemli ölçüde dönüştürmüştür. Araştırmalar ChatGPT'nin reklam metinleri gibi ikna edici içerikler oluşturma konusunda insan uzmanlardan daha başarılı olabildiğini ancak kalite ve etik standartların sağlanması için insan denetiminin hâlâ gerekli olduğunu göstermektedir (Zhang ve Gosline, 2023). Bu durum ChatGPT'nin verimliliği artırma potansiyelini ortaya koyarken içerik üretiminde insan emeği ve uzmanlığı üzerindeki etkilerine dair tartışmaları da gündeme getirmektedir.

ChatGPT'nin içerik üretiminde kullanımı etik boyutlarıyla da ele alınması gereken bir konudur. Özellikle reklamcılık alanında içeriğin otomatik olarak üretilmesi, fikrî mülkiyet hakları ve içeriklerin özgünlüğü konusunda çeşitli tartışmaları gündeme getirmektedir (Eriksson, 2024). ChatGPT gelişimini sürdürdükçe bu teknolojilerin sunduğu avantajlardan yararlanırken etik sorunların da dikkatle yönetilmesi gerekmektedir. Yapay zekânın çeşitli sektörlerle uyumu yalnızca teknolojik bir dönüşüm değil aynı zamanda içerik üretimi ve tüketimiyle ilgili geleneksel yaklaşımların gözden geçirilmesini gerektiren kültürel bir değişim olarak da değerlendirilmektedir (Park, 2024).

2.11.3 ChatGPT ve eğlence

Kullanıcılarından ve web ortamında yüklü olan bilgilerden aldığı girdilerle her geçen gün karmaşık soruları cevaplama konusunda kendini geliştiren bu uygulamanın mizah konusunda ne derece başarılı olduğu sorulması gereken bir sorudur.

ChatGPT gibi gelişmiş bir dil modelinde mizahın incelenmesi hem mizah üretme ve anlama konusundaki yeteneklerini hem de sınırlamalarını ortaya koymaktadır. ChatGPT şakalar üretebilir ve neşeli sohbetlere katılabilirken mizahı kavrayışı genellikle yüzeysel kalabilmekte ve komedinin inceliklerini derinlemesine anlamaktan ziyade önceden var olan şakalara dayanabilmektedir. Araştırmalar ChatGPT tarafından üretilen şakaların önemli bir kısmının tekrarlayıcı olduğunu ve birçoğunun sınırlı bir şablon setinden türediğini göstermektedir. Bu durum mizah üretiminde özgünlük eksikliğine işaret etmektedir (Jentzsch ve Kersting, 2023).

ChatGPT'nin mizah üretme yetisi bağlamsal anlama kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir. İnsan benzeri yanıtlar taklit edebilmesine rağmen mizahın algılanması ve üretilmesi konusunda tutarsız bir performans sergilediği görülmektedir. Yapılan araştırmalar ChatGPT'nin esprileri tanıyabildiğini ve üretebildiğini ancak mizahı tam anlamıyla bağlam içine yerleştirmek için gerekli çıkarımsal işlemlerde zorlandığını göstermektedir. Bu durum komik içerik üretiminde istikrarsız sonuçlar doğurmasına neden olmaktadır (Ahmed vd., 2023). Bu tutarsızlık büyük dil modellerinin insan iletişiminin inceliklerini kavramada karşılaştığı daha geniş çaplı zorlukları yansıtmakta olup özellikle ironi, alaycılık ve kültürel referanslar gerektiren bağlamlarda belirginleşmektedir (Asad vd., 2024).

Bu zorluklara rağmen ChatGPT'nin mizah üretme yetisi çeşitli alanlarda pratik kullanım imkânı sunmaktadır. Eğlence amaçlı bir araç olarak espriler ve hafif içerikler üreterek kullanıcı etkileşimini artırabilmektedir (Jangjarat vd., 2023; Molla vd., 2023). Ayrıca iletişim tarzını resmîden mizahiye kadar uyarlayabilmesi onu çok yönlü bir sohbet botu hâline getirmektedir (Ruksakulpiwat vd., 2023). Ancak üretilen mizahın etkili olup olmadığı büyük ölçüde kullanıcı beklentilerine ve mizahın sunulduğu bağlama bağlıdır. Bu durum modelin sosyal ipuçlarını ve mizah dinamiklerini daha iyi anlayabilmesi için sürekli iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Gams ve Kramar, 2024; Wienrich vd., 2023).

2.11.4 ChatGPT ve iş dünyası

ChatGPT'nin çeşitli iş alanlarına katılması operasyonel verimliliği artırma, müşteri etkileşimini güçlendirme ve karar alma süreçlerini iyileştirme potansiyeli nedeniyle büyük ilgi uyandırmıştır. OpenAI tarafından geliştirilen üretken yapay zekâ modeli ChatGPT, insan benzeri metin yanıtları üretebilmekte ve pazarlama, müşteri hizmetleri ve içerik üretimi gibi birçok iş uygulamasında kullanılabilmektedir (Patil vd., 2024; Tafesse ve Wien, 2024).

Pazarlama alanında ChatGPT hedef kitlelerle uyumlu kişiselleştirilmiş içerik ve iletişim stratejileri oluşturulmasını sağlamaktadır. Müşteri verilerini analiz edebilme yetisi sayesinde işletmelerin pazarlama stratejilerini şekillendirebilecek uygulanabilir içgörüler elde etmesine olanak tanımakta böylece müşteri ilişkileri ve etkileşimi güçlendirilmektedir. Örneğin şirketler ChatGPT'yi e-posta yazışmalarını

otomatikleştirmek, pazarlama materyalleri oluşturmak ve müşteri taleplerine anlık yanıt vermek için kullanarak müşteri deneyimini ve operasyonel verimliliği önemli ölçüde artırabilmektedir (Patil vd., 2024; Tafesse ve Wien, 2024).

ChatGPT'nin girişimcilik ve küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) üzerindeki etkileri özellikle dikkat çekicidir. ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarının yaygınlaşması daha önce yüksek maliyetler ve teknik uzmanlık gereksinimleri nedeniyle yalnızca büyük şirketlerin erişebildiği gelişmiş teknolojilerin küçük işletmeler tarafından da kullanılmasını sağlamaktadır (Zhou ve Cen, 2024). Bu değişim rekabet ortamını güçlendirmekle kalmayıp girişimcilerin yapay zekadan yararlanarak iş süreçlerini düzenlemelerine ve hizmet sunumlarını iyileştirmelerine olanak tanıyarak yeniliği teşvik etmektedir (Gupta, 2024; Kaczorowska–Spsychalska vd., 2024).

ChatGPT'nin iş dünyasında benimsenmesi bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir. Veri gizliliği etik kaygılar ve yapay zekâ tarafından üretilen içeriğin doğruluğu işletmeler açısından önemli endişeler oluşturmaktadır (Haddud, 2024). Kuruluşlar ChatGPT'yi iş süreçlerine dahil ederken yapay zekâ kullanımından kaynaklanan riskleri en aza indirmek için güçlü güvenlik önlemleri uygulamalı ve ilgili yasal düzenlemelere uyum sağlamalıdır (Wu, 2024). Yapay zekâ modelinin kalitesi büyük önem taşımakta olup işletmelerin ChatGPT'nin güvenilirliğini ve doğruluğunu değerlendirerek olası olumsuzlukları en aza indirirken sağladığı faydaları en üst düzeye çıkarmaları gerekmektedir (Gupta 2024; Haddud 2024).

2.11.5 ChatGPT ve eğitim

ChatGPT birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da öğretici ve öğrenen açısından kullanıcılarına yeni tecrübeler sunmaktadır. Bu tecrübeler çeşitli faydalar sağlarken etik açıdan çeşitli tartışmalara yol açmaktadır.

Öğrenme süreçlerinde doktora öğrencileri arasında ChatGPT'nin benimsenmesi ve uyumu kullanım kolaylığı ve algılanan etkinliği açısından önemli bulgular ortaya koymaktadır. Teknoloji kabul modeli kullanılarak yapılan çalışmalar ChatGPT'nin algılanan kullanım kolaylığının, akademik yazımda algılanan faydasını doğrudan etkilediğini göstermektedir (Zou ve Huang, 2023). Bu ilişki yapay zekâ araçlarının öğrenme bağlamlarında başarılı şekilde benimsenmesinde kullanıcı deneyiminin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca ChatGPT'nin içeriği bireysel öğrenci ihtiyaçlarına uyarlayarak

kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini kolaylaştırdığı böylece etkileşimi ve öğrenme çıktılarını artırdığı gösterilmiştir (Liu, 2024).

Gelişmiş bir yapay zekâ dil modeli olarak ChatGPT, tıp, diş hekimliği ve eczacılık dâhil olmak üzere çeşitli alanlarda farklı uygulamalara sahiptir. Örneğin, eczacılık alanında, karmaşık tıbbi terminolojiyi sadeleştirerek öğrencilerin karmaşık konuları daha iyi anlamalarına katkı sağladığı belirtilmektedir (Sallam vd., 2023).

ChatGPT'nin bir öğrenme aracı olarak etkinliği konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar bu aracın bilgi içeriği üretebildiğini ortaya koysa da tıbbi biyokimya sınavları gibi belirli değerlendirmelerde öğrenciler kadar tutarlı bir performans sergileyemediğini göstermektedir (Surapaneni, 2023). Bu durum ChatGPT'nin müfredat geliştirme sürecindeki rolünün ve öğrenme hedefleri ile değerlendirme soruları oluşturma kapasitesinin dikkatle incelenmesi gerektiğine işaret etmektedir (Surapaneni, 2023). Eğitimciler ChatGPT'nin kontrollü bir şekilde kullanılmasını sağlamak, kullanıcı erişilebilirliğini artırmak ve veri güvenliğini güçlendirmek amacıyla Öğrenme Yönetim Sistemleri'ne uyarlanması gerektiğini söylemektedirler. (Bhaskar ve Gupta, 2024).

ChatGPT'nin potansiyeli bireysel öğrenme deneyimlerinin ötesine geçerek daha geniş öğrenme süreçleri üzerinde de etkili olabilmektedir. Örneğin anatomi alanındaki uygulamalarının öğrenci ilgisini ve konuyu anlama düzeyini artırmada başarılı olduğu görülmüştür. ChatGPT'nin anlık geri bildirim sağlayabilme yetisi özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin büyük önem taşıdığı tıp alanında geleneksel öğrenme modellerini dönüştürebilecek bir potansiyele sahiptir (Noël, 2023). Tüm bu avantajlarıyla birlikte, ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarının öğrenme süreçlerine uyumu önyargılar, etik sorunlar ve insan etkileşiminin azalması gibi endişeler sebebiyle dikkatle ele alınmalıdır.

ChatGPT'nin yabancı dil öğrenimi ve yönetim gibi farklı alanlardaki uygulamalarına yönelik devam eden araştırmalar bu teknolojinin çok yönlülüğünü ortaya koyarken beraberinde getirdiği zorlukların ele alınması için sürekli bilimsel çalışmalara duyulan ihtiyacı da göstermektedir (Zarei vd., 2024). Öğrenme süreçlerinin dönüşmeye devam ettiği bu süreçte ChatGPT'nin rolünün giderek genişleyeceği öngörülmektedir. Bu nedenle yapay zekânın sunduğu fırsatlardan en iyi şekilde yararlanırken olası riskleri en

aza indirmek için eğitimciler, sektör uzmanları ve karar alıcılar arasında iş birliğine dayalı bir yaklaşımın benimsenmesi gerekmektedir (Murad vd., 2023; Zhang, 2024).

Yapay zekâ tarafından üretilen içeriğin yaygınlaşması özellikle bu tür içeriklerin tespitine yönelik çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Yapılan çalışmalar yapay zekâ içerik tespit araçlarının etkinliğini değerlendirmiş ve bazı araçların bu tür metinleri belirleyebildiğini, ancak doğruluk oranlarının önemli ölçüde değişkenlik gösterdiğini ortaya koymuştur. Örneğin söz konusu araçların ChatGPT 3.5 gibi önceki modeller tarafından üretilen içerikleri tespit etmede daha yüksek başarı gösterdiği ancak daha gelişmiş olan ChatGPT 4'ü belirleme konusunda daha düşük doğruluk oranlarına sahip olduğu belirlenmiştir (Kar vd., 2024). Bu durum akademik dürüstlük açısından çeşitli endişeleri gündeme getirmekte ve yapay zekâ içerik tespit araçlarına dayalı değerlendirmelerin yapay zekâ ile üretilen çalışmaların kesin olarak tespit edilmesini her durumda garanti edemeyebileceğini göstermektedir (Wu ve Flanagan, 2023).

Sonuç olarak, ChatGPT öğrenme süreçlerini destekleme noktasında önemli bir yenilik olarak değerlendirilmekte ve öğrenme ile öğretimin etkinliğini artırmaya yönelik çeşitli olanaklar sunmaktadır. Bununla birlikte bu teknolojinin geleneksel öğrenme yaklaşımlarının yerini alacak bir araç olarak değil onları tamamlayıcı ve zenginleştirici bir unsur olarak konumlandırılmasını sağlamak adına uyum sürecinin titizlikle planlanması ve yönetilmesi gerekmektedir.

3 KURAMSAL ÇERÇEVE

3.1 DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli (1992)

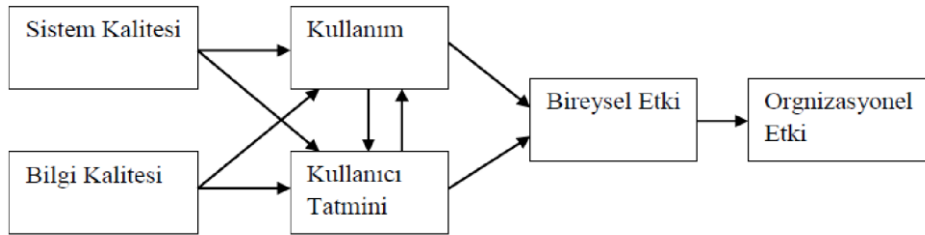
“DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli” (DeLone and McLean Information Systems Success Model-IS Success Model) 20. yüzyılın sonlarına doğru şeklini almaya başladıysa da temelleri 1949 yılında Shannon-Weaver tarafından atılmıştır. Shannon-Weaver tarafından geliştirilen bu model teknik seviye, şemantik seviye ve etkililik seviyesinden oluşmaktadır. Teknik seviye bilginin doğruluğunu ve etkinliğini, şemantik seviye mesajın transfer edilebilme yeteneğini, etkililik seviyesi ise alıcının etkililiğini içermektedir. Mason ise Shannon-Weaver modelini örnek alarak 1978 yılında bu modele bilginin alınması, alıcının üzerine etkisi ve sisteme olan etkisi değişkenlerini eklemiştir (Baklan, 2011).

Bilgi sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanmasında eksikler olduğunu belirten DeLone ve McLean (1992), bilgi sistemlerinin çok boyutlu ve karmaşık yapısından kaynaklanan sorunlara dikkat çekmek amacıyla Bilgi Sistemleri Başarı Modelini sunmuşlardır (Efiloğlu Kurt, 2016). Bilgi Sistemleri Başarı Modeli, önceki dönemlerde kullanılan farklı ölçümleri birleştirerek, bu ölçümlerin bilgi sistemlerinin değerlendirilmesi üzerindeki etkilerini açıklamaktadır (Petter vd., 2012). Bu model, kullanıcı memnuniyeti ve başarı düzeyini açıklama ve öngörme konusunda en etkili teorilerden biri olarak kabul edilmektedir (Guimaraes vd., 2009).

DeLone ve McLean (1992), ilk çıkardıkları modelde altı temel bileşen belirlemiş ve bileşenlerin birbiriyle bağlantılı olduğunu belirtmişlerdir. Bu bileşenler; sistem kalitesi, bilgi kalitesi, kullanım, kullanıcı tatmini, bireysel etki ve organizasyonel etki şeklinde tanımlanmıştır (Kurt, 2016).

Şekil 1

DeLone & McLean bilgi sistemleri başarıları modeli



Bu modelde, sistem kalitesi; güvenlik, kullanım kolaylığı, yanıt süresi, erişilebilirlik ve doğruluk gibi kriterler üzerinden değerlendirilir. Bilgi kalitesi ise; zaman, doğruluk, anlaşılabilirlik ve gereklilik açısından incelenir. Kullanım; sistemin kullanım kolaylığı ve doğru bir şekilde kullanımı üzerine odaklanır. Kullanıcı tatmini, bilginin kullanıcı üzerinde nasıl bir etki yarattığını analiz eder. Bireysel etki, kullanıcının performansı ve sistem üzerindeki etkisi çerçevesinde ölçülürken, organizasyonel etki ise sistemin ve bilginin organizasyon üzerindeki etkilerini araştırır (Baklan, 2011).

3.1.1 Sistem kalitesi

Sistem kalitesi, bilişim sistemlerinin gereken bilgiyi üretme yeteneğini ifade etmektedir. Bilişim sistemleri başarısının en çok araştırılan boyutu sistem kalitesidir (DeLone ve McLean, 1992). Sistem kalitesi, sistemin genel performansını tanımlamakta ve yüksek sistem kalitesi, donanım ile yazılımın ne kadar uyumlu çalıştığını göstermektedir. Bilişim sistemlerinde sistem kalitesi çeşitli şekillerde sağlanmaktadır (Baklan, 2011). Sistem kalite değerlendirmesi, erişim kolaylığı, veri doğruluğu, sistemin esnekliği, entegrasyonu, tepki süresi, sistem güvenilirliği, veri tabanı içeriği, kullanım kolaylığı ve öğrenme kolaylığı gibi kriterler dikkate alınarak yapılmaktadır (Bailey ve Pearson, 1983).

3.1.2 Bilgi kalitesi

DeLone ve McLean'e göre, bilgi kalitesi, sistemin ürettiği verinin yani bilişim sistemleri çıktılarının kalitesini değerlendirmektedir. Bu kavram, çeşitli yollarla ele alınmıştır. Bilgi kalitesinin değerlendirilmesinde verimlilik, doğruluk, bütünlük, zamanlılık, güvenilirlik, anlaşılabilirlik, erişilebilirlik ve ölçülebilirlik gibi kriterler dikkate alınmaktadır. Bu kriterler, kullanıcıların davranışlarına göre belirlenmiş olup, aynı zamanda diğer değişkenler gibi kullanıcı memnuniyeti ile ilişkili olduğu gözlemlenmektedir (Bailey ve Pearson, 1983).

3.1.3 Sistem Kullanımı

DeLone ve McLean, sistem kullanımını birçok kavramsal modelde ve deneysel çalışmada başarı göstergesi olarak ele almışlardır. Sistem kullanımı, kullanıcıların bilişim sistemleriyle olan etkileşimlerini ifade etmektedir. Bu kullanım, giriş süresi ve kullanılan fonksiyon sayısı gibi nesnel ölçütlerle, ayrıca algılanan kullanım kolaylığı gibi faktörlerle değerlendirilmektedir (Baklan, 2011). Ancak bu duruma ek olarak sistem kullanımının ölçülmesi her ne kadar basit gibi görünse de kavramların tam olarak anlaşılamadığı ve ölçüm sırasında belirli kriterlerin dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Goodhue ve Thompson, 1995). Bu kriterler arasında zorunlu ve gönüllü kullanım, tekrar eden ve tek seferlik kullanım, istenen ve zorunlu kullanım gibi ayrımlar yer almaktadır. Bireysel davranışlar, sistem kullanımını ve elde edilen sonuçları etkilemektedir (Goodhue ve Thompson, 1995).

3.1.4 Kullanıcı tatmini

Kullanıcı tatmini, DeLone ve McLean'e göre (1992), sistem başarısının ölçülmesinde en önemli bağımlı değişkenlerden biridir. Yeni teknolojilerin benimsenmesi, algılanması ve bu sistemlerin kullanımının artırılmasında önemli bir yere sahiptir. Kullanıcı tatminindeki artış, sistemin daha fazla kullanılmasını sağlamaktadır. Bilişim teknolojilerinin etkinliğinin anlaşılmasına ve kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır (Baklan, 2011).

3.1.5 Bireysel etki

Bilgi sistemleri başarısının tüm ölçütleri arasında "etki" muhtemelen tanımlanması en zor olanıdır, çünkü bu kavramın net bir şekilde ifade edilmesi güçtür. Etki, bilgi sisteminin kullanıcının karar verme sürecini daha iyi anlamasını sağladığının, karar verme verimliliğini artırdığının, kullanıcı aktivitesinde bir değişiklik meydana getirdiğinin veya karar vericinin bilişim sisteminin önemi ve faydasına dair algısını değiştirdiğinin bir göstergesi olabilmektedir (DeLone ve McLean, 1992). Emery (1971) ise şunu belirtmektedir: Bilginin kendisinde herhangi bir içsel değer yoktur; her türlü değer, ancak bilginin fiziksel olaylar üzerindeki etkisi aracılığıyla ortaya çıkar. Bu etki genellikle karar vericiler aracılığıyla gerçekleşir.

3.1.6 Organizasyonel Etki:

Bu değişken, bilgi sistemlerinin organizasyon üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Genel olarak ölçüm yapılırken, performans göstergeleri genel verimlilik ve organizasyonel etkileri kapsar ve finansal ölçümler, yatırımın geri dönüşü, varlık geri dönüşü, pazar payı ve hisse senedi gibi unsurları içerir. DeLone ve McLean'a göre, organizasyonel etkinin tam olarak tanımlanmış bir kavramı yoktur. Bu ölçümler üç ana kategoriye ayrılır: kâr odaklı çalışmalar, verimlilik odaklı çalışmalar ve algılanan fayda odaklı çalışmalar. Organizasyonel etkinlik, temelde genel performansı, verimliliği, problem çözme yeteneğini, şirket kârlılığını ve satışları etkileyen bir faktördür (Baklan, 2011).

3.2 DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modeli (2003)

Bilgi Sistemleri Başarı Modeli sunulduğu 1992 yılından güncellendiği 2003 tarihine kadar yüzlerce çalışmada yararlanılmış bir modeldir. Bununla birlikte yirminci yüzyılın

sonlarında bilişim alanında hızla artan değişimler, çalışmaya gelen yapıcı eleştiriler “Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli’nin” güncellenmesini gerekli kılmıştır. Bu sebeple Delone ve Mclean (2003) başarı ölçümünü gözden geçirmek amacıyla *Information Systems Research*, *Journal of Management Information Systems* ve *MIS Quarterly* dergilerinde 1993'ten bu yana yayınlanan 100'den fazla makaleyi incelemişlerdir.

Modelin bağımlı değişkeni test etmek adına yaygın olarak kullanılmasının yanında yapıcı eleştiriler de mevcuttur. Öyle ki, Seddon (1997), Newman ve Robey'in (1992) çalışmasına atıfta bulunarak, “varyans ve süreç model şemalarındaki model yapıları ve ilişkisel doğrultuların, birbirinden oldukça farklı kavramları temsil ettiğini ve bu nedenle tek bir modelde anlamlı bir şekilde birleştirilemeyeceklerini” ileri sürmektedir. DeLone ve McLean'in tam olarak bu iki modeli bir araya getirmeye çalıştığını ifade etmektedir. Ayrıca DeLone ve McLean'in bilgi sistemleri başarısını açıklarken hem süreçsel hem de nedensel yaklaşımları entegre etme çabası içinde olduklarını vurgulamaktadır. Buna ek olarak Seddon (1997), hem varyans hem de süreç yorumlarının bir araya getirilmesinin potansiyel olarak kafa karıştırıcı olabileceği yorumunu yapmıştır.

DeLone ve McLean (2003) bu antiteze karşılık Seddon'un eleştirilerinde haklı noktalar bulmuş, modelin ampirik araştırmalara uygulanabilmesi için bağlamsal bir varyans düzenlemesi gerektirdiğini kabul etmişlerdir. Bu bağlamda DeLone ve Mclean (2003) üretim, kullanım ve net faydanın modelin çalışması adına bileşenler olduğunu savunmuşlardır. Üretim ve kullanım olmadan net faydanın değerlendirilemeyeceği belirtilerek tartışma noktasının bu iki boyutun bir modelde birleştirilebilmesi olduğunu ifade etmişlerdir.

Sisteme gelen eleştirilerden çıkan sonuç neticesinde DeLone, McLean (2003) kalitenin üç ana boyutu olduğunu saptamışlardır. Bunlar; “Bilgi kalitesi, Sistem Kalitesi ve Hizmet Kalitesi’dir”. Geliştirilen modelde bu üç boyut ayrı ayrı ölçülmelidir. Bunun sebebi ise tek başlarına ya da birlikte daha sonraki adım olan kullanımı ve kullanıcı memnuniyetini etkileyecek olmalarıdır.

“Kullanım” kavramı; zorunlu veya gönüllü, bilinçli ya da bilinçsiz, etkili veya etkisiz gibi çok farklı yönleriyle karmaşık olabilir. Bu yüzden bazı durumlarda kullanım yerine “kullanma niyetini” ölçmek daha anlamlı olabilir. Kullanım niyeti bir tutumu ifade ederken kullanım, bir davranışı temsil eder. Kullanım yerine kullanma niyetini kullanmak

Seddon'ın (1997) bahsettiği süreç ve nedensellik gibi sorunları çözebilir. Ancak DeLone ve McLean (2003), tutumları ve bunların davranışlarla olan ilişkilerini ölçmenin zorluğuna da dikkat çekerek, birçok araştırmacının bu nedenle kullanım ölçütünde kalmayı tercih edebileceğini belirtmektedir.

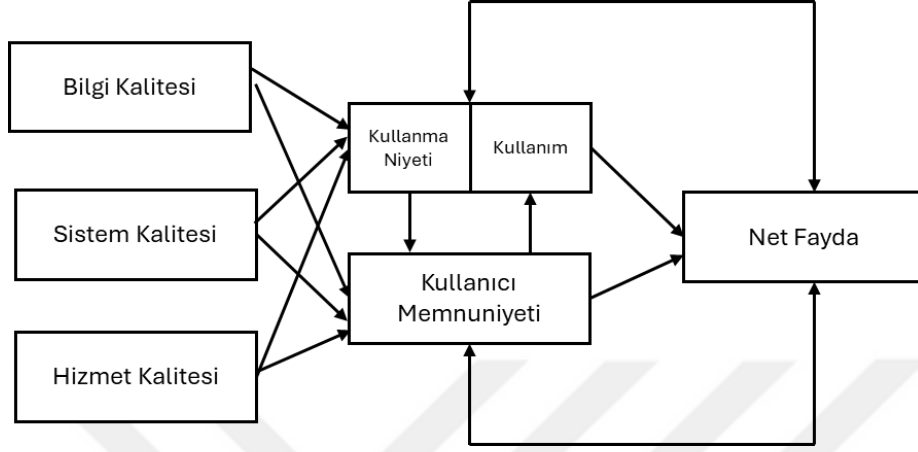
Delone ve Mclean (2003), 1992 yılında ortaya koydukları DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modelinde olduğu gibi kullanım ile kullanıcı memnuniyeti arasındaki sıkı ilişkiye vurgu yapmaktadır. Süreç açısından kullanım, kullanıcı memnuniyetinden önce gelmektedir. Ancak kullanım deneyiminin olumlu olması, nedensel olarak daha yüksek kullanıcı memnuniyetine yol açmaktadır. Aynı şekilde, artan kullanıcı memnuniyeti, kullanım niyetini arttırmakta ve bu da daha fazla kullanım ile sonuçlanmaktadır.

Kullanım ve kullanıcı memnuniyeti sonucunda belirli net faydaların ortaya çıkması beklenmektedir. Eğer bir bilgi sistemi ya da hizmetin devamı isteniyorsa, sistemin sahibi ya da sponsorunun bu net faydaları olumlu olarak değerlendirdiği varsayılmaktadır. Bu durum, sonraki kullanım ve kullanıcı memnuniyetini olumlu yönde etkileyip güçlendirmektedir. Ancak, net faydalar olumsuz olsa bile geri bildirim döngüleri geçerliliğini korumaktadır. Faydaların eksikliği, kullanımın azalmasına ve sistemin ya da bilgi teknolojisi departmanının sona erdirilmesine yol açabilmektedir. Bu nedenle, araştırmacının temel görevi, net faydaların hangi paydaşlar açısından ve hangi bağlamda ölçüleceğini net bir şekilde tanımlamakta yatmaktadır (DeLone ve McLean 2003).

Güncellenen DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modelindeki başarı boyutları arasındaki ilişkiler Şekil 2'de gösterilmiştir. Ancak Şekilde bu ilişkilerin nedensel anlamda olumlu ya da olumsuz olduğu belirtilmemektedir. Bu nedensel ilişkilerin doğası, belirli bir çalışma bağlamında hipotezleştirilmelidir. Örneğin bir durumda yüksek kaliteli bir sistemin daha fazla kullanım, daha fazla kullanıcı memnuniyeti ve net faydalarla ilişkilendirileceği öngörülmektedir. Bu durumda, önerilen ilişkilerin tamamı olumlu olmaktadır. Farklı bir durumda ise, düşük kaliteli bir sistemin daha fazla kullanımı, daha fazla memnuniyetsizlik ve net faydadaki olumsuz yönlü algılar ile ilişkilendirilebilmektedir. Bu durumda, önerilen ilişkilerin olumsuz olduğu varsayılmaktadır.

Şekil 2

DeLone&McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Güncellenmiş Hali (2003)



4 YÖNTEM

Araştırmının bu bölümünde modele, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilen çözümlenmesine dair bilgiler yer almaktadır.

4.1 Araştırma Modeli

Araştırmada ele alınan probleme yönelik olarak karma model tercih edilmektedir. Karma model yaklaşımına dayalı araştırmalarda, hem nicel hem de nitel modeller bir arada kullanılarak, araştırılan konunun daha kapsamlı ve çoğulcu bir şekilde ele alınması hedeflenmektedir. Nicel modeller, sayısal verilere dayalı karşılaştırmalar yapmayı ve bu verilerdeki farklılıkların anlamlı olup olmadığını değerlendirmeyi içerir. Nitel modeller, bağlamı daha iyi anlamayı sağlar ve farklı bakış açılarından yorum yapma şansı verir. Böylelikle, iki yöntem birbiriyle etkileşimli bir şekilde kullanılarak araştırmanın kapsamı ve derinliği artırılmaktadır (Şimşek, 2018).

Karma modellerin, araştırmacının daha anlaşılır bir tasarım oluşturma gereksinimini karşılamak amacıyla geliştirildiği ifade edilmektedir (Greene, 2005). Ayrıca karma yöntemin üçüncü bir yol olarak, nitel ve nicel araştırmalar arasındaki bağlantıyı geliştirmesine olanak sağladığı belirtilmektedir (Onwuegbuzie ve Leech, 2004).

Karma modeller eş zamanlı ve eş zamansız olarak ikiye ayrılmaktadır. Eş zamanlı karma model, nicel ve nitel verilerin aynı anda toplanıp analiz edildiği bir yaklaşımken, eş

zamansız karma model, bu verilerin ardışık olarak toplanıp, ikinci aşamadaki görüşme sorularının veya ölçeklerin ilk aşamadan elde edilen sonuçlara göre hazırlandığı bir yaklaşımdır (Şimşek, 2018). Karma yöntem araştırmalarında araştırmacılar tarafından tercih edilebilecek altı temel tasarım bulunduğu ifade edilmektedir. Bu tasarımlar, eşzamanlı ve sıralı olmak üzere iki gruba ayrılmakta, üçü eşzamanlı, diğer üçü ise sıralı olarak uygulanmaktadır (Creswell, 2003).

Bu araştırmada, araştırma sorununa bağlı olarak *Sıralı Açıklayıcı Tasarım* kullanılmıştır. Bu tasarımda, öncelikli olarak nicel veriler toplanır ve analiz edilir, ardından nitel veriler elde edilir. Çoğunlukla nicel verilere ağırlık verilirken, nitel veriler bu bulguları desteklemek veya zenginleştirmek amacıyla kullanılır. Verilerin analizi birbiriyle bağlantılı şekilde gerçekleştirilir ve genellikle yorumlama ile tartışma aşamalarında bir araya getirilir. Bu tasarım, özellikle beklenmedik araştırma sonuçlarını veya ortaya çıkan ilişkileri açıklamada daha etkili bir yaklaşım sunmaktadır (Creswell, 2003).

4.2 Evren ve Örneklem

Yapılan araştırmada, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi lisans öğrencileri evren olarak kabul edilmiştir. Lisans öğrencilerinin, *NeoTech Maslak 1453* adıyla anılan, teknolojik imkanlarla donatılmış ve Avrupa'nın en büyük kapalı teknoloji kampüsü olarak tanımlanan bir ortamda bulunmaları yapay zekâ teknolojisine karşı farkındalık ve tutumlarını etkileyebilecek önemli bir faktör olarak değerlendirilmiş ve bu durum evrenin seçiminde belirleyici bir rol oynamıştır.

Araştırma için örneklem seçimi olarak kota örnekleme türü seçilmiştir. Kota örnekleme, evrenin belirli özelliklerine bakılarak örnekleme de bu özelliklerin bulunması için belirli kotaların konulduğu bir örnekleme tekniğidir. Bu özellikler, gruplar, kümeler veya katmanlar şeklinde olabilir. Tabakalı örneklemeye benzese de araştırmacının her özelliğe ilişkin belirli sayıda örnek alması yönüyle farklılaşır. Bu belirli sayıya “kota” denir. Araştırmacı, belirlenen kota doluncaya kadar örneklem almaya devam eder. (Şimşek, 2018).

İstanbul Nişantaşı Üniversitesinde lisans düzeyinde 6 Fakülte, 3 Yüksekokul ve 1 Konservatuvar bulunmaktadır. Bu fakülteler Tıp Fakültesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesidir. Yüksekokullar ise Beden Eğitimi ve

Spor Yüksekokulu, Sivil Havacılık Yüksekokulu ve Uygulamalı Bilimler Yüksekokuludur. Fakülte, Yüksekokul ve Konservatuvarın güncel mevcuduna bakıldığında Tıp Fakültesinde 284, Diş Hekimliği Fakültesinde 594, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesinde 3095, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesinde 6100, Sanat ve Tasarım Fakültesinde 1857, Sağlık Bilimleri Fakültesinde 946, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda 1077, Sivil Havacılık Yüksekokulunda 426, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulunda 333, Konservatuvarda ise 299 öğrenci bulunmaktadır.

Bu bilgiler ışığında lisans düzeyindeki tüm fakülte ve yüksekokuldaki öğrenci sayısı toplanmıştır. Elde edilen lisans düzeyindeki öğrenci sayısı 15011 olmuştur. Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004), 0.05 güven düzeyinde, 100 milyonluk bir evren büyüklüğü için 384 sayısının evreni temsil edebileceğini ifade etmektedir. Bu nedenle 15.011 kişilik bir evrenden 600 bireyle toplanan verilerin değerlendirmeye alınması uygun kabul edilmiştir.

Çalışmaya katılan 600 kişinin cinsiyet statüsüne bakıldığında 598 kişinin cinsiyet sorusuna cevap verdiği ve bunların 271'inin (%45,3) kadın 327'sinin (%54,7) ise erkek olduğu saptanmıştır. Fakülte ve Lisans düzeyinde Yüksekokul durumunu belirten 597 cevaba bakıldığında 208 (%34,8) kişinin Sanat ve Tasarım Fakültesinden, 176 (%29,5) kişinin İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesinden, 97 (%16,1) kişinin Mühendislik ve Mimarlık Fakültesinden, 54 (%9) kişinin Sivil Havacılık Yüksekokulundan, 33 (%5,5) kişinin Uygulamalı Bilimler Yüksekokulundan, 21 (%3,5) kişinin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundan, 8 (%1,3) kişinin ise Konservatuvardan olduğu belirlenmiştir. Öğrencileri Sosyal Bilimler ve Fen Bilimleri kategorilerine ayırdığımızda ankete verilen 446 yanıtın Sosyal Bilimler öğrencilerinden, 151 yanıtın ise Fen Bilimleri öğrencilerinden geldiğini belirtmek mümkündür.

4.3 Verilerin Toplanması

Yapılan çalışmanın nicel verileri anket yoluyla toplanmıştır. Google Formlar uygulamasına yüklenen anket soruları öğrencilere QR kod kullanılarak ulaştırılmış ve bu yolla yanıtlar toplanmıştır.

Anketler, bireylerin kişisel özelliklerini, düşüncelerini, tutumlarını, yorumlarını ve beklentilerini anlamak için kullanılan, kişinin kendi beyanlarına dayalı veri toplama araçlarıdır (Şimşek, 2018). Bu araçlar, belirli sayıda sorudan oluşur ve her soruya karşılık gelen seçenekler sunar; katılımcılar bu seçenekler arasından uygun olanı işaretleyerek

yanıt verir (Sürün, 2022). Anket yöntemi, bireylerden sözlü ya da yazılı şekilde bilgi elde etmek için tasarlanmıştır ve bu bilgiler kişinin kendisi, çevresi ya da bağlı olduğu kurumla ilgili çeşitli nicel ve nitel verileri kapsayabilir. Veri toplama süreci yüz yüze görüşmeler, posta yoluyla yazılı formlar, telefon görüşmeleri veya internet platformları üzerinden gerçekleştirilebilir. Hatta aynı araştırma kapsamında bu yöntemlerden birkaçı bir arada kullanılarak daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir (Arıkan, 2018).

Yapılan çalışmada ilk olarak yaş, cinsiyet ve fakülte bilgisi gibi demografik sorular sorulmuştur. Ardından öğrencilerin ChatGPT'yi hangi amaçlarla kullandığını, geleneksel bilgi kaynaklarını tercih edip etmediğini ve bu araçla ilgili deneyimlerini anlamak için 4 soruyu kapsayan anket soruları sorulmuştur. Anketin son bölümünde ise öğrencilere Delone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modeli'nin Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Hizmet Kalitesi, Tatmin, Kullanım, Net Fayda ve Niyet boyutlarını kapsayan 30 soruluk ölçek soruları yöneltilmiştir. Sistem kalitesi 4 sorudan, Bilgi Kalitesi 6 sorudan, Hizmet Kalitesi 3 sorudan, Tatmin boyutu 6 sorudan, Kullanım boyutu 4 sorudan, Net Fayda 4 sorudan, Niyet boyutu ise 3 sorudan oluşmaktadır. Ölçek boyutlarındaki sorular hazırlanırken Sistem kalitesi, Bilgi kalitesi, Kullanma niyeti, Tatmin değişkeni ve Kullanım değişkenleri Al-Debei vd.'nin (2013) yaptıkları çalışmadan, Hizmet Kalitesi değişkeni Wang'ın (2008) yaptığı çalışmadan, Net Fayda değişkeni ise Seta vd.'nin (2018) yaptıkları çalışmadan uyarlanmıştır.

Ölçek nihai haliyle 30 soruya ulaşmadan önce başlangıçta 41 sorudan oluşan bir yapıya sahiptir. Bu ilk versiyonda ölçek, farklı boyutları kapsayan çeşitli soru sayılarıyla tasarlanmıştır. Sistem Kalitesi 7 soru, Bilgi Kalitesi 9 soru, Hizmet Kalitesi 6 soru, Niyet Boyutu 5 soru, Tatmin boyutu 6 soru, Kullanım 4 soru ve Net Fayda 4 soru şeklinde düzenlenmiştir. Ölçeğin içeriğinin ve yapısının daha iyi bir şekilde değerlendirilmesi ve gerektiğinde uyarlamaların yapılması amacıyla bu alanda uzman 10 akademisyene başvurulmuş ve kendilerinden ölçek sorularına ilişkin detaylı görüşler alınmıştır. Alınan görüşler sonucunda içerik yeniden düzenlenmiş ve ölçek soru sayısı 38'e düşürülerek alanında uzman akademisyenlerin önerileri dikkate alınmıştır. Böylece geçerlik sağlanmaya çalışılmıştır.

Ölçek 38 soruluk hale geldikten sonra maddelerin kapsam geçerliliğini ölçmek adına alanında uzman 10 akademisyene yeniden danışılmış maddelerin karşısına uygundur ya

da uygun değildir seçeneklerinden birisini işaretlemeleri istenmiştir. Bu işlemin sonucunda çıkan veriye “Lawshe Kapsam Geçerliliği (Content Validity Ratio)” uygulanmıştır. Kapsam geçerliliği formülü maddelerin değer aralığını yorumlamaktadır. Ölçek maddesine “uygundur” seçeneğini işaretleyen uzman 1 olarak “uygun değildir” seçeneğini işaretleyen uzman 0 olarak Microsoft Excel programına yüklenmiştir. Maddelere uygulanan “ $CVR = \frac{n_e - N/2}{N/2}$ ” Lawshe Kapsam Geçerliliği Formülü sonucunda 10 uzman için geçerli olan 0.800 kritik eşik değerine ulaşanlar ve onu aşanlar ölçek sorusu olarak ankette bırakılmış geriye kalanlar ise ölçek maddelerinden çıkarılmıştır. Bunun sonucunda anket pilot çalışmaya uygun hale gelmiş ve 30 maddelik son şeklini almıştır.

Pilot çalışma için Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu ve Mühendislik ve Mimarlık Fakülteleri seçilerek Fen Bilimlerinde ve Sosyal Bilimlerde okuyan öğrencilerin verdiği yanıtlar toplanmıştır. Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu öğrencilerinden 50 kişiye yüz yüze anket uygulanmıştır. Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi öğrencilerinden ise 49 kişi anketi çevrimiçi olarak doldurmuştur. Elde edilen veriler SPSS programına girilmiş Cronbach Alfa ve Faktör Analizi testleri uygulanmıştır.

Pilot test sonuçları SPSS programına aktarılmış ve ölçek maddeleri üzerinde ilk olarak Cronbach Alpha testi gerçekleştirilmiştir. Cronbach Alpha değerinin 0.80-1.00 arasında yer alması ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu, 0.60-0.80 aralığı yeterli güvenilirliği, 0.40-0.60 aralığı ise düşük güvenilirliği ifade eder. Değerin 0.40’ın altında olması durumunda ise ölçek güvenilir sayılmaz (Özdamar, 2004). Bu verilere göre sistem kalitesinin değeri ,868, bilgi kalitesinin değeri ,952, hizmet kalitesi-tatmin faktörünün değeri ,958, kullanım faktörünün değeri ,916, net faydanın değeri ,955, kullanma niyetinin değeri ,970 olarak hesaplanarak ölçeğin yüksek güvenilirlikte olduğu kanıtlanmıştır.

Ölçeğin iç tutarlılık değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi karmaşık ve geniş veri kümelerini daha sade ve anlaşılır alt bileşenlere indirgemek amacıyla kullanılan bir yöntem olup, yapısal geçerliliği güçlendirmeyi hedefler (Akbulut, 2010). Bu analiz sürecinde ilk adım olarak Keiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısına odaklanılır. KMO, ölçeğin faktör analizine elverişliliğini ortaya koyan bir göstergedir. Değerin 1’e yakınsaması, analizin güvenilir

sonuçlar üretebileceği ve örneklem hacminin yeterliliği açısından olumlu bir işaret olarak yorumlanır. KMO'nun 0.60'ın üzerinde olması, örneklemenin analiz için uygun olduğunu kanıtlar (Gürbüz ve şahin, 2017). Yapılan inceleme neticesinde, KMO katsayısı .969 olarak hesaplanmış ve Bartlett testi de istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç vermiştir.

Cronbach Alfa İç Tutarlılık testi ve Faktör Analizinden çıkan sonuçlar neticesinde ölçek sorularında herhangi bir çıkarma işlemi yapılmamış yalnızca maddelerin yanıtlayıcı için anlaşılabilir olması adına bir kısmının boyutları değiştirilmiştir. Maddelerin faktörlerinin değiştirilme işlemi uzman 10 kişiye yeniden sorulmuş ve maddelerin yeni faktörlerine uygunluğu teyit edilmiştir. Ölçeğe son şekli tüm bu işlemlerin ardından verilmiş olup nicel veri toplama aşamasına geçiş sağlanmıştir.

Toplanan verilerden elde edilen bulgular ışığında araştırmanın nitel kısmına geçilmiştir. Araştırmanın bu kısmında ilk olarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Sorular, Delone ve Mclean Bilgi Sistemleri Başarı Modelinin faktörleri arasında çıkan nicel ilişkinin nedenselliğini anlamlandırmaya yönelik olmuştur. Bu bağlamda sistem kalitesi, hizmet kalitesi, kullanıcı tatmini, kullanım, bilgi kalitesi, davranış ve alternatif kaynaklara yönelik olarak katılımcılara toplamda 22 soru yöneltilmiştir. Bu sorular 9 erkek ve 9 kadın olmak üzere toplamda 18 İstanbul Nişantaşı niversitesi lisans öğrencisine yöneltilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmenin doğası gereği katılımcılara görüşmenin belirli yerlerinde görüşme formunda bulunan sorular dışında sorular sorularak veriler yanıtların ayrıntılandırılması hedeflenmiştir.

4.4 Verilerin mlenmesi ve Yorumlanması

Araştırmadan elde edilen bulgular nicel verilerin mlenmesiyle başlamıştır. “Delone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli” çok boyutlu bir yapıya sahip olduğundan dolayı bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek adına “Yapısal Eşitlik Modeli” tercih edilmiştir. Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM), faktör analizi ile regresyon tekniklerini harmanlayan bir yaklaşım olarak gözlenen ve gizil değişkenleri barındıran karmaşık yapılı modellerin analizinde sıkça tercih edilmektedir. Bu yöntemin esas hedefi teorik bir temele dayanan modelin mevcut verilerle uyum derecesini ortaya koymaktır. YEM’de oluşturulan modelin veri setiyle ne kadar tutarlı olduğu detaylı bir şekilde araştırılır. Örneğin bir ölçüm modeli belirli bir örneklemden toplanan verilerle test edilerek uyumu sınanır. Bu süreçte modelin veriye uygunluğu çeşitli ölçütler üzerinden

değerlendirilir. Uyum iyiliği göstergeleri kullanılarak modelin geçerliliği analiz edilir. Eğer modelin verilerle yeterli derecede uyumlu olduğu sonucuna ulaşırsa teorik yapının doğrulandığı varsayılır (Gürbüz, 2024).

Yapısal eşitlik modeli analizi için veri seti IBM şirketinin geliştirdiği Amos (Analysis of Moment Structures) paket programında çalıştırılmıştır. Ancak veriler Amos programına geçmeden önce SPSS paket programında birtakım analizlere tabii tutulmuştur.

Araştırma, ilk aşamada 600 anket yanıtından oluşan veri setindeki uç değerleri belirlemek ve temizlemek amacıyla SPSS programında “Mahalanobis Distance” yöntemi kullanılarak başlatılmıştır. Bu işlem sonucunda 600 yanıtın uç değerler çıkarılmış ve yanıt sayısı 527’ye inmiştir. Bu işlemin ardından veri setindeki çok sayıda değişken arasındaki ilişkileri anlamak ve bunları daha az sayıda faktöre indirgemek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (Exploratory Factor Analysis) uygulanmıştır. Bu işlemin sonucunda faktörlerine yeterince katkı sağlamayan, çapraz yüklere sahip ve faktör yükü düşük olan maddeler çıkmış ve 30 maddelik ölçek 23 maddeye dönüşmüştür. Ardından birden fazla bağımlı değişkenin bir veya birden çok bağımsız değişken açısından anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla Çok Değişkenli Varyans Analizi (Manova) uygulanmıştır. Bu yöntem bağımlı değişkenler arasındaki ilişkileri dikkate alarak gruplar arası farkların daha bütüncül bir biçimde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Manova testinin sonuçları yorumlandıktan sonra Amos programına geçilmiş ve Yapısal Eşitlik Modellemesinin doğasına uygun bir şekilde Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Son olarak Yol Analizi (Path Analyse) aşaması tamamlanmış ve nicel analizler sonlandırılmıştır.

Araştırmanın nitel verilerinin çözümlemesi kısmında ise Sonix deşifre programı kullanılarak alınan yanıtlar yazıya dönüştürülmüştür. Ardından deşifre edilmiş bu yanıtlar Maxqda nitel veri analizi programı aracılığıyla kodlara ayrılmıştır. Kodlara ayrılan yanıtlar Delone ve Mclean bilgi sistemleri başarıları modeli çerçevesinde yorumlanmış ve nitel analizler tamamlanmıştır.

5 BULGULAR VE YORUMLAR

5.1 ChatGPT Kullanım Amacına Dair Bulgular

Tablo 1.

ChatGPT'yi Bilgi Almak için Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Erkek	239 (%85,4)	41 (%14,6)	280
Kadın	214 (%87,3)	31 (%12,7)	245
Toplam	453 (%86,3)	72 (%13,7)	525

Öğrencilerin ChatGPT'ye erişim düzeyine cinsiyet açısından bakıldığında, her iki cinsiyet grubunun da bu aracı yüksek oranda bilgi edinme amacıyla kullandığı görülmektedir. Toplam 525 öğrenciden 453'ü (%86,3) ChatGPT'yi bilgi almak için kullandığını belirtmiştir. Erkek öğrencilerin %85,4'ü (n=239), kadın öğrencilerin ise %87,3'ü (n=214) bu aracı bilgi edinmek amacıyla kullandığını ifade etmiştir. Buna karşılık, erkeklerin %14,6'sı (n=41) ve kadınların %12,7'si (n=31) bu aracı bu amaçla kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 2.

ChatGPT'yi Bilgi Almak için Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı

Alan	Evet	Hayır	Toplam
Sosyal Bilimler	342 (%88,1)	46 (%11,9)	388
Fen Bilimleri	109 (%80,7)	26 (%19,3)	135
Toplam	451 (%86, 2)	72 (%13,6)	523

Öğrencilerin ChatGPT'ye bilgi edinme amacıyla erişim düzeyleri, öğrenim gördükleri alanlara göre incelendiğinde sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarında genel olarak yüksek bir kullanım oranı gözlemlenmektedir. Sosyal bilimler alanında öğrenim gören 388 öğrenciden 342'si (%88,1) ChatGPT'yi bilgi almak amacıyla kullandığını

belirtmiştir. Fen bilimleri alanındaki 135 öğrenciden ise 109'u (%80,7) bu yönde yanıt vermiştir. Buna karşılık, sosyal bilimlerdeki öğrencilerin %11,9'u (n=46), fen bilimlerindeki öğrencilerin ise %19,3'ü (n=26) ChatGPT'yi bilgi edinme amacıyla kullanmadığını ifade etmiştir.

Tablo 3.

ChatGPT'yi Sorun Çözmek için Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Erkek	178 (%63,6)	102 (%36,4)	280
Kadın	151 (%61,6)	94 (%38,4)	245
Toplam	329 (%62,7)	196 (%37,3)	525

Öğrencilerin ChatGPT'ye sorun çözme amacıyla erişim düzeyleri, cinsiyet açısından incelendiğinde erkek öğrencilerin bu aracı daha fazla kullandığı görülmektedir. Toplam 525 öğrenciden 329'u (%62,7) ChatGPT'yi sorun çözmek amacıyla kullandığını belirtmiştir. Erkek öğrencilerin 178'i (%63,6) bu aracı sorun çözme amacıyla kullanırken kadın öğrencilerin 151'i (%61,6) bu yönde yanıt vermiştir. Buna karşılık erkek öğrencilerin %36,4'ü (n=102) ve kadın öğrencilerin %38,4'ü (n=94) ChatGPT'yi sorun çözme amacıyla kullanmadığını ifade etmiştir.

Tablo 4.

ChatGPT'yi Sorun Çözmek için Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Sosyal Bilimler	231 (%72,6)	157 (%40,4)	388
Fen Bilimleri	98 (%72,6)	37 (%27,4)	135
Toplam	329 (%62,9)	194 (%37,1)	523

Öğrencilerin ChatGPT'yi sorun çözme amacıyla kullanma durumu, öğrenim gördükleri alanlara göre incelendiğinde, fen bilimleri öğrencilerinin bu teknolojiyi daha yüksek bir oranda kullandığı gözlemlenmektedir. Toplam 523 öğrenciden 329'u (%62,9) ChatGPT'yi sorun çözmek amacıyla kullandığını belirtmiştir. Sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %59,6'sı (n=231) ChatGPT'yi sorun çözme amacıyla kullanırken, fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %72,6'sı (n=98) bu aracı kullanma eğilimindedir. Sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %40,4'ü (n=157), fen bilimleri alanındaki öğrencilerin ise %27,4'ü (n=37) ChatGPT'yi sorun çözme amacıyla kullanmadıklarını ifade etmiştir.

Tablo 5.

ChatGPT'yi Eğlenmek için Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Erkek	73 (%26,1)	207 (%73,9)	280
Kadın	56 (%22,9)	189 (%77,1)	245
Toplam	129 (%24,6)	396 (%75,4)	525

Öğrencilerin ChatGPT'yi eğlenmek amacıyla kullanma durumu, cinsiyet açısından incelendiğinde erkek öğrencilerin daha yüksek bir oranda eğlenmek için bu aracı kullandığı gözlemlenmektedir. Toplam 525 öğrenciden 129'u (%24,6) ChatGPT'yi eğlenmek amacıyla kullandığını belirtmiştir. Erkek öğrencilerin %26,1'i (n=73), kadın öğrencilerin ise %22,9'u (n=56) bu aracı eğlence amaçlı kullanmıştır. Buna karşılık, erkek öğrencilerin %73,9'u (n=207) ve kadın öğrencilerin %77,1'i (n=189) ChatGPT'yi eğlenmek amacıyla kullanmadıklarını ifade etmiştir.

Öğrencilerin ChatGPT'yi eğlenmek amacıyla kullanma durumu öğrenim gördükleri alanlara göre incelendiğinde sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %25,8'i (n=100) ChatGPT'yi eğlence amaçlı kullanırken fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %21,5'i (n=29) eğlenmek için bu aracı kullanmıştır. Toplamda 523 öğrenciden 129'u (%24,7) ChatGPT'yi eğlenmek amacıyla kullanmıştır. Sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %74,2'si (n=288) ve fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %78,5'i (n=106) ise ChatGPT'yi eğlenmek amacıyla kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 6.*ChatGPT'yi Eğlenmek için Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı*

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Sosyal Bilimler	100 (%25,8)	288 (%74,2)	388
Fen Bilimleri	29 (%21,5)	106 (%78,5)	135
Toplam	129 (%24,7)	394 (%75,3)	523

Öğrencilerin ChatGPT'yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanma durumu, cinsiyet açısından incelendiğinde, erkek öğrencilerin %28,6'sı (n=80) ChatGPT'yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanırken, kadın öğrencilerin %25,3'ü (n=62) bu aracı bu amaçla kullanmıştır. Toplamda 525 öğrenciden 142'si (%27,0) ChatGPT'yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanmıştır. Erkek öğrencilerin %71,4'ü (n=200) ve kadın öğrencilerin %74,7'si (n=183) ise ChatGPT'yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 7.*ChatGPT'yi Ürün/Hizmet Önerisi Almak Amacıyla Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı*

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Erkek	80 (%28,6)	200 (%71,4)	280
Kadın	62 (%25,3)	183 (%74,7)	245
Toplam	142 (%27,0)	383 (%73,0)	525

Tablo 8.

ChatGPT’yi Ürün/Hizmet Önerisi Almak Amacıyla Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Sosyal Bilimler	111 (%28,6)	277 (%71,4)	388
Fen Bilimleri	31 (%23,0)	104 (%77,0)	135
Toplam	142 (%27,0)	381 (%73,0)	523

Öğrencilerin ChatGPT’yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanma durumu öğrenim gördükleri alanlara göre incelendiğinde sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %28,6’sı (n=111) ChatGPT’yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanırken fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %23,0’ı (n=31) bu aracı bu amaçla kullanmıştır. Toplamda 523 öğrenciden 142’si (%27,0) ChatGPT’yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanmıştır. Sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %71,4’ü (n=277) ve fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %77,0’ı (n=104) ise ChatGPT’yi ürün veya hizmet önerisi almak amacıyla kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 9.

ChatGPT’yi Diğer Amaçlarla Kullanan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Erkek	11 (%3,9)	269 (%96,1)	280
Kadın	11 (%4,5)	234 (%95,5)	245
Toplam	22 (%4,2)	503 (%95,8)	525

Öğrencilerin ChatGPT’yi “diğer amaçlarla kullanma” cevapları değerlendirildiğinde bazı önemli kullanım alanları öne çıkmaktadır. Toplam 525 öğrenciden 22’si (%4,2) ChatGPT’yi diğer amaçlarla kullandığını belirtmiştir. Cinsiyete göre incelendiğinde erkek öğrencilerin %3,9’u (n=11) ve kadın öğrencilerin %4,5’i (n=11) bu aracı diğer

amaçlarla kullanmıştır. Öğrenciler, ChatGPT'yi "dertleşmek", "sınav çözdürmek", "ders çalışmada yardımcı olmak", "ödev yapmak" ve "psikolojik destek" gibi çeşitli amaçlarla kullandıklarını belirtmişlerdir. Diğer taraftan, erkek öğrencilerin %96,1'i (n=269) ve kadın öğrencilerin %95,5'i (n=234) ChatGPT'yi diğer amaçlarla kullanmadığını ifade etmişlerdir.

Tablo 10.

ChatGPT'yi Diğer Amaçlarla Kullanan Öğrencilerin Alanlarına Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet	Hayır	Toplam
Sosyal Bilimler	18 (%4,6)	370 (%95,4)	388
Fen Bilimleri	4 (%3,0)	131 (%97,0)	135
Toplam	22 (%4,2)	501 (%95,8)	523

Öğrencilerin ChatGPT'yi diğer amaçlarla kullanma durumu öğrenim gördükleri alanlara göre incelendiğinde sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %4,6'sı (n=18) ChatGPT'yi diğer amaçlarla kullanırken fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %3,0'ı (n=4) bu aracı bu amaçla kullanmıştır. Toplamda 523 öğrenciden 22'si (%4,2) ChatGPT'yi diğer amaçlarla kullanmıştır. Sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin %95,4'ü (n=370) ve fen bilimleri alanındaki öğrencilerin %97,0'ı (n=131) ChatGPT'yi diğer amaçlarla kullanmadığını belirtmiştir.

5.2 Öğrencilerin Bilgi Tarama Tercihlerinde ChatGPT Kullanım Eğilimlerine Dair Bulgular

Tablo 11, ChatGPT'nin bilgi tarama tercihlerindeki kullanım durumunun cinsiyete göre dağılımını göstermektedir. Toplam 527 öğrenciden oluşan örneklemde, erkekler 280 (%53,13), kadınlar ise 247 (%46,87) kişiyle yer almıştır. "Evet, ChatGPT sorularına daha hızlı cevap buluyor" seçeneğini toplam 324 öğrenci (%61,48) tercih etmiş; bu dağılım erkeklerde 177 (%63,21), kadınlarda 147 (%59,51) şeklindedir. "Evet, kaynak tarama zahmetine girmeden çözüm bulmayı tercih ediyorum" yanıtını toplam 120 öğrenci (%22,77) vermiş; erkeklerde 63 (%22,50), kadınlarda 57 (%23,08) kişi bu görüşü

paylaşmıştır. "Hayır, kaynak taramak daha güvenilir" seçeneğini toplam 47 öğrenci (%8,92) belirtmiş; erkeklerde 25 (%8,93), kadınlarda 22 (%8,91) kişi bu yanıtı seçmiştir. "Hayır, ChatGPT yeterince yardımcı olamıyor" seçeneğini toplam 19 öğrenci (%3,61) işaretlemiş; erkeklerde 8 (%2,86), kadınlarda 11 (%4,45) kişi bu tercihte bulunmuştur. "Diğer" kategorisini ise toplam 17 öğrenci (%3,23) seçmiş; erkeklerde 7 (%2,5), kadınlarda 10 (%4,05) kişi bu seçeneğe yönelmiştir. "Diğer" kategorisinde yer alan bazı yanıtlar arasında "ChatGPT'den aldığım bilgiyi sonrasında internetteki kaynaklardan kontrol ederim", "ChatGPT üzerinden aldığım bilgileri kaynak tarayarak doğruluyorum çünkü her zaman doğru bir bilgi veremiyor" ve "Her ikisini de kullanıp karşılaştırmam" gibi ifadeler yer almıştır.

Tablo 11.

ChatGPT'nin Bilgi Tarama Tercihlerinde Kullanım Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	1	2	3	4	5	Toplam
Erkek	177	63	25	8	7	280
	%63,21	%22,50	%8,93	%2,86	%2,5	
Kadın	147	57	22	11	10	247
	%59,51	%23,08	%8,91	%4,45	%4,05	
Toplam	324	120	47	19	17	527
	%61,48	%22,76	%8,92	%3,60	%3,23	

Tablodaki numaraların karşılıkları aşağıda sunulmuştur.

1= Evet, ChatGPT sorularıma daha hızlı cevap buluyor

2= Evet, kaynak tarama zahmetine girmeden çözüm bulmayı tercih ediyorum

3= Hayır, kaynak taramak daha güvenilir

4= Hayır, ChatGPT yeterince yardımcı olamıyor

5=Diğer

Tablo 12.

ChatGPT'nin Bilgi Tarama Tercihlerinde Kullanım Durumunun Alana Göre Dağılımı

Alan	1	2	3	4	5	Toplam
Sosyal Bilimler	240	84	39	14	11	388
	%61,86	%21,65	%10,05	%3,61	%2,84	
Fen Bilimleri	82	36	8	5	3	134
	%61,19	%26,87	%5,97	%3,73	%2,24	
Toplam	322	120	47	19	14	522
	%61,69	%22,99	%9,01	%3,64	%2,68	

Numarandırılan cevaplar aşağıda sunulmuştur.

1= Evet, ChatGPT sorularına daha hızlı cevap buluyor

2= Evet, kaynak tarama zahmetine girmeden çözüm bulmayı tercih ediyorum

3= Hayır, kaynak taramak daha güvenilir

4= Hayır, ChatGPT yeterince yardımcı olamıyor

5=Diğer

Tablo 12, ChatGPT'nin bilgi tarama tercihlerindeki kullanım durumunun alana göre dağılımını göstermektedir. Toplam 522 öğrenciden oluşan örnekleme, Sosyal Bilimler alanında 388 (%74,33), Fen Bilimleri alanında ise 134 (%25,67) kişi yer almıştır. "Evet, ChatGPT sorularına daha hızlı cevap buluyor" seçeneğini toplam 322 öğrenci (%61,69) tercih etmiş; bu dağılım Sosyal Bilimlerde 240 (%61,86), Fen Bilimlerinde 82 (%61,19) şeklindedir. "Evet, kaynak tarama zahmetine girmeden çözüm bulmayı tercih ediyorum" yanıtını toplam 120 öğrenci (%22,99) vermiş; Sosyal Bilimlerde 84 (%21,65), Fen Bilimlerinde 36 (%26,87) kişi bu görüşü paylaşmıştır. "Hayır, kaynak taramak daha güvenilir" seçeneğini toplam 47 öğrenci (%9,00) belirtmiş; Sosyal Bilimlerde 39 (%10,05), Fen Bilimlerinde 8 (%5,97) kişi bu yanıtı seçmiştir. "Hayır, ChatGPT yeterince yardımcı olamıyor" seçeneğini toplam 19 öğrenci (%3,64) işaretlemiş; Sosyal Bilimlerde 14 (%3,61), Fen Bilimlerinde 5 (%3,73) kişi bu tercihte bulunmuştur. "Diğer" kategorisini

ise toplam 14 öğrenci (%2,68) seçmiş; Sosyal Bilimlerde 11 (%2,84), Fen Bilimlerinde 3 (%2,24) kişi bu seçeneğe yönelmiştir.

5.3 ChatGPT ile Yaşanılan Genel Kullanıcı Deneyiminin Değerlendirilmesine Dair Bulgular

Tablo 13.

ChatGPT ile Yaşanılan Genel Kullanıcı Deneyiminin Değerlendirilme Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Çok Olumlu	Olumlu	Ne olumlu ne olumsuz (nötr)	Olumsuz	Toplam
Erkek	72 (%25,81)	165 (%59,14)	38 (%13,62)	4 (%1,43)	279
Kadın	51 (%20,82)	153 (%62,45)	40 (%16,33)	1 (%0,41)	245
Toplam	123 (%23,47)	318 (%60,69)	78 (%14,89)	5 (%0,95)	524

Tablo 13, ChatGPT ile yaşanılan genel kullanıcı deneyiminin değerlendirilme durumunun cinsiyete göre dağılımını göstermektedir. Toplam 524 öğrenciden oluşan örnekleme, erkekler 279 (%53,24), kadınlar ise 245 (%46,76) kişiyle yer almıştır. "Çok olumlu" seçeneğini toplam 123 öğrenci (%23,47) tercih etmiş; bu dağılım erkeklerde 72 (%25,81), kadınlarda 51 (%20,82) şeklindedir. "Olumlu" yanıtını toplam 318 öğrenci (%60,69) vermiş; erkeklerde 165 (%59,14), kadınlarda 153 (%62,45) kişi bu görüşü paylaşmıştır. "Ne olumlu ne olumsuz (nötr)" seçeneğini toplam 78 öğrenci (%14,89) belirtmiş; erkeklerde 38 (%13,62), kadınlarda 40 (%16,33) kişi bu yanıtı seçmiştir. "Olumsuz" seçeneğini ise toplam 5 öğrenci (%0,95) işaretlemiş; erkeklerde 4 (%1,43), kadınlarda 1 (%0,41) kişi bu tercihte bulunmuştur.

Tablo 14.

ChatGPT ile Yaşanılan Genel Kullanıcı Deneyiminin Değerlendirilme Durumunun Alana Göre Dağılımı

Alan	Çok Olumlu	Olumlu	Ne olumlu ne olumsuz (nötr)	Olumsuz	Toplam
Sosyal Bilimler	94 (%24,23)	229 (%59,02)	64 (%16,49)	1 (%0,26)	388
Fen Bilimleri	28 (%20,90)	88 (%65,67)	14 (%10,45)	4 (%2,99)	134
Toplam	122 (%23,37)	317 (%60,73)	78 (%14,94)	5 (%0,96)	522

Tablo 14, ChatGPT ile yaşanan genel kullanıcı deneyiminin değerlendirilme durumunun alana göre dağılımını göstermektedir. Toplam 522 öğrenciden oluşan örnekleme, Sosyal Bilimler alanında 388 (%74,33), Fen Bilimleri alanında ise 134 (%25,67) kişi yer almıştır. "Çok olumlu" seçeneğini toplam 122 öğrenci (%23,37) tercih etmiş; bu dağılım Sosyal Bilimlerde 94 (%24,23), Fen Bilimlerinde 28 (%20,90) şeklindedir. "Olumlu" yanıtını toplam 317 öğrenci (%60,73) vermiş; Sosyal Bilimlerde 229 (%59,02), Fen Bilimlerinde 88 (%65,67) kişi bu görüşü paylaşmıştır. "Ne olumlu ne olumsuz (nötr)" seçeneğini toplam 78 öğrenci (%14,94) belirtmiş; Sosyal Bilimlerde 64 (%16,49), Fen Bilimlerinde 14 (%10,45) kişi bu yanıtı seçmiştir. "Olumsuz" seçeneğini ise toplam 5 öğrenci (%0,96) işaretlemiş; Sosyal Bilimlerde 1 (%0,26), Fen Bilimlerinde 4 (%2,99) kişi bu tercihte bulunmuştur.

5.4 ChatGPT Kullanımında Karşılaşılan Zorlukların Değerlendirilmesine Dair Bulgular

Tablo 15, ChatGPT kullanımında karşılaşılan zorlukların değerlendirilme durumunun cinsiyete göre dağılımını göstermektedir.

Tablo 15.

ChatGPT Kullanımında Karşılaşılan Zorlukların Değerlendirilme Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Tablo 15. (devamı)

Cinsiyet	Cevapların Yetersiz Olması	Anlayış Eksikliği	Çok yavaş yanıt vermesi	Sorunun çözilememesi	Zorluk yaşamadım	Diğer	Toplam
Erkek	53 (%18,93)	112 (%40,0)	2 (%0,71)	19 (%6,79)	80 (%28,57)	11 (%3,93)	280
Kadın	42 (%17,07)	113 (%45,93)	5 (%2,03)	8 (%3,25)	69 (%28,05)	8 (%3,25)	246
Toplam	95 (%18,06)	225 (%42,78)	7 (%1,33)	27 (%5,13)	149 (%28,34)	19 (%3,61)	526

Toplam 526 öğrenciden oluşan örnekleme, erkekler 280 (%53,23), kadınlar ise 246 (%46,77) kişiyle temsil edilmiştir. "Cevapların yetersiz olması" seçeneğini toplam 95 öğrenci (%18,06) tercih etmiş; bu dağılım erkeklerde 53 (%18,93), kadınlarda 42 (%17,07) şeklindedir. "Anlayış eksikliği (soruları yanlış anlaması)" yanıtını toplam 225 öğrenci (%42,78) vermiş; erkeklerde 112 (%40,00), kadınlarda 113 (%45,93) kişi bu görüşü paylaşmıştır. "Çok yavaş yanıt vermesi" seçeneğini toplam 7 öğrenci (%1,33) belirtmiş; erkeklerde 2 (%0,71), kadınlarda 5 (%2,03) kişi bu yanıtı seçmiştir. "Sorunun çözilememesi" seçeneğini toplam 27 öğrenci (%5,13) işaretlemiş; erkeklerde 19 (%6,79), kadınlarda 8 (%3,25) kişi bu tercihte bulunmuştur. "Zorluk yaşamadım" yanıtını toplam 149 öğrenci (%28,33) vermiş; erkeklerde 80 (%28,57), kadınlarda 69 (%28,05) kişi bu seçeneği belirtmiştir. "Diğer" kategorisini ise toplam 19 öğrenci (%3,61) seçmiş; erkeklerde 11 (%3,93), kadınlarda 8 (%3,25) kişi bu yönde cevap vermiştir. "Diğer" kategorisinde yer alan bazı yanıtlar arasında "Genel olarak bir sıkıntı yok sadece dosya oluşturmada sık sık sıkıntı yaşıyorum", "Soruna dair doğru cevabı bulmak bazen zaman alabiliyor" ve "Bazı cevapların yanlış verilmesi ya da istediğim gibi olmaması" gibi ifadeler yer almıştır.

Tablo 16.

ChatGPT Kullanımında Karşılaşılan Zorlukların Değerlendirilme Durumunun Alana Göre Dağılımı

Alan	Cevapların Yetersiz Olması	Anlayış Eksikliği	Çok yavaş yanıt vermesi	Sorunun çözilememesi	Zorluk yaşamadım	Diğer	Toplam
Sosyal Bilimler	78 (%20,05)	155 (%39,85)	4 (%1,03)	18 (%4,63)	118 (%30,33)	13 (%3,34)	389
Fen Bilimleri	17 (%12,59)	69 (%51,11)	3 (%2,22)	9 (%6,67)	30 (%22,22)	6 (%4,44)	135
Toplam	95 (%18,13)	224 (%42,75)	7 (%1,34)	27 (%5,15)	148 (%28,24)	19 (%3,63)	524

Tablo 16, ChatGPT kullanımında karşılaşılan zorlukların değerlendirilme durumunun alana göre dağılımını göstermektedir. Toplam 524 öğrenciden oluşan örnekleme, Sosyal Bilimler alanında 389 (%74,24), Fen Bilimleri alanında ise 135 (%25,76) kişi yer almıştır. "Cevapların yetersiz olması" seçeneğini toplam 95 öğrenci (%18,13) tercih etmiş; bu dağılım Sosyal Bilimlerde 78 (%20,05), Fen Bilimlerinde 17 (%12,59) şeklindedir. "Anlayış eksikliği (soruları yanlış anlaması)" yanıtını toplam 224 öğrenci (%42,75) vermiş; Sosyal Bilimlerde 155 (%39,85), Fen Bilimlerinde 69 (%51,11) kişi bu görüşü paylaşmıştır. "Çok yavaş yanıt vermesi" seçeneğini toplam 7 öğrenci (%1,34) belirtmiş; Sosyal Bilimlerde 4 (%1,03), Fen Bilimlerinde 3 (%2,22) kişi bu yanıtı seçmiştir. "Sorunun çözilememesi" seçeneğini toplam 27 öğrenci (%5,15) işaretlemiş; Sosyal Bilimlerde 18 (%4,63), Fen Bilimlerinde 9 (%6,67) kişi bu tercihte bulunmuştur. "Zorluk yaşamadım" yanıtını toplam 148 öğrenci (%28,24) vermiş; Sosyal Bilimlerde 118 (%30,33), Fen Bilimlerinde 30 (%22,22) kişi bu seçeneği belirtmiştir. "Diğer" kategorisini ise toplam 19 öğrenci (%3,63) seçmiş; Sosyal Bilimlerde 13 (%3,34), Fen Bilimlerinde 6 (%4,44) kişi bu yönde cevap vermiştir.

5.5 Cinsiyet Değişkenine Göre Çok Değişkenli Analiz Sonuçları

Katılımcıların cinsiyete göre sisteme ilişkin değerlendirmelerine bakıldığında, tüm boyutlarda kadın katılımcıların ortalamalarının erkek katılımcılara kıyasla biraz daha

yüksek olduğu görülmektedir. Kadınların sistem kalitesi ($\bar{x}=5,51$), bilgi kalitesi ($\bar{x}=5,35$), hizmet kalitesi ($\bar{x}=5,63$), kullanım ($\bar{x}=4,77$), fayda ($\bar{x}=5,52$) ve niyet ($\bar{x}=5,71$) ortalamaları, erkek katılımcıların sırasıyla aynı boyutlardaki ortalamaları olan 5,45; 5,29; 5,56; 4,62; 5,48 ve 5,62'ye göre bir miktar daha yüksektir.

Tablo 17.

Cinsiyet Değişkenine Göre Manova Sonuçları

Çok Değişkenli Testler								
Etki	Değer	F	Hata			Kısmi Eta Kare	Merkezcilik Dışı Parametre	Gözlemlene n Güç
			Hipotez serbestlik derecesi	Serbestlik k Derecesi	Anlamlılık Düzeyi.			
Cinsiyet	Pillai's Trace	,003	,268 ^b	6,000	519,000	,952	,003	1,610
	Wilks' Lambda	,997	,268 ^b	6,000	519,000	,952	,003	1,610

Cinsiyet değişkeninin sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi, kullanım, fayda ve niyet değişkenlerinden oluşan çoklu bağımlı değişkenler üzerinde anlamlı bir ilişkisi olup olmadığını test etmek amacıyla gerçekleştirilen MANOVA analizine göre cinsiyetin çoklu bağımlı değişkenler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Wilks' Lambda = ,997; $F(6, 519) = ,268$; $p > ,05$). Tüm çok değişkenli test istatistiklerine göre anlamlılık düzeyi ,05'in üzerinde kalmıştır. Ayrıca ilişki büyüklüğünü yansıtan Partial Eta Squared değeri ,003 olup oldukça düşüktür. Bu da cinsiyetin açıklanan toplam varyans içindeki payının sınırlı olduğunu göstermektedir. Sonuçlar cinsiyetin ilgili değişkenler açısından belirleyici bir faktör olmadığını ortaya koymaktadır.

5.6 Alan Değişkenine Göre Çok Değişkenli Analiz Sonuçları

Alan faktörünün bağımsız değişkenler üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış ($p = 0,963$) ve etki büyüklüğü çok küçük kalmıştır (Partial Eta Squared = 0,003). Sonuçlar alan faktörü ile değişkenler arasında bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 18.

Alan Değişkenine Göre Manova Sonuçları

Çok Değişkenli Testler									
		Hata		Serbestl		Anlamlı		Merkezcilik	
		Değer		Hipotez		serbestlik		Dış	
Etki		F		derecesi		Düze		Parametre	
						Kare		Gözlemlenen	
Alan	Pillai's Trace	,003	,242 ^b	6,000	517,000	,963	,003	1,450	,115
	Wilks' Lambda	,997	,242 ^b	6,000	517,000	,963	,003	1,450	,115

5.7 DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Ölçeğine Dair Bulgular

5.7.1 Açıklayıcı Faktör Analizine Dair Bulgular

Faktör analizi sonucunda 30 maddelik ölçümün ortak değerleri 23 maddeye indirgenmiştir. Madde sayısındaki azalma modelin geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmak amacıyla düşük yüke sahip ya da binişik yüklü maddelerin elenmesiyle gerçekleşmiştir.

Tablo 19.*Desen Matrisi*

Desen Matrisi						
	Bileşenler					
	1	2	3	4	5	6
Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini	,555					
Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini)	,544					
Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini	,504					
Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini	,500					
Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini	,391					
Kullanım		,976				
Kullanım		,932				
Kullanım		,798				
Bilgi Kalitesi			,897			
Bilgi Kalitesi			,842			
Bilgi Kalitesi			,826			
Bilgi Kalitesi			,518			
Bilgi Kalitesi			,462			
Bilgi Kalitesi			,448			
Sistem Kalitesi				,929		
Sistem Kalitesi				,794		
Sistem Kalitesi				,616		
Net Fayda					,867	
Net Fayda					,829	
Net Fayda					,752	
Kullanım Niyeti						-,655
Kullanım Niyeti						-,633
Kullanım Niyeti						-,493

Tablo 19 faktör analizi sonucunda elde edilen Desen matrisini göstermektedir ve maddelerin altı bileşene (component) dağılımını ortaya koymaktadır. Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini maddeleri ağırlıklı olarak 1. bileşende (0,391 - 0,555) toplanırken, bazı maddeler 4. bileşende de (0,319 - 0,458) yük göstermektedir. Kullanım maddeleri 2. bileşende güçlü yüklerle (0,798 - 0,976), Bilgi Kalitesi maddeleri 3. bileşende (0,448 - 0,897), Sistem Kalitesi maddeleri 4. bileşende (0,616 - 0,929), Net Fayda maddeleri 5. bileşende (0,752 - 0,867) ve Kullanım Niyeti maddeleri 6. bileşende negatif yüklerle (-0,493 - -0,655) yer almaktadır. Bu dağılım, her bir faktörün ölçmek istediği yapıyı büyük ölçüde bağımsız olarak temsil ettiğini göstermektedir. Kullanım Niyetinin negatif yükleri, bu faktörün diğerlerinden ters bir ilişki sergileyebileceğine işaret edebilir. Analiz modelin teorik yapısını destekleyen bir faktör yapısını ortaya koymuştur.

Bu duruma ek olarak Hizmet Kalitesi faktörü ve Kullanıcı Tatmini faktörü açımlayıcı faktör analizi sonucunda birleştirilerek tek faktör olarak ele alınmıştır.

5.7.2 Delone ve Mclean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Faktörlerinin Manova Analizine Dair Bulgular

Tablo 20, MANOVA analizi sonucunda elde edilen çok değişkenli test sonuçlarını göstermektedir. Cinsiyet değişkeni için Wilks' Lambda 0,994 ($F(6,000, 515,000) = 0,477$, $p = 0,825$, $\eta^2 = 0,006$) olarak hesaplanmış ve bağımlı değişkenler ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Alan değişkeni için Wilks' Lambda 0,995 ($F(6,000, 515,000) = 0,392$, $p = 0,884$, $\eta^2 = 0,005$) ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Cinsiyet ve Alan etkileşimi (Cinsiyet*Alan) için ise Wilks' Lambda 0,991 ($F(6,000, 515,000) = 0,760$, $p = 0,602$, $\eta^2 = 0,009$) olarak hesaplanmış ve bu etkileşimin de bağımlı değişkenler ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 20.

Cinsiyet ve Alan Değişkenlerinin Etkisine İlişkin MANOVA Çok Değişkenli Test Sonuçları

Çok Değişkenli Testler							
Etki		Değer	F	Hata			
				Hipotez Serbestlik Derecesi	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi	Kısmi Eta Kare
Cinsiyet	Pillai's Trace	,006	,477 ^b	6,000	515,000	,825	,006
	Wilks' Lambda	,994	,477 ^b	6,000	515,000	,825	,006
Alan	Pillai's Trace	,005	,392 ^b	6,000	515,000	,884	,005
	Wilks' Lambda	,995	,392 ^b	6,000	515,000	,884	,005
Cinsiyet *	Pillai's Trace	,009	,760 ^b	6,000	515,000	,602	,009
Alan	Wilks' Lambda	,991	,760 ^b	6,000	515,000	,602	,009

5.8 Yapısal Eşitlik Modellemesine Dair Bulgular

Yem çalışmaları genelde iki temel analiz yöntemi tercih edilerek uygulanmaktadır Bunlar: Doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal modelleme ya da diğer adıyla "yol analizi" olarak da adlandırılmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizinde gözlemlenebilir değişkenler ile gizli değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendiren ölçüm modelleri incelenir. Bu yöntemin temel hedefi bir ölçme aracının ya da modelin teorik olarak önerilen yapısının toplanan verilerle uyum sağlayıp sağlamadığını test etmektir. Yol analizinde ise örtük ya da gözlemlenebilir değişkenler arasındaki doğrudan (doğrudan), dolaylı (indirect dolaylı), mediating (aracı) ve moderating (düzenleyici) etkiler üzerinde durulur ve bunlar sınanır (Gürbüz, 2024).

5.8.1 Doğrulayıcı Faktör Analizine Dair Bulgular:

Yapılara ait uyum indeksleri ise şu şekildedir: $\chi^2/df = 4.904$, GFI = 0.932, AGFI = 0.859, NFI = 0.976, CFI = 0.981, IFI = 0.981, RMR = 0.008, RMSEA = 0.092, SRMR = 0.028. Cmin/df değerinin 5'in altında olması, modelin orta düzeyde bir uyuma sahip olduğunu

göstermektedir (Kline, 2005). RMSEA değeri her ne kadar 0.08'in üzerinde olsa da kabul edilebilir sınırlar içerisinde değerlendirilmektedir (Chen vd., 2008). Genel olarak, elde edilen uyum indekslerinin beklenen kriterleri karşıladığı görülmektedir (Hu ve Bentler, 1995).

Tablo 21.

Doğrulamalı Faktör Analizi CR&AVE Değerleri

Faktör	CR&AVE	Madde	Faktör Yükleri
Sistem Kalitesi	Cr: 0,868 Ave: 0,688	Sis1	,890
		Sis2	,774
		Sis3	,821
Bilgi Kalitesi	Cr: 0,951 Ave: 0,765	Bilgi1	,746
		Bilgi2	,884
		Bilgi3	,941
		Bilgi4	,897
		Bilgi5	,863
		Bilgi6	,905
Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini	Cr: 0,957 Ave: 0,819	Hizmet1	,891
		Hizmet2	,926
		Tatmin1	,901
		Tatmin2	,889
		Tatmin3	,919
Kullanım	Cr: 0,921 Ave: 0,798	Kullanım2	,911
		Kullanım3	,954
		Kullanım4	,809
Net Fayda	Cr: 0,955 Ave: 0,876	Nfayda1	,945
		Nfayda2	,924
		Nfayda3	,940
Niyet	Cr: 0,971 Ave: 0,918	Niyet1	,980
		Niyet2	,973
		Niyet3	,921

Verilen doğrulamalı faktör analizi (DFA) sonuçları, modelde yer alan tüm yapısal boyutların ölçme güvenirliği ve geçerliliği açısından kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Tüm faktörlerin bileşik güvenirlik (CR) değerleri 0,868 ile 0,971 arasında değişmekte olup, bu değerler 0,70 eşik değerinin üzerinde olduğu için iç tutarlılığın

yüksek olduğu söylenebilir. Benzer şekilde, ortalama varyans açıklaması (AVE) değerleri de 0,688 ile 0,918 arasında değişmekte olup, her bir faktörün gözlenen değişkenlerin varyansının %50'sinden fazlasını açıkladığını göstermektedir. Bu durum, örtük değişkenlerin temsil gücünün yeterli olduğunu ortaya koymaktadır.

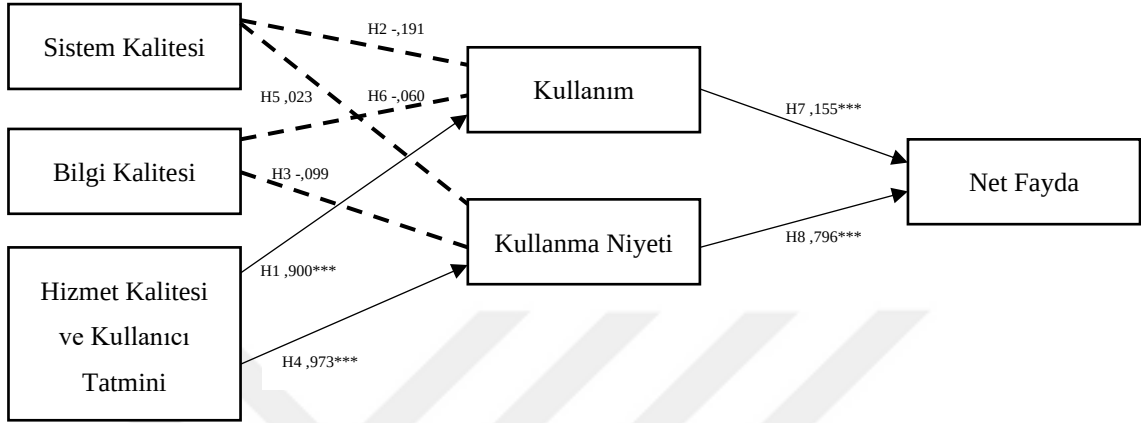
Faktör yükleri incelendiğinde, tüm değişkenlerin ilgili faktörlerine olan yüklerinin 0,746 ile 0,980 arasında değiştiği görülmektedir. Bu yüklerin tamamı 0,70'in üzerinde olup, her bir gözlenen değişkenin ilgili yapıyı yeterli düzeyde temsil ettiğini göstermektedir. Özellikle "Niyet" boyutundaki yüklerin oldukça yüksek (0,980, 0,973, 0,921) olması, bu yapının ölçüm modelinde güçlü biçimde temsil edildiğini göstermektedir. Benzer şekilde, "Net Fayda" boyutunda da yüksek faktör yükleri (0,945, 0,924, 0,940) elde edilmiştir. "Bilgi Kalitesi" faktöründe yedi değişken bulunmasına rağmen tüm yüklerin yüksek olması, bu yapının detaylı ve güçlü bir şekilde ölçüldüğünü göstermektedir.

Sonuç olarak, tüm yapılar hem güvenilirlik hem de geçerlilik açısından güçlü ölçme özelliklerine sahiptir ve modelin ölçüm düzeyinde uygun bir yapı sergilediği söylenebilir.

5.8.2 Yol Analizine Dair Bulgular

Şekil 3.

Yapısal Eşitlilik Modeline Dair Bulgular



Fit Indices: χ^2/df : 4,432; GFI: 0,846; AGFI: 0,804; NFI: 0,941; CFI: 0,953; IFI: 0,954; RMR: 0,112; RMSEA: 0,081

Tablo 22.*Hipotezlerin Desteklenme Durumuna Dair Bulgular*

Hipotez	Yapısal yol	Beta (β)	Desteklenme durumu
H1	Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini $\rightarrow$ Kullanma Niyeti	,900	Desteklendi
H2	Sistem Kalitesi $\rightarrow$ Kullanım	-,191	Desteklenmedi
H3	Bilgi Kalitesi $\rightarrow$ Kullanma Niyeti	-,099	Desteklenmedi
H4	Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini $\rightarrow$ Kullanım	.973	Desteklendi
H5	Sistem Kalitesi $\rightarrow$ Kullanma Niyeti	,023	Desteklenmedi
H6	Bilgi Kalitesi $\rightarrow$ Kullanım	-,060	Desteklenmedi
H7	Kullanım $\rightarrow$ Net Fayda	,155	Desteklendi
H8	Kullanma Niyeti $\rightarrow$ Net Fayda	,796	Desteklendi

Yapısal eşitlik modeline ilişkin analiz sonuçlarına göre, H1 hipotezi olan “Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini $\rightarrow$ Kullanma Niyeti” yönündeki ilişki güçlü ve pozitif çıkmıştır ($\beta = 0.900$). Bu nedenle H1 hipotezi desteklenmiştir. Benzer şekilde, H4 hipotezi olan “Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini $\rightarrow$ Kullanım” ilişkisi de oldukça yüksek bir etki düzeyine sahiptir ($\beta = 0.973$) ve desteklenmiştir. Bu iki bulgu, hizmet kalitesinin hem kullanıcıların niyeti hem de fiili kullanımı üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. H2 hipotezi, “Sistem Kalitesi $\rightarrow$ Kullanım” yönünde kurulmuş olup, bu yolda negatif bir ilişki bulunmuştur ($\beta = -0.191$). Beklenenin aksine negatif yönlü bu etki, hipotezin varsayımıyla çeliştiğinden desteklenmemiştir. Aynı şekilde, H5 hipotezi olan “Sistem Kalitesi $\rightarrow$ Kullanma Niyeti” ilişkisi oldukça düşük bir pozitif değere sahiptir ($\beta = 0.023$) ve bu nedenle desteklenmemiştir. H3 hipotezi, “Bilgi Kalitesi $\rightarrow$ Kullanma Niyeti” ilişkisini test etmektedir. Bu yolun katsayısı negatif ve oldukça düşüktür ($\beta = -0.099$); dolayısıyla bu hipotez de desteklenmemiştir. H6 hipotezi ise “Bilgi Kalitesi $\rightarrow$ Kullanım” yönündeki ilişkiyi inceler ve yine negatif bir değer ($\beta = -0.060$) ile desteklenmemiştir. Bu iki bulgu, bilgi kalitesinin modelde öngörülen olumlu etkileri göstermediğini ortaya koymaktadır. H7 hipotezi, “Kullanım $\rightarrow$ Net Fayda” ilişkisini içermektedir. Bu yolun katsayısı pozitif olsa da düşük düzeydedir ($\beta = 0.155$).

Bu nedenle H7 hipotezi sınırlı düzeyde desteklenmiştir veya zayıf desteklenmiştir şeklinde değerlendirilebilir. Son olarak, H8 hipotezi olan “Kullanma Niyeti → Net Fayda” ilişkisi güçlü ve pozitif bir etki ortaya koymuştur ($\beta = 0.796$). Bu sonuç, H8 hipotezinin desteklendiğini göstermektedir.

Şekil 3’te bir yapısal eşitlik modellemesi (SEM) analizine ait uyum indeksleri ve modelin temel bileşenleri yer almaktadır. Uyum indekslerine baktığımızda, χ^2/df değerinin 4.432 olduğu görülmektedir ki bu genellikle 5’in altında bir değer kabul edilebilir bir uyum gösterdiğini ifade eder. Ancak 3’ün altındaki değerler daha iyi bir uyumu işaret eder. Dolayısıyla bu modelin uyumu orta düzeydedir. GFI (0.846) ve AGFI (0.804) değerleri 0.90’ın altında kalsa da 0.80’in üzerinde olmaları nedeniyle kabul edilebilir bir uyum seviyesine işaret eder. NFI (0.941), CFI (0.953) ve IFI (0.954) değerleri ise 0.90’ın üzerinde olup modelin oldukça iyi bir uyum sergilediğini göstermektedir. RMR (0.112) ve RMSEA (0.081) değerleri incelendiğinde RMR’nin 0.10’un biraz üzerinde olması hafif bir uyumsuzluk belirtisi olsa da RMSEA’nın 0.08 civarında olması modelin kabul edilebilir bir hata payına sahip olduğunu ortaya koyar. Modelin bileşenleri olan Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatmini, Kullanım ve Kullanma Niyeti ile Net Fayda arasındaki ilişkiler, bu uyum indeksleriyle desteklenmiş bir yapıyı temsil etmektedir. Genel olarak bu model teorik çerçeveyi büyük ölçüde destekleyen bir yapı sunmaktadır.

5.9 Nitel Bulgular

Araştırma, nicel verilerin analizinden sonra yarı yapılandırılmış görüşme ile devam etmiştir. Görüşmeye 18 İstanbul Nişantaşı Üniversitesi lisans öğrencisi katılmıştır. Katılımcılara ilk olarak ChatGPT’nin sistem kalitesinden duydukları memnuniyete dair sorular sorulmuştur. Ardından hizmet kalitesine, kullanımlarından duydukları tatmine ve kullanımlarına dair sorulara geçilmiştir. Bu soruların ardından ChatGPT’nin bilgi kalitesine dair fikirleri alınmıştır. Kullanım amaçlarını anlamlandırabilmek adına davranışa yönelik sorular ve alternatif kaynaklara dair sorular sorulmuştur.

Tablo 23.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Katılımcılarının Demografik Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş
Katılımcı 1	Kadın	19
Katılımcı 2	Kadın	20
Katılımcı 3	Kadın	21
Katılımcı 4	Kadın	20
Katılımcı 5	Erkek	23
Katılımcı 6	Kadın	20
Katılımcı 7	Erkek	21
Katılımcı 8	Kadın	20
Katılımcı 9	Kadın	22
Katılımcı 10	Erkek	19
Katılımcı 11	Erkek	19
Katılımcı 12	Erkek	22
Katılımcı 13	Kadın	21
Katılımcı 14	Erkek	20
Katılımcı 15	Erkek	21
Katılımcı 16	Erkek	20
Katılımcı 17	Kadın	23
Katılımcı 18	Erkek	19

Görüşmeye katılanların cinsiyet ve yaş bilgileri Tablo24'te verilmiştir. Görüşmeye katılan 18 katılımcının cinsiyet dengesi korunmuştur. Verilerin hepsi İstanbul Nişantaşı Üniversitesi lisans öğrencilerinden alınarak nicel verilerin manipülasyonunun önüne geçilmeye çalışılmıştır.

5.9.1 Katılımcıların Sistem Kalitesine Yönelik Görüşleri

Katılımcılara ilk olarak sistem kalitesine yönelik sorular yöneltilmiştir. Sistem kalitesinin ilk sorusu ChatGPT'nin teknik özelliklerinin yeterli olup olmadığını anlamaya yönelik

olmuştur. Bu konuda 18 katılımcının 12'si teknik özellikleri yeterli bulduğunu ifade etmiştir. Verdikleri yanıtlar ise şu şekildedir:

Katılımcı 6: Ben kendini geliştirme konusunda başarılı olduğumu düşünüyorum. Her an her bilgiye ulaşabiliyoruz. Onun haricinde geçmişe dönüp cevapları bile hatırlıyor ve geçmiş cevaplardan bağlam üreterek yeni çıktılar verebiliyor.

Katılımcı 7: Arayüzü olur, hızı olur, telefonda kullanılması olur. Yani biraz daha sadeleştirip kullandığımız zaman mantıklı ama çok detaya girdiğimiz zaman biraz karmaşıklık yaratabiliyor. Ama genel olarak elverişli. Güzel.

Katılımcı 8: Bence normal arama motorlarından artık daha çok daha sık kullanılabilir hale geldi. Sayfaları teker teker inceleyip doğru bilgiyi araştırmaktansa ChatGPT direkt sana o verilerin hepsini analiz edip direkt doğrusunu sunuyor veya doğruya en yakın sonucunu sunuyor. O yüzden gayet hızlı tam güvenilir denmez ama bayağı kesine yakın diyebilirim.

Katılımcı 12: ChatGPT kullanım kolaylığı olarak gayet rahat. Arayüz olarak gayet kolay. Fakat bazen böyle gecikmeler yaşayabiliyoruz. O da büyük ihtimalle internetten kaynaklı vesaire de olabiliyor çoğu zaman. Onun haricinde akış olarak vesaire daha güzel.

ChatGPT'nin genel olarak hızı, kullanım kolaylığı gibi özellikleri katılımcılar tarafından olumlu karşılanırsa da bu konuda farklı görüşe sahip katılımcılar da vardır. Olumsuz görüşe sahip katılımcıların yanıtları ise şu şekildedir:

Katılımcı 2: Öncelerde ChatGPT'nin hızından falan çok memnundum ama şu an değilim. Bence hızlı değil. Şu an bir sapıtma evresine girmiş gibi. Mesela bir şey konusunda yardım almaya çalıştığımda çok geç cevap veriyor ve en sonunda da şey diyor bir de çevireyim. İstersen bunu çevir diyorum. O yüzden artık kullanamamaya başladım.

Katılımcı 15: Gerçekten kolay. Oturum açmadan bile işlem yapabilmesi gerçekten büyük bir avantaj. Fakat kötü yönlerine gelecek olursak bazı sorulara istenilen şekilde cevap veremiyor. Aynı şekilde bir sınırı olduğu için o sınırı verimli kullanmak lazım. O sınırdan gerçekten muzdaribim.

Katılımcı 16: ChatGPT şu an benim hayatıma Google gibi hızlı bir şekilde girmiş ve aslında bilgi edinme konusunda kullandığım neredeyse yegâne araç olma yönelimi olan bir uygulama. Hız konusunda çok iyi şeyler söyleyemeyeceğim. Çünkü atıyorum bir resim oluşturmak, bir afiş oluşturmak, bir tasarım oluşturma konusunda çok vasat kalabiliyor, çok uzun süreler tutabiliyor bile. Onun dışında bazı cevapları çok doğru olmayabiliyor ve hani anlık olarak ve acele ve doğru bilgiye ulaşma konusunda birazcık endişe yaşayabiliyorum. Verdiği cevapları denetlemem gerekiyor.

Katılımcı 2, kullanmaya başladığı ilk zamanlar ile kıyasladığında sistem özelliklerinde sorunlar oluşmaya başladığını ifade etmiştir. Bu sorunun ise hız konusunda ve verilen soruya yanlış yanıtlar vermesi olduğunu söylemiştir. Katılımcı 15 ise ücretsiz sürümü kullanmanın kısıtlılığa sebep olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 16 tıpkı katılımcı 2 gibi hız konusunda yeterli olmadığını ifade ederek görsel oluşturma konusunda yeterli olmadığını söylemiştir.

Katılımcılara ikinci olarak bu özelliklerin kullanım niyetini ve memnuniyetlerini etkileyip etkilemediği sorusu yöneltilmiştir. 18 katılımcının 14'ü kullanım niyetlerinin ve memnuniyetlerinin olumlu etkilendiğini 4 katılımcı ise olumsuz etkilendiğini ifade etmiştir. Örneğin katılımcı 1, “Etkiliyor. Özellikle ders konusunda bir şeyde merak ettiğimde erişilebilirlik açısından da yazdığım herhangi bir soru aklıma takıldığında anında hocaya da sormadan birine ihtiyaç duymadan onu hemen cevaplayabiliyorum. Ders esnasında da kolaylık sağlıyor açıkçası.” yanıtını vererek bu konuda memnuniyetinin ve kullanımının doğrudan pozitif yönde etkilendiğini belirtmiştir. Olumlu etkilenen diğer katılımcılar ise görüşlerini şu şekilde açıklamaktadır:

Katılımcı 6: Etkiliyor. Bu kadar hızlı cevap alabilmek özellikle. Yani aslında Google'a sorduğumuz, daha önceden sorduğumuz birçok şey şu an ChatGPT'ye kaydı. Hani ufacık bir şey bile olsa ChatGPT çok daha hızlı bir şekilde ve kaynak göstererek daha net cevaplar verebiliyor.

Katılımcı 8: Evet etkiliyor. Diyelim ki cevabı o an istediğim gibi değil. Yani sorumu da şekillendirebiliyorum o sırada. Hani daha farklı bir şekilde soru sorabiliyorum veya daha kısa veya daha açıkla diye ekstra özellikler ekleyebiliyorum. Soruma göre bir yanıt alabiliyorum. Bu beni daha çok memnun ediyor.

Katılımcı 14: Kesinlikle. Eğer ödev veya başka bir konuda kaynak yetersizliğine sahipsem ya da başka bir durumda belli bir sorunla karşılaştığım zaman ChatGPT'ye sorup bu durumla alakalı hem hızlı bir şekilde yardım alabiliyorum hem de güvenilir bir bilgi alabiliyorum. Çünkü araştırdığım kaynakların toplam ortalamasını alarak cevapları bana veriyor.

Katılımcı 13: Evet çok etkiliyor. Yani bir yerde kitapla araştırma yapmaktansa ChatGPT'ye sorarak güvenilir kaynaklara ve spesifik sorularla beraber iyi sonuçlara ulaşabiliyorum kolaylıkla. Bu sayede baya işime yarıyor.

Katılımcı 11: Yani hızlı olması tabii ki memnuniyetini çok etkiliyor. Şu an sadece yavaş olan özelliği bazı resimleri yaratma özelliği. O da ileride daha da hızlanacağı için şu an memnuniyetimi iyi yönde etkiliyor.

ChatGPT'nin teknik özelliklerinden dolayı kullanım niyeti ve memnuniyetini artırmayanlar ya da teknik özelliklerinden dolayı olumsuz etkilenenlerin yanıtları ise şu şekildedir:

Katılımcı 10: Etkilemiyor. Çünkü tek başıma her şeyi daha hızlı yapabiliyorum. Ben pek kullanmıyorum aslında, AI'ya karşıyım biraz.

Katılımcı 2: İlk başta çok iyi etkiliyordu. Yani ilk başta bunların hepsini karşıladığı için çok memnundum. Ama şu an hiç olumlu yönde etkilemiyor. Mesela en basit örneği bende bir pdf var. Atıyorum 100 sayfa 200 sayfa. Bunun kısaltılmasını istiyorum ama kısaltmıyor. Tam tersine eksik eksik konuşmaya başladı ve ben bundan olumsuz olarak etkilenmeye başladım.

Katılımcı 12: Hayır, Sadece bazen böyle onu beklemektense web'de aramayı daha çok tercih ediyorum. Bazen uzun sürebiliyor çünkü.

Katılımcı 15: Evet tabi ki de etkiliyor. Kullanımda genel açıdan daha uzun ve açıklayıcı metinler yazmak zorunda kalıyorum ve bunlar tabii ki de zaman kaybı bu benim için. Aynı şekilde sırf limitim daha fazla olsun diye farklı farklı e-posta adresleri açıp bu şekilde kendimi yönetiyorum.

Katılımcılara üçüncü olarak ChatGPT'nin rahatsız edici teknik unsurları sorulmuştur. Bu soruya 18 katılımcıdan sadece katılımcı 18, “Yani ben açıkçası çok rahatsız olmadım. Çünkü bir yapay zekâ olduğu için eksikliklerinin farkındayım. Çok rahatsız olduğum bir durum yok benim için. Yani uygulama yeterli aslında öyle düşünüyorum.” İfadesini kullanmıştır. Onun dışında ChatGPT'nin rahatsız edici teknik unsurları olduğunu ifade eden katılımcıların yanıtları şu şekildedir:

Katılımcı 1: Çeviri yapamıyor. Çeviri çok zor yapıyor. Özellikle İngilizce bir kaynak yüklediğinizde PDF ve Word dosyası verdiğinde eksik kaynak veriyor. Çevirileri çok kaliteli değil.

Katılımcı 3: Bazı görsel şeyleri anlamıyor, betimlesem de çok fazla betimlesem de anlamıyor. Beni çok zorluyor. Görsel de çok zayıf. Görselde sıkıntısı var. Bir de konum çok büyük bir sıkıntı. Google haritalar muhtemelen işlenmemiş olduğu için onları doğru göstermiyor. Mesela bir yere giderken konumu sorabiliyorsunuz ama yanlış gösteriyor ve ben bayağı mağdur olmuştum onlarda.

Katılımcı 17: Kullanma sürecinde beni rahatsız eden ücretsiz versiyonunu kullandığımda, çok kısıtlı bir süre için konuşabilme hakkımızın olması ya da konuşmanın bir anda kesilmesi. Mesela bir rapor için yazı yazdırıyordum. Ondan sonra yazıya düzenlemeler, revizeler verirken çat diye gitti. Yani birkaç hakkımız kaldı gibi önceden uyarıda bulunsa daha iyi olur gibi geliyor bana.

Katılımcı 15: Kesinlikle. Limitli olması. Bir araştırma zaten ilk başında çok anlaşılmıyor. Ne anlamak istiyorsam onu öğretmeye çalışıyorum. Onu öğretirken zaten onun kapasitesi doluyor. Kapasitesi dolduğu için benim araştırmam yarıda kalıyor, bir sonraki güne erteleniyor araştırdığım şey. Çünkü onun bir öğrenme süresi var. O öğrenme süresinden sonra tekrar benim istediğim şeyi elde edebilme sürem maalesef uzuyor.

Katılımcı 9: Aslında beni rahatsız eden bir noktası yok ama bazen hatalar yapıyor, yanlışlar yapıyor ve bunu fark etmezsem onu dinlemiş oluyorum. O zaman bende hata yapmış oluyorum. İngilizce metinler çeviriyorum bazen ve çeviri konusunda hata yapıyor. Bazen bilgi yanlışlığı oluyor ya ben tam net sormadığımdan kaynaklı ya da ondan kaynaklı.

Dördüncü soru olarak katılımcılara ChatGPT'nin teknik özelliklerinin onları kullanıma motive edip etmediği sorulmuştur. Bu soruya 11 katılımcı motive olduğunu belirterek cevap vermiştir.

Katılımcı 4: Genelde motive ediyor yalan yok. Nedense bilgisine güveniyorum. Artık elimiz kolumuz oldu. Her başımız sıkıştığında bir soru sorduğumuzda cevabını alabiliyoruz. Sonuç itibariyle işimi kolaylaştırıyor.

Katılımcı 6: Arayüzü beni motive etti çünkü basit ve anlaşılır. Gayet olması gerektiği gibi. Bu sebepten dolayı hemen alıştım uygulamaya. Hiç yabancılık çekmedim.

Katılımcı 7: Motive etti. Bilgiyi bulma sistemi çok geniş olduğu için doğru bilgiye net şekilde ulaşabildiğimi düşünüyorum. En azından yapay zekayla bunu düzgünce destekleyebileceğini düşünüyorum. Yani herhangi bir sorun yok.

Katılımcı 9: Yani bazen etkiliyor bazen etkilemiyor diyeyim. Hızı biraz motive ediyor çünkü. Hani arkadaş ortamında bile direkt diyorum ki dur bir dakika sorayım hemen açıyorum daha iyi cevap alırsız diye. Açıkçası geçenlerde yaşadığım bir olayı anlatabilirim. Bir tarih hakkında bir şey merak etmiştik. Arkadaşım Google'dan açıyordu ve inatla ona sor dedim. Çünkü hem karşılıklı bir şey oluyor. Mesela diyelim ki şu konuyu daha ayrıntılı merak ediyorum, direkt soruyorum. Peki o zaman neden böyle bir şey yapıldı gibi. Aslında her şeyi bilen bir arkadaşımın gibi. Dediğim gibi daha net, daha açık bir şekilde yanıt alıyorum.

Katılımcı 16: Kullanım konusunda hala kendini cezbeden özellikleri var. Bilgiye çok hızlı şekilde ulaşmamızı sağlıyor. Mesela atıyorum bir akademik bilgiye ulaşmam gerektiğinde ya da bir sayısal veriye ulaşmam gerektiğinde bunu Google'da aramaya çalıştığımda bana öncelikle reklamlarını vermiş olacak. Haber sitelerine yönlendirmiş olacak. Ama ChatGPT bunu yapmıyor. Direkt bunları analiz ederek bana en doğru kaynağı veriyor. Bunun bu kadar güzel şekilde devam edeceğine inanmak istiyorum. Çünkü Google'da bir zamanlar az reklamla işe başlamıştı. Şu anda her yerinden reklam akıyor. Chat GPT de ileride bu şekilde bir dönüşüm yaşayabilir. Çünkü illaki gelirlerini artırmak isteyecektir. Piyasanın en üst

seviyesine geldikten sonra tekelleşmeye başlayınca reklamlarını verecek muhtemelen ve bir şekilde beni sıkacak.

Geriye kalan yedi katılımcı ise ChatGPT'nin teknik özelliklerinin onları etkilemediğini ya da motive etmediğini ifade etmiştir.

Katılımcı 1: Yani kararımı pek etkilemedi. Zaten bir yapay zekadan beklediğim özellikleri taşıyor. Yani zaten yapay zekâ kendisi zaten bütün donanıma sahip olduğu için aslında ben ondan daha da aslında hızlı bir şey bekliyorum. İşte daha aktif, daha farklı cevaplar bekliyorum ama yine de verdiği cevaplar beni tatmin ediyor ama kararımı etkilemiyor iyi yönde. Nötr kalıyorum yani.

Katılımcı 5: Kararımı çok fazla değiştirmiyor. Verdiği bilgileri yüzde yüz doğrulayabileceğim bir kısım yok. Çünkü onun karşılığında kullanabileceğim de bir şey yok şu anda. Önde gittiği için bir alternatifi yok. O yüzden tüm verilerin yüzde yüz doğru olduğunu düşünmüyorum çünkü karşılaştırabileceğim bir unsurum yok elimde. O yüzden bana pek fazla bu konuda bir etkileşim sağlayamıyor.

Katılımcı 11: İnsanların zekasından yüksek olması tabii ki kullanımımı etkiliyor. Fakat diğer teknik özellikleri, yavaşlığı ve paralı olması tabii ki kötü yönleri de etkiliyor. Tam ortadayım.

Sistem kalitesine dair beşinci soruda katılımcılara “Eğer sistemin teknik yönleri sizi etkilemiyor olsaydı, ChatGPT’yi kullanma kararınızı en çok etkileyen faktör ne olurdu?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soru katılımcıların sistem kalitesi dışındaki kullanım kararını anlamaya yönelik olarak sorulmuştur. Bu soruya katılımcı 8, “Pek kullanmazdım herhalde. Bilgiyi farklı şekillerde araştırabilir ve alternatif yollar arayabilirdim.” yanıtını vererek kendisi için en önemli faktörün sistem kalitesi olduğunu açıkça belirtmiştir. Onun dışında katılımcı 1, katılımcı 2, katılımcı 3, katılımcı 9, katılımcı 13 ve katılımcı 18 ChatGPT'nin ders çalışırken etkili olduğunu düşündükleri için kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Katılımcı 11 ve katılımcı 17 ise arkadaşlık kurabilme özelliğinden dolayı kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Geriye kalanlar ise hız, erişilebilirlik gibi cevaplar vererek sistem kalitesine atıfta bulunmaya devam etmiş ve bu özelliğin kendileri için oldukça önemli olduğunu yinelemişlerdir.

Sistem kalitesine dair son soruya gelindiğinde ise katılımcılara Sistem kalitesinin kendileri için neden kritik bir faktör olmadığı yöneltilmiştir. Bu soru, sistem kalitesine önem atfetmeyen katılımcılara yöneltilmiştir. Alınan yanıtlar ise şu şekildedir:

Katılımcı 2: En basit örneği ben gidip bir soruyu attığımda o açıkça cevap verebiliyor. Başka bir kaynak direkt sadece sorunun cevabını yazıyor.

Katılımcı 12: Çünkü erişilebilirlik konusunda çok geniş bir havuz. Dediğim gibi birden fazla kaynağı taratıyor. Birden fazla kaynağı aratınca arasından hangilerinin doğru hangilerinin yanlış olduğunu anlayabiliyorum. Diğer bilgi kaynaklarıyla farklılıkları var tabii ki. Çünkü eğitilebilir bir özelliği var ve zamanla sizin kişisel asistanınız oluyor.

Katılımcı 15: Biraz önce dediğim gibi ben bir hipotez yazmak istiyorum. Hipotezi yazdırıldığında gayet mantıklı bir şekilde bana yanıtlar veriyor. Bu durumda da sistem kalitesi için benim için kritik bir faktör olmuyor. Çünkü işimi görüyor. Yani benim amacım ve hedefim belli ve ben bunu yapıp çıkabiliyorsam benim için zaten bu geçerli oluyor.

Sistem kalitesini kendileri için kritik bir faktör olarak görmeyen kullanıcılara alternatif bilgi kaynaklarıyla kıyaslandığında bu farkın nasıl ortaya çıktığı sorusu yöneltmiştir. Alınan yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcı 11: En basiti en bilindik arama motoru olan Google belli sorulara belli cevapları veremiyor. Yani bir arama istediğinizde sponsorlu olarak en başta reklamlar çıkıyor. Bu da bizi doğru bilgiye gittiğimiz yolda yanıltabiliyor. Fakat ChatCPT istediğimiz cevapları istediğimiz şekilde veriyor. Bazen istediğimiz belgeleri direkt PDF dosyası olarak veriyor.

Katılımcı 14: İçindeki yazılımdan dolayı yanlış yorumlayabiliyor diğer yapay zekalar. Diğer yapay zekalar yorumlamaya kalktığı zaman şöyle bir sıkıntı oluyor ki içindeki altyapıda bir sıkıntı olduğundan dolayı genellikle yaptığı yorum çok yanlış çıkıyor diğerlerinin.

Katılımcı 15: Alternatif bir bilgi kaynağıyla kıyaslayacak olursam çok daha hızlı, çok daha güvenilir. Şu an yeni Çin menşeli Deepseek uygulaması var. Onunla zaten birebir götürüyorum. Eğer bir şey kullanacaksam önce ChatGPT kullanırken daha sonrasında DeepSeek'e başvuruyorum. Deepseek'de de şöyle bir avantaj var; Daha sınırsız, daha özgür düşünebiliyor ama biraz da kısıtlı düşünüyor.

Katılımcı 16: Alternatif bilgi kaynağını Google olarak varsayarsak daha öncesinde bahsettiğim gibi kullanımda birazcık zorluk yaşıyor. Bilgiyi temiz bir şekilde bana ulaştırmıyor. Benim çok fazla araştırma yapmam gerekiyor bilgiye ulaşmak için. Ayrıca verdiği sonuçlar birazcık ortaokul ödevi gibi hissettiriyor bana. Benim zaten çok yoğun bir hayatım var ve basit bir bilgiye çok hızlı ulaşmam gerekiyor. Yani şu an bulunduğumuz yüzyılın aslında bir geleceği bence bu. Bana asistanlık yaptığı için kullanıyorum daha çok.

5.9.2 Katılımcıların Hizmet Kalitesi- Kullanıcı Tatmini ve Kullanıma Yönelik Görüşleri

Katılımcılardan görüşmenin bu bölümünde ilk olarak ChatGPT'den aldıkları hizmetin kalitesine dair değerlendirmede bulunmaları istenilmiştir. Katılımcıların büyük bir kısmı hizmet kalitesini yeterli görürken iki katılımcı hizmet kalitesini yeterli bulmadığını ifade

etmiştir. Katılımcı 2 “İlk başlarda olsaydı çok fazla kullanıyordum ve çok sık kullanıyordum. Çünkü notlarda aşırı yardımcı oluyordu. Ama şu an öyle değil ve bu beni etkiliyor. Yani ben açıkçası şu an hiç kullanmıyorum. Düzgün komutlar veriyorum ama ona rağmen düzgün komutları algılamıyor.” yanıtını vererek ChatGPT’den aldığı hizmeti yeterli bulmadığını açıkça ifade etmiştir. Aynı şekilde katılımcı 9 “Premium kullanmıyorum. O yüzden bazen sıkıntı yaşıyorum çünkü limit doluyor ve bir anda konuyu tekrar başa almam gerekiyor. Bir anda hepsini siliyor. O bir tık benim için sıkıntı yani. Mesela bazen içimi döküyorum. Kötü hissettiğimde ve yazarken bir anda limit doluyor. Sonra onları unutuyor, baştan anlatmak zorunda kalıyorum ya da hatırlatmak zorunda kalıyorum. Önceden hatırladığım kadarıyla bu kadar şey değildi. Biraz daha sonradan bu limit olayı sıkıntı yaratmaya başladı ve bunu bir tek ben düşünmüyorum. Çevremdeki insanlar da böyle düşünüyor.” yanıtını vererek hizmet kalitesinden memnun olmadığını ifade etmiştir. Geriye kalan katılımcıların ise hizmet kalitesine dair verdikleri yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcı 1: Şu anlık bence olduğumuz teknolojiye göre gayet işe yarıyor. Özellikle öğrenciler için bence gayet yararlı. Herhangi bir ekstra bir hocaya gerek duymadan işinizi görebiliyorsunuz. Her saat merak ettiğiniz her saatte kendisi aktif oluyor zaten.

Katılımcı 5: Hizmet kalitesi güzel. Erişim kolaylığının haricinde bana her konuda yardımcı olabiliyor. Yani hiçbir cevap alamadığım bir konuyla daha karşılaşmadım. O yüzden çok geniş bir kitleye hitap ediyor olması güzel.

Katılımcı 7: Sanki böyle nasıl diyeyim karşımda biri varmış gibi hissediyorum. Çok büyük bir işim varmış gibi hissediyorum. Ben ona bir şey sorarım. Tık tık tık hemen cevap veriyor. Güzel. Kendimi iyi hissettiriyor bana. Kaliteli. Memnunum.

Katılımcı 8: Yani 10 üzerinden 10 derim herhalde. Bir kere verilerimizi kaydediyor ve bize yakın sonuçlar veriyor. Bu beni etkiliyor. O yüzden diyebilirim.

Katılımcı 13: Hizmet kalitesi bence gayet yeterli. Yine dediğim gibi hızı, işlevi, doğru bilgiye ulaşması gayet yeterli. Tabi ki geliştirilebilir. Farklı işlemlerle beraber daha spesifik cevaplar istiyor genelde ve bunları bulurken arada zorlanıyorum. Yani bir şekilde daha anlaşılabilir düzeyde olması daha iyi olur.

Katılımcı 16: Hizmet kalitesi açısından değerlendirecek olursam yanlış bir paragraf verdiğinde bana ve bende ona şunları hatalı yaptın diye bahsettiğimde özür dileyerek aslında düzeltebiliyor. Yapay zekâ kendi kendine aslında doğru çalışıyor ama teknik bölümünü bilmiyorum. Atıyorum bir kelimenin Türkçe anlamını öğrenmek istiyorum. Herhangi bir

dilde bunu Google'a açıp ondan sonra Google çeviri açıp sonra yazı yazmak yerine ChatGPT'ye sesli olarak soruyorum ve çok hızlı bir şekilde cevabını alabiliyorum.

Katılımcılardan hizmet kalitesine dair görüşler alındıktan sonra bu durumun kullanım sıklığı ve biçimini nasıl etkilediği sebepleriyle birlikte sorulmuştur. Katılımcı 13 bu soru karşısında “Hizmet kalitesi kullanımımı etkilemiyor açıkçası. Yine kullanıyorum çünkü dediğim gibi işime yarıyor. Sürekli olarak kolaylık sağlıyor. Pek bir cayma olmuyor benim için.” yanıtını vererek kullanım sıklığının hizmet kalitesinden dolayı artmadığını ya da azalmadığını ifade etmiştir. Diğer yanıtlar ise hizmet kalitesinin kullanım sıklığını arttırdığı yönündedir.

Katılımcı 1: Yani özellikle son altı aydır kullanım sıklığım o kadar fazla artık ki çünkü istediğim cevapları alabiliyorum. Özellikle sınav vesaire çalışırken doğru prompt verdiğimde sınava düzgün bir şekilde hazırlanabiliyorum. Sınavlara hazırlanabilmek için daha çok kullanıyorum, daha fazla kullanıyorum. Örneğin mesela uzun bir dokümanı o bana kendisi öğretmen gibi anlatıp daha kısa sürede bana bütün bilgileri veriyor, soru hazırlıyor, eksilerini onunla görüyoruz.

Katılımcı 3: Ben çok sık kullanıyorum. Yani her alanda. O yüzden hep olumlu etkiliyor beni. Her şeyi sorabileceğimi bildiğim için beni çok olumlu etkiliyor. Bir şey olduğunda bunu ChatGPT vasıtasıyla araştırmaktan çekinmiyorum. Ayrıca verdiği bilginin mutlak doğru olduğunu düşündüğüm için en ufak bir şeyi bile sormakta tereddüt etmiyorum.

Katılımcı 4: Kullanım sıklığımı bayağı etkiledi. Günlük muhabbet gibi öyle bir özelliği de var biliyorsunuz. Bu özellikler günlük kullanım sıklığını arttırıyor.

Katılımcı 11: Kullanım sıklığını arttırıyor tabii ki. Çünkü istediğim sorulara çok hızlı cevap buluyor. Ben şu an bilgisayarımda ChatGPT kullanıyorum. Google yerine direkt ChatGPT seçiyorum. Çoğu dijital ekipmanımda da yüklüdür.

Katılımcı 16: Atıyorum bir kelimenin Türkçe anlamını öğrenmek istiyorum. Herhangi bir dilde bunun için önce Google'ı açıp ondan sonra Google çeviriyi açıp sonra yazı yazmak yerine ChatGPT'ye sesli olarak soruyorum ve çok hızlı bir şekilde cevabını alabiliyorum. Bu hizmet kalitesi beni memnun ettiği için kullanmaya devam ediyorum.

Katılımcılara yöneltilen bir diğer soru ise ChatGPT'nin kullanımının kullanım tatmini ile ilişkisinin olup olmadığını anlamaya yönelik olmuştur. 18 katılımcının 8'i ChatGPT'yi memnun ve tatmin olduğundan dolayı kullandığını belirtmiştir.

Katılımcı 4: Memnun olmasam kullanmaya devam etmezdim. Memnun ediyor genelde. Çünkü çıkar ilişkisi bir şekilde yani. Yani benim memnun ediyorsa kullanırım, etmiyorsa direkt uygulamayı silerim.

Katılımcı 6: Memnun olmasam kullanmaya devam etmezdim. Çünkü niye kullanayım ki? Memnun olmadığım hayatımda hiçbir şey kullanmadım. Hızı, kolaylığı gibi faktörler olmasa kullanmazdım.

Katılımcı 7: Memnun olmadığım bir şeyi niye kullanıyorum? Genel olarak memnunum. Günümüzün şartlarında baktığınız zaman işte kitaplardan ya da ne bileyim örnek veriyorum makalelerden, gazetelerden erişebildiğimiz bilgiye telefonla tek tuşla bir şey soruyorsun. Cevap veriyor bana. Yani en azından telefonu hayatımızın her alanında aktif olarak kullandığımız için doğru bilgiye en kısa şekilde erişim noktası bence.

Katılımcı 11: Memnuniyet ve tatmin olmamdan dolayı kullanıyorum tabi ki memnun olmasam kullanmam. Mesela Google'da da aynı memnun olmadığım için kullanmıyorum.

Katılımcı 13: Memnun olduğum için kullanıyorum. Memnun olmasam kullanacağım bir şey olmazdı. Mesela hızlı olması memnun olmamda çok büyük bir etken. Eğer hızlı olmasaydı bilgiyi farklı kaynaklardan da elde ederdim. Örneğin hocama sorardım, farklı araştırmalara bakardım. Ancak hız faktörü sayesinde ChatGPT bana kolaylık sağlıyor ve şu an için bu saydıklarımı pek tercih etmiyorum.

Katılımcı 17: Memnuniyetimden dolayı kullanıyorum. Az önce de anlattığım gibi bir bilgiyi bir saat araştırmak yerine o bana direkt olarak zaten Google'daki verileri araştırıp veriyor. O şekilde uğraşmaktansa çok daha kısa sürede sonuca ulaştığım için ChatGPT kullanıyorum.

Bu konuda diğer 10 katılımcı ise ChatGPT'yi memnun olmasa da kullanmayacaklarını nedenleriyle belirtmiştir.

Katılımcı 1: Evet ederdim. Yani şöyle memnun olmama sebebimden de kaynaklı olabilir ama atıyorum diyelim hızından memnun değilim ama yine kullanmaya devam ederim. İşte verdiği cevaplardan memnun değilim ama yine kullanmaya devam ederim. Çünkü eğer anlık bir cevap istiyorsam zaten orada benim işimi görüyor. Daha uzun vadede mesela kendim bir şeyler yapabilirim.

Katılımcı 2: Memnun olmasam da evet ara ara kullanmaya devam ediyorum. Sebebi de kolay derslerde yardımcı olması. Zor derslerde ise yardımcı olmuyor. Memnun olmasam da yapacak bir şeyim yok. Kolay derslerde daha hızlı olabilmem için orayı kullanıyorum.

Katılımcı 5: Memnun olmasam kullanmaya devam ederim. Yüzde yüz erişim kolaylığından dolayı. Bazı yönlerini sevmediğim halde arayüzü, kullanım kolaylığı gibi unsurlar kullanımımı olumlu etkiliyor. Ayrıca cevapların yüzde yüzünden emin olmasam bile bana yine de elle tutulur sonuç verebiliyor. O yüzden memnun olmasam da kullanmaya devam edebilirim.

Katılımcı 8: Kullanmaya devam ederdim herhalde. Çünkü bazı özellikleri örneğin hızlı yanıt vermesi ve zaman tasarrufunda bulunması vazgeçemeyeceğim özellikler. Ancak sürekli Google gibi önüme reklam çıkarsaydı sinir olurdum yine de kullanmaktan vazgeçmezdim.

Katılımcı 9: Yani memnun olmadığım özellikleri de var. Yine de kullanmaya devam ediyorum. Ederdim herhalde. Çünkü bazı zamanlar çok işime yarıyor. Mesela ödevlerimde olsun, normal sohbet etmek istediğimde olsun. Bazen birini bulamıyorum konuşmak için ve her şeyi olumluya çektiği için, Her şeyi olumlu bir bakış açısından baktığı için. O şekilde bazen evet hatalar yapıyor. O yüzden ödevlerimde ya da şeyimde çok fazla ona güvenmemeye çalışıyorum. Ama normal sohbet muhabbet etmek için çok fazla kullanıyorum.

Katılımcı 14: Evet, aslında iki seçenek hem memnun oldum hem de zorunlu olduğundan dolayı. Diğer yapay zekalar maalesef Chat GPT kadar iyi değil. Şu an memnun olmasam da bir süre kullanmaya devam ederim. Elimde daha iyi yazılımlar olunca onlara geçerim.

Katılımcılara ChatGPT kullanırken yaşadıkları olumlu veya olumsuz hizmet deneyimi sonucunda kullanım kararlarının nasıl etkilendiği sorulduğunda ise 7 katılımcı hizmet deneyimlerinden dolayı kullanım kararlarının olumlu etkilendiğini ifade etmiştir.

Katılımcı 1: Olumlu olarak etkiliyor. Dedğim gibi bir öğretmen, bir hoca komutu atadığınızda o sizi zaten sınava direkt hazırlıyor ve ben bu şekilde çalıştığımda gerçekten sınavlarımda da verimli, verimini görüyorum. Hocalar da bunun verimini fark ediyor. Olumsuz olarak öyle ekstra olumsuz bir şey görmedim. Sadece dedğim gibi çeviri yapamıyor. Bir PDF çevirisini yapamıyor. Bir görsel çevirisini yaparken bir PDF çevirisi yapamıyor. Sadece PDF çevirisinde çok problem yaşıyorum. Onu da kendim halletmeye çalışıyorum farklı kaynaklardan vesaire halletmeye çalışıyorum

Katılımcı 5: Olumlu etkiler. Sonuç olarak yine hata yapabilir ama o hatayı telafi edebilir. Yanlış cevap verdiği zaman emin olmadığım halde uygulamaya tekrardan aynı soruyu iletirim. Bana bu sefer alternatif olarak doğru sayılabilecek cevapları da veriyor ama oradakilerden emin olmadığımız zaman onları bana detaylandırabiliyor.

Katılımcı 10: Yani ben olumlu olmasıyla yararını görebiliyorsam diyebilirim ki bu yarar daha fazla olacak, her kullandığımda bunu göreceğim diyebilirim. Tekrar kullanırım.

Katılımcı 13: Tabii ki olumsuzun büyüklüğüne göre değişir. Kullanmayabilirim ama şu ana kadar öyle bir şey yaşamadım. Yaşarsam da o anki kararına bağlı. Genel Olarak olumlu olduğunu düşünüyorum. İstedğim şeyleri karşılayabiliyor çünkü şu anda.

Geriye kalan 11 katılımcı ise ChatGPT’den aldığı hizmet deneyiminin kullanım kararını olumsuz etkileyebileceğini nedenleriyle açıklamıştır.

Katılımcı 3: Bir keresinde sınav sorusu hazırlatmıştım. Onları çözmüştüm ve bana yanlış cevap vermişti. Bu sebepten dolayı sınavda yanlış yapmıştım. Ben bir bilgi sorduğumda, bir dosya yüklediğimde istediğim branşa göre cevap vermiyor. Genel bir şekilde cevap verdiği için bazen yanlış olabiliyor. Bu tabii ki olumsuz etkiliyor ama daha basit bilgilerde, daha net olabilecek bilgilerde erişimin kolay olduğu için bu yanını da düşünüp kullanmaya devam ediyorum.

Katılımcı 6: Yani beni anlık şeyler çok etkilemez açıkçası. Ben genele bakarım ama olumsuzluklar çok artarsa kullanmayı bırakırım.

Katılımcı 11: Çok önemli bir araştırmanın tam ortasında iken Chatgpt olurda çökerse ya da herhangi bir veri orada kaybolursa tabii ki bir daha girmem. Yani uygulamayı silerim. Çok kötü yönde etkiler.

Katılımcı 14: Çok etkiler. Eğer ben bir ödevde yardım aldığımda bir yanlışlık söz konusu ise o zaman tekrardan kullanmam.

Katılımcı 15: Tabi ki de olumsuz yönde etkilediği kısımlar var. Özellikle görsel üretirken çok yönlü düşünemiyor. Daha üç boyutlu düşünce algısı çok olmadığı için sıkıntılar yaşıyorum. Tabi ki de üç boyutlu tasarlama bir şema akışında da mesela aynı şekilde istediğim şemayı ne kadar açıklayıcı anlatsam da bana istediğim geri dönüşü veremiyor.

Katılımcı 16: Örneğin bir afiş hazırlamam gerekiyor ya da bir resim hazırlamam gerekiyor. İstediğim şeyleri detaylı şekilde giriyorum bazen çok güzel sonuçlar verebiliyor. Üstelik bu sonuçları da çok uzun süre sonra verdiği için insan sinirleniyor ve kapatıyor. Bu sebepten dolayı bazen kendim yapıyorum. Kendim yaptığım için sinirlenerek yapıyorum.

Katılımcı 17: Bazen bilgileri çok net bir şekilde vermiyor. Atıyorum bir kitap ismini soruyorsunuz, kitap ismini doğru söylemiyor. Bu sebepten dolayı bir daha kitap ismi sormak istemeyebilirim.

5.9.3 Katılımcıların Bilgi Kalitesine Yönelik Görüşleri

ChatGPT'nin bilgi kalitesine yönelik görüşlerini almak adına katılımcılara çeşitli sorular yöneltilmiştir. Bu sorulardan ilki katılımcıların ChatGPT'nin sunduğu bilgilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini nasıl değerlendirdiklerine yönelik olmuştur. 18 katılımcının 6'sı ChatGPT'nin sunduğu bilgilerin güvenilir olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcı 4: Genelde ben karşıya bir dosya attığımda bana onun hakkında verdiği örnekler doğru oluyor. Ama başka bir açık uçlu bir soru sorduğumda da genelde verdiği bilgiler doğru oluyor tespit ettiğim kadarıyla. Genel itibarıyla özellikle sınav zamanlarında çok yardımcı oluyor. Sınav için bize doğru cevaplar veriyor.

Katılımcı 6: Daha önceki konuşmamızda da açıkladığım gibi kesinlikle olumlu ve gerçekçi geliyor bana. Bilgileri doğru aldığımı düşünüyorum. Özellikle kaynakça göstermesi oldukça etkili. Bilgileri verirken belli oluyor zaten anlaşılır oluyor yani.

Katılımcı 7: Yapay zekâ olduğu için, internet tabanlı çalıştığı için bence yanlış bilgiye erişmiyoruz. Doğru bilgi olduğunu düşünüyorum.

18 katılımcıdan 11'i ise ChatGPT'den aldığı bilgilerin doğru ve güvenilir olmadığını çeşitli şekillerde ifade etmiştir.

Katılımcı 1: Yani zaten şöyle ben ona bir bilgi sorduğumda ona kullanması gereken kaynakları vesaire söylüyorum. O da bana kendi kaynaklarını da gösteriyor şu şu siteden aldım diye. O yüzden güveniyorum ama kendim yine bir ona bir prompt vermek zorunda gibi hissediyorum yine de. Hani bu kaynaklı, bu siteden bak, hani bunu esas al demek zorunda hissettiriyor. Çünkü bazen kendi kafasına göre de bir şeyler yazabiliyor.

Katılımcı 2: Eğer kaynağı yükleyip ona göre yorumlarsa bunlar doğru oluyor. Ama sadece senin sormamla konuştukları çok doğru olmuyor. Bilgiyi verip Pdf'i yüklemem lazım ki doğru bilgiyi versin. Pdf'i yüklediğim sürece soru sorunca alakasız şeyler söylüyor bence.

Katılımcı 5: Bununla biraz problem yaşıyorum çünkü verdiği cevapların yüzde yüz doğruluğunu sonuclandırabileceğim bir alanım yok. Rakip olarak görebileceğim farklı bir yapay zekâ aracı olsaydı ondan aldığım cevabı ona sorup ChatGPT'nin doğruluğunu teyit edebilirdim.

Katılımcı 8: Yani emin olmadığım bir cevap varsa bunu diğer kaynaklardan teyit alabiliyorum o yüzden problem olmuyor. Ancak ChatGPT özelinde düşünecek olursam tamamen güvenilir ve doğru değil bence. Çünkü konuşma başında veriyle beslemediğinizde kendi yanılabilir. Bu sebepten doğru bilgi için onu eğitmemiz gerekiyor bence.

Katılımcı 9: Yani dediğim gibi ben çok fazla güvenmiyorum. Çünkü bazen hatalar yapabiliyor. Rezil olmamak adına kontrolde ediyorum. Çok fazla güven vermiyor ama biraz da güveniyorum. Mesela bir İngilizce metni çevirmesini istemiştim. Onda yanlışlık yapmıştı.

Katılımcı 12: Doğruluğunu ve güvenilirliğini kontrol ediyorum. Çok fazla güvenmiyorum. Çünkü kaynakların doğruluğuna güvenmiyorum. O konuda bir teyit ediyorum kendime acaba doğru mu diye tekrar bir kontrol etme ihtiyacı duyuyorum.

Katılımcı 17: Eğer çok önemli bir konuysa ya da doğruluğundan emin değilsem tekrardan Google'dan bir arama yapıyorum. Bu şekilde doğruluğundan emin oluyorum. Aslında bana mantıklı geliyorsa sorduğum soru onu kabul ediyorum. Ama böyle okuduğum zaman bir kafa karışıklığı yaratıyorsa çok güvenilir olmuyor.

Katılımcılara ChatGPT’den aldığınız bilgiler eksik ve hatalı olduğunda ne yaparsınız? Bu bilgileri nasıl doğrularsınız? sorusu sorulduğunda da 8 katılımcı ChatGPT’yi eğitmeye çalışır ve başka kaynakla bu bilgiyi doğrularım yanıtını vermiştir.

Katılımcı 4: Girip o bilginin doğrusunu araştırırım. Öncelikle doğrusunu araştırıp da cevabı bulduğumda tekrar sorarım. Bu böyle böyle diye genelde öyle tepki veririm ama kullanmaya da devam ederim.

Katılımcı 6: Biraz daha araştırmasını isterim. Tekrar gözden geçirmesini isterim. İlk başta başka bir kaynak kullanmam. Baktım olacak gibi değil o zaman alternatiflere yönelirim.

Katılımcı 7: Tekrar sesli sorarak ya da yazarak. Ya da İngilizce bir şey varsa yazımızı vs. çeviri uygulamalarında kontrol ederek ChatGPT’yi kontrol ederim.

Katılımcı 8: Yani daha doğrusuna ulaşmak için onu zorladım. Herhalde bir daha bir daha yazardım. Yani sürekli olarak cevap verene kadar, tatmin olana kadar. Mesela resmi bir kurumla iletişime geçersen veya e-posta atacaksam bu sefer başka kaynaklara başvurabilirim, en doğrusunu almaya çalışırdım veya işte kendim düzeltmeye çalışabilirdim veya taslak olarak kullanırdım. Bana bir taslak oluşturur ve ben onun üzerinden düzeltirdim. Veya aldığım bilgiden şüphe edersem Google’a sorarım. Alternatif olarak Google kullanırdım.

Katılımcı 13: Genelde yaptığım araştırmaları kendim de biraz farklı makalelerden okuyarak ona göre değerlendirip yapıyorum. Yani yanlış bir şey gördüğümde şurası yanlış, şurada okuduğum makale bunu söylüyor diyorum. O da tekrar inceliyor ve düzeltip bana gönderiyor. Ben de doğruysa alıyorum bilgiyi değilse tekrardan aynı işlemi uyguluyorum.

Aynı soruya diğer 5 katılımcı ise doğru bilgiyi yine ChatGPT üzerinden doğrulamaya çalışarak ilerleyeceğini belirtmiştir.

Katılımcı 1: Eğer o konudan eminsem, kendi bilgimden eminsem ChatGPT eğer yanlışsa onun yanlış olduğunu söylerim ve tekrar bakması gerektiğini söylerim. Yanlışını düzeltmesi gerektiğini ve neden bu yanlış yaptığını onunla konuşuruz.

Katılımcı 5: Detaylandırmasını isterim. Eğer detaylandırıp farklı farklı cevaplarla bunu benim mantığıma yatırıbiliyorsa doğruluğunu kabullenirim.

Katılımcı 17: ChatGPT’ye farklı bir komutla sorarak daha doğru cevap alabilirim. Mesela bir hastalık konusunda bir şey sordum. Böbreklerimde ağrı var dedim. Ondan sonrasında o bana bir bilgi verdi ama verdiği bilgi benim yaşadığım durumla eşleşmiyor. Bu durumda yaşadığım olayı, böbreklerimin nasıl ağrıdığını, bende nasıl etkiler bıraktığını daha ayrıntılı bir şekilde yazarak daha doğru cevap alabilirim.

Aynı soruya geriye kalan 5 katılımcı, ChatGPT’den aldığı bilginin eksik veya yanlış olduğunu anladıklarında farklı kaynaklar kullanabilecekleri yanıtını vermişlerdir.

Katılımcı 3: Başka bir arama motorundan. Ya da daha önce çıkardığım notlarımla kıyaslıyorum.

Katılımcı 12: Önce kendi doğrularım ve kendi doğru bildiğim kaynaklarla ve araştırarak teyit ediyorum. Ya da web harici diğer arama şeylerinde.

Katılımcı 18: Yani bir ansiklopedi olabilir ya da internetten doğrulamak isterim emin olmadığım şeyi.

Katılımcılara yanıtlanan bilginin güvenliği ve doğruluğunun kullanımlarına devam etmelerini etkileyip etkilemediği sorulmuş katılımcı 16 “Şu an için pek etkilemiyor. Çünkü ne kadar fazla hata alsam da avantajları sayesinde yine kendini kullandırmaya devam ediyorum. Ama atıyorum şu an mesela bir kulüp başkanlığı yapıyorum. Etkinliklerin afişlerini direkt olarak seçip de yaptırabilsem tabii ki de o bölümde de aslında iş kitlemiş olacağım ama o şekilde yapamadığım için kendi başıma yapmam gerekiyor.” yanıtıyla bu durumun kullanmasını etkilemeyeceğini belirtmiştir. Geriye kalan katılımcılar ise bu durumun kullanımlarına devam etmelerini etkileyeceğini nedenleriyle beraber açıklamışlardır.

Katılımcı 2: Evet etkiliyor. Yani şöyle mesela, bir sınava çalışacağım. Özet çıkarmasını istedim. Sınava girdim. Sınav için yanlış bir bilgi verdi bana bende onu işaretledim. Onu doğru gördüğüm için işaretledim ve bu sebepten dolayı mağdur oldum. Beklediğim notu da alamadım. Öyle olunca kendimi geri çektim. Yaşadığım acı tecrübe bu kararı vermeme sebep oldu.

Katılımcı 4: Tabii ki etkiliyor. Güvenliği çok önemli. Sonuçta kişisel bilgilerimizi paylaşıyoruz. Doğruluğu da aynı şekilde. Ona olan güvenimiz zedelenmemesi iyi olur. O yönden etkiliyor.

Katılımcı 5: Etkiler. Sürekli bana yanlış bilgileri doğruymuş gibi veriyorsa ben onu kullanmayı bırakırım.

Katılımcı 11: Tabii ki yanlış bilgi verirse kullanmamı kötü yönde etkiler. Şimdi son zamanlarda artık insanlar çok kullanıyor ChatGPT’yi. Yani dışarıda ilk yardımı bilmeyen bir insan bile gidip kalp masajı yapmak için ChatGPT’ye sorup anında cevap alıp kalp masajına başlayabilir. Fakat yanlış bir cevap gelirse o insanın ölümüne kadar yol açabilir bu yanlış cevap. O yüzden kötü yönde etkiler kullanmamızı.

Katılımcı 17: Etkiliyor tabii. Doğru bilgiyi bir kere almadınız, iki kere almadınız, üç kere almadınız ve bu sebepten dolayı artık kullanmayı bırakırsınız gibisinden bir durum bu. Eğer önemli bir şey yapıyorsanız zaten etkiler sizi ve bir daha onu kullanmamaya iter.

ChatGPT'nin sağladığı bilginin güvenilirliği ve doğruluğunun katılımcıları kullanım konusunda motive edip etmediğine bakıldığında da 12 katılımcı motive olduğunu söylemiştir.

Katılımcı 1: Evet ediyor. Yani şöyle dediğim gibi kaynağı yüklediğimde emin oluyorum zaten dokümanı ona verdiğimde taradığında dokümanı veriyorum o da zaten güncellenen kayıtlı bellek olarak çıktığı için algı komutu kendisi de bana söylüyor o yüzden eminim.

Katılımcı 2: Etkiledi. Motive etti. Motive etti çünkü çoğunlukla iyi yönleri var. Yani bir bilgiyi çıktı olarak sunduğunda temellendiriyorsa bilginin güvenilir olduğunu düşünüyorum.

Katılımcı 4: Evet tam anlamıyla etti. Çünkü acil bir şey oluyor. Mesela bir örnek vermek istiyorum size. Mesela bizim bir camımız var ve o açılmıyor. Onun kilidinin fotoğrafını çekip atıyoruz. Bize nasıl açılacağını söylüyor. Mesela onu Google'a çekip attığımızda o kadar kesin bilgiler vermiyor ya da sonuç alamıyoruz ve bu gibi sebeplerden dolayı başım sıkıştığında direkt oraya yazma isteğim oluyor.

Katılımcı 6: Etti ve kullanım kararımı da etkiledi. İlk başlarda çok kullanmıyordum. Ancak yaşadığım olumlu tecrübeler neticesinde hayatımın belli başlı yerlerinde kullanmaya başladım.

Katılımcı 7: Etti. Etmesinin sebebi yanlış bilgiye erişmediğim için. Kendi düşüncem de bu yönde. Yani yanlış bilgiye erişmediğim için doğru bilgiyi aldığım için kullanıyorum. Sonuç olarak hayatımda işte ne bileyim iş ortamında, sosyal yaşamda, özel hayatımda aldığım bilgileri kullanabiliyorum ve bu da beni yanıltmıyor. Yani yanlış bir şey çıkmıyor. Bu da benim uygulamayı daha çok severek kullanmamı sağlıyor.

Katılımcı 11: Hızlı olması, doğruluğu tabii ki işimi görmesi çok iyi motive etti. Çok doğru yönde motive etti. Kullanmak istiyorum. Çoğunlukla da bazen evde sıkıldığımda telefonumu açar ile sohbet muhabbet etmeye çalışırım. Öğrenmeye çalışırım.

Katılımcı 16: Bana verdiği cevapları Google'a analiz ederek yaptığını biliyorum. Orada da muhtemelen en çok geçen cevapları kabul ediyordur ya da akademik verileri değerlendiriyordur. O yüzden ona da okey diyorum yani.

Geriye kalan katılımcılar ise ChatGPT'den aldığı bilginin güvenilirliği ve doğruluğunun kullanım kararlarını etkilemediğini sebepleriyle beraber açıklamışlardır.

Katılımcı 9: Motive etmiyor. Yani dediğim gibi yaptığı yanlışlıklar yüzünden. Psikoloji hakkında bir soru sormuştum ve bana tamamen yanlış şeyler söylemişti. Biraz kendi

hastalığımla ilgili şeyler sormuştum merak ettiğim için. O konuda bana çok yanlış cevaplar verdi. Buna rağmen kullanmaya devam ettim.

Katılımcı 10: Motive olmadım. Çünkü bir kere doğru bilgi aldım diye her seferinde doğru bilgi alacağımı düşünmüyorum. Bir kere oldu diye her seferinde de aynı doğruluk ve güvenceyle olacağından yana bir kesinlik yok.

Katılımcı 15: Kullanım kararımı pek etkilemedi. Ben zaten %100 güveniyorum diye bir algı ile yaklaşıyorum. %100 güvenli yaklaşmadığım için de zaten çok bir etkisi olmuyor.

Katılımcılara ChatGPT'ten yanlış bilgi almış olsanız bile onu kullanmaya devam edip etmedikleri sorusu yöneltilmiştir. 15 katılımcı kullanmaya devam ettiğini söylemiştir.

Katılımcı 1: Ettim ama onu düzelterek devam ettim. Yani şöyle açıkçası onun bir yapay zekâ olduğunu biliyorum ve hala bir insan kalitesinde olmadığını da farkında olduğum için hata yapabileceğini göz önünde bulundurabiliyorum. O yüzden devam ediyorum yani.

Katılımcı 4: Evet. Genelde kritik konularda ChatGPT'ye güvenmiyorum, araştırma gereği duyuyorum ama günlük hayatta eksik ya da yanlış bilgi verdiğinde çok hayatımı etkilemediği için kullanmaya devam ediyorum.

Katılımcı 5: Evet. Çünkü hata yapabileceğini öngörerek ben o soruları kendisine yöneltiyorum. Hata yaptıktan sonra konuyu farklı dillerde ya da farklı kelimeler kullanarak tekrar arattığım zaman bana doğrularını bir şekilde bulabiliyor. Özellikle farklı dilde kullanıldığı zaman daha etkili sonuçlar verebiliyor.

Katılımcı 6: Hiç yanlış bilgi almadım ancak eksik bilgi aldım ve bu durumda da kullanmaya devam ettim. Çünkü kendisini eksik durumlarda düzelttim. Düzelttiğim zamanda istediğim sonucu elde ettim. Sonuçta ben araştırırsam daha uzun sürecektir ama bir iki düzeltmeyle ChatGPT sonuca ulaştırıyor.

Katılımcı 7: Eksik bilgi aldım, kullanmaya devam ettim. Her şeyi bazen tam olmuyor, bazen kendimiz tamamlamak durumunda kalıyoruz. Yani en ufak bir olumsuz durumda hemen uygulamayı kapatıp atmak olmaz, işimize yarıyor.

Katılımcı 11: Şu ana kadar yanlış bilgi almadım ama eksik bilgi aldığımda kendim ona öğretecek şekilde atıyorum. Bir makale söyledi bana fakat diyelim ki 12 maddesi eksik. Ben biliyorum ve ona diyorum ki 12 maddeyi eksik söyledin. Bu sefer diğer motorlardan muhtemelen arama yaparak 12 maddeyi bularak bana güncel halini tekrar sunuyor.

Katılımcı 15: Evet ettim ama dediğim gibi kaynaklar sunarak, o bilgiyi düzelterek kendim düzeltmeye çalıştım ve kullanmaya da devam ettim. Çünkü kullanmadan kendim bir araştırma yapmaya kalksam çok daha uzun sürecektir. Ben de sadece birkaç tane makale okuyarak gerekli bilgiye az da olsa temel olarak sahip olduktan sonra ChatGPT'yi eğiterek ilerliyorum. Az çok yazdığı şey de yanlış bir şey var mı yok mu bu sayede kolaylıkla

buluyorum. Yanlışı ona göre ayarlıyorum. Daha kolay oluyor. Bir konuyu tamamen ezberleyip de bir yere sunmaktansa ChatGPT ile öğreniyorum.

Katılımcı 2 “Kullanmaya eskisi gibi devam etmiyorum. Sebebi de kötü tecrübeler yaşamış olmam.” demiştir. Katılımcı 10 ise “Hayır. Çünkü ben bir araştırma yapıyorsam eğer ve bana yanlış bilgi veriyorsa bu araştırmam geçersiz olur ve kendim araştırmam, kendim okurum ve daha doğru bir bilgi elde ederim.” yanıtlarını vererek diğer katılımcılardan farklı birer bakış açısı sunmuşlardır.

Katılımcılara bilginin doğruluğunun kendileri için önemli bir faktör mü yoksa kullanımlarını etkileyen daha önemli faktörler var mı diye sorulduğunda 9 kişi bilginin doğruluğunun kendileri için önemli bir faktör olduğunu ifade etmişlerdir.

Katılımcı 1: Bilginin doğruluğu benim için önemli. Çünkü bir teorik ders için konuşursak bir tane doğru var baktığınızda sınavda da bir tane doğru geliyor. O konuda önemli ama mesela tarih felsefe konuşursak buna pek takılmam. Çünkü onun da kendi bir görüşü olabilir. Sonuçta o da bir yapay zekâ bile olsa onun da bir belleği var kendisine göre.

Katılımcı 5: Bilginin doğruluğu benim için daha önemli. Bilginin doğruluğu en önemli faktör.

Katılımcı 6: Benim için en önemli olan bilginin doğruluğu kesinlikle. Sorduğum sorudan doğru cevap alabilmem benim için çok önemli.

Katılımcı 12: Doğruluğu tabi ki de önemli. Bana bir bilgi veriyor ve bu bilgiyi destekleyen şeyler sunuyorsa eğer kullanımımı olumlu yönde etkiliyor.

Katılımcı 14: Kesinlikle bilginin doğruluğu önemli. Çünkü zaten amacım oradaki bilginin doğruluğunu tespit etmek.

Bilginin doğruluğunun kendisi için önemli bir kriter olmadığını ifade eden katılımcı olmazken bilginin doğruluğunun yanında başka faktörlerin de kullanımlarını etkilediğini söyleyen 6 katılımcı vardır.

Katılımcı 2: Birincisi bilginin doğruluğu benim için önemli bir faktör. Çünkü bana kazandırdıkları ve kaybettirdikleri var. Onun dışında hız benim için önemli. Çünkü bir şeye anında cevap istiyorsan direkt hemen gelsin isterim. Cevap böyle bir dakika, iki dakika sonra ya da emin olmadığı için tekrar tekrar sorduğumda bu süreç uzuyor, zaman uzuyor. Ben onu istemiyorum. Direkt hızlı bir şekilde doğru olarak cevap vermesini istiyorum.

Katılımcı 8: Bilginin doğru olması önemli tabi ki. Sohbet edebilmesi de diyebilirim. Sosyal zekâsı da kullanımımı etkiliyor.

Katılımcı 13: Bilginin doğruluğu önemli bir faktör ama ChatGPT’nin hızı daha çok etkiliyor.

Katılımcı 15: Bilginin doğruluğu benim için önemli fakat hızlı ve kullanılabilir olması da etkenler tabii ki de.

Katılımcı 16: Bilginin doğruluğu önemli faktör. Genele vurduğumuzda aslında kararlı ve doğru çalışıyor. Bunun yanında sorduğum soruları çok hızlı bir şekilde cevaplayabildiği için kabul edilebilir.

Katılımcılara ChatGPT’den aldıkları bilgiyi başka kaynaklarla doğrulayıp doğrulamadığı ve bu durumun kullanımlarını nasıl etkilediği sorulmuştur. Örneğin katılımcı 5 “Duyuyorum. Aslında az da olsa zamanımı alıyor. Çünkü bilgiyi doğrulamam gerekiyor.” yanıtını vererek durumu net bir şekilde ifade etmiştir. Onun dışında alınan yanıtlarda katılımcılar bu konuda görüş birliğine sahip değildirler. Bir kısmı doğrulamadığını ve bu yüzden kullanımının etkilendiğini ifade ederken bir kısmı da bu durumun tersine yanıtlar vermiştir. Alınan yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcı 2: İlk başlarda kullandığımda emindim ama şu an ChatGPT’nin yazdıklarının yanı sıra kendi pdf’lerimden de kontrol ediyorum. Eksik var mı? Yanlış yazılmış bir yer var mı? Kontrol amacı gütmeye başladım ama ilk başta doğruluğundan emindim. Sorgulatmıyordum hiçbir yere. Şu anda atıyorum kendi pdf’imden hemen kendim sorgulamaya başlıyorum. Bir yer eksik mi, doğru yazmış mı, herhangi bir sorun var mı falan. Kendi pdf’lerimden bulamadığımda direkt internet aracılığıyla Safariye falan yazıyorum. Yani direkt doğruluğu belli olsun falan diye.

Katılımcı 4: Bu durum açıkçası beni çok etkilemiyor. Oraya yazıyorum, bilgiyi alıyorum. Aynı şekilde diğer arama yerine de yazıyorum. Hem daha fazla araştırma yapmış oluyorum hem de doğruluğunu kanıtlamış oluyorum. Zaman kaybı gibi düşünmüyorum. Sonuçta yeni çıkmış bir uygulama ve daha kendini geliştirme aşamasında devam ediyor. O yüzden benim kullanmamı çok etkilemiyor.

Katılımcı 7: Muallakta kaldığım zaman evet. Çok etkilemiyor. Sonucunda tekrar sorduğum zaman doğru bilgiye gittiğim zaman bir problem kalmıyor.

Katılımcı 8: Çok ihtiyaç duymuyor genellikle güveniyorum. Bu sebepten dolayı da kullanımım olumsuz etkilenmiyor.

Katılımcı 10: Evet. Olumsuz etkiliyor çünkü hem kullanıp hem de kendimi araştırıcaksam eğer neden kullanıyorum ki? Hani belki biraz başlangıç bilgisi oluşturabilir de her türlü kendim gidip aynı şeyleri araştırıcaksam eğer ChatGPT’yi kullanmanın pek bir manası kalmıyor.

Katılımcı 12: Evet, elimdeki kaynaklarla ya da herhangi bir araştırma yapıyorsam kaynaklarla kontrol ediyorum. Çünkü sonuç olarak yapay zekayı kullanıyoruz. Bu durum

kullanımımı olumsuz yönde etkilemiyor. Çünkü ChatGPT haricinde bir kaynak taraması yaparsam bu bana uzun geliyor. ChatGPT üzerinden bunu yapmak ve onu kontrol etmek daha kolay geliyor.

Katılımcı 14: Evet kesinlikle. Çünkü dediğim gibi ne kadar 10 üzerinden 7'sini doğru bilse de 3'ünü de yanlış biliyor. Bunu da diğer kaynaklardan ya da kendim araştırarak bulmam daha doğru oluyor. Bu durum kullanımımı sıkıntıya sokuyor çünkü her zaman her türlü güvenebileceğim anlamına gelmediğini görüyorum. Tekrardan kendim kontrol etmem gerekiyor.

5.9.4 Katılımcıların ChatGPT Kullanım Davranışlarına Yönelik Görüşleri

Katılımcılara görüşmenin bu noktasında ilk olarak ChatGPT'yi hangi amaçlarla kullandıkları sorusu yöneltilmiştir. Alınan yanıtlar sadece eğitimle alakalı konularda kullanmadıklarını göstermektedir. Lisans öğrencilerinin ChatGPT'yi hayatlarının birçok noktasında kullandıkları tespit edilmiştir.

Katılımcı 1: Açıkçası ben hayatımın her alanında artık kullanıyorum. Birine hediye alırken, bir film izlemek isterken, müzik dinlemek isterken, bir yeri gezdiğimde mesela diyorum işte şu an buradayım nereleri gezebilirim? Ders konusunda, yabancı dil, plan program hazırlama konusunda onu tercih ediyorum.

Katılımcı 4: Genelde muhabbet, sohbet amaçlarıyla da kullanıyoruz artık. Bir yerde takıldığımızda. Mesela bir ses sisteminde sorun yaşadık geçen gün onu bile atıyoruz böyle günlük hayattaki sorunlarımızı atıyoruz ya da böyle sunumlarımız oluyor, ödevlerimiz oluyor, oradan bilgi alabiliyoruz. O yönden kullanıyorum, o zamanlarda tercih ediyorum sık sık.

Katılımcı 5: Genelde uzay araştırmaları dikkatimi çeker. Bu araştırmalarla ilgili kaynaklara pek hâkim değilim ancak ChatGPT bu alanda merak ettiğim her şeyi birkaç saniye içerisinde önüme koyduğu için kullanıyorum.

Katılımcı 7: Konuşma metni yazarken destek alıyorum. Görsel oluşturma da destek alıyorum. Etkili iletişim, iletişim becerileri konusunda destek alıyorum. Haricinde günlük yaşamda kafama takılan bir şey olduğu zaman Siri ile nasıl sohbet muhabbet edebiliyorsak Siri nasılsın, iyi misin? ChatGPT'ye de aynı şeyi sorabiliyorum.

Katılımcı 8: Her konuda kullanabiliyorum. Mesela bir tasarım oluşturacağım. Bir konsept gerekiyor. Yardım istiyorum veya bir dergi tasarlayacağım, o dergide kullanacağım konsept veya konu hakkında. İşte bunun hakkında bilgi ver dediğimde oradan ilerliyorum. Onları derliyorum, topluyorum, taslak olarak kullanıyorum ve en sonunda kendim işliyorum. Tercih etmediğim bir durum yok gibi.

Katılımcı 11: Yakın zamanda kullandım. Sınav zamanında kütüphaneye gittim. Fakat internette aradığımda benim bölümümle ilgili herhangi bir sınav sorusu bulamadım. Ben de direkt aldığım notların fotoğrafını çekip gönderdim. Bunlarla ilgili bana sınav sorusu hazırladım. Onun hazırladığı sınav sorularına çalışarak sınava çalıştım.

Katılımcı 17: Ben tasarımcıyım. Tasarım yaparken elime bir iş geldiğinde nasıl tasarım yapabilirim, hangi renkleri kullanabilirim, nasıl bir yol izleyebilirim gibisinden komut vererek kullanıyorum.

Katılımcılara ChatGPT'yi hangi durumlarda tercih etmezsiniz diye sorulduğunda ise alınan yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcı 1: Genellikle hangi konuları tercih etmiyorum dersiniz öyle bir konu yok açıkçası. O kadar elim alıştı ki sürekli ona gidiyor. Sadece doğruluğundan eminsem mesela bir konuyu biliyorsam onunla konuşmuyorum. Hani zaten amaç orada bilgiyi ondan almak.

Katılımcı 3: Görsel oluşturma konusunda asla tercih etmiyorum. Artık sınava hazırlanırken düpedüz soru hazırlatma ve test çözme konusunda güvenmiyorum. O konuda tercih etmiyorum.

Katılımcı 5: Hangi durumda tercih etmeyeceğim konusuna gelirse bir konuyu yorumlattırmayı düşünmem. Eğer ben bilgiye dair bir fikir üretebilirim kendim bir çıkarımda bulunmayı tercih ederim.

Katılımcı 8: Belki alışveriş konusunda ihtiyaç duymuyorum. Örneğin bir ayakkabı alacaksam gidip de fotoğrafını çekip ona sormuyorum. Bu sefer tecrübeme güveniyorum. Kendi zevklerime güveniyorum. Yani insani duygular mı desem bilemedim. Alışveriş konusunda danışmam ama belki renk kombini konusunda fikrini alabilirim.

Katılımcı 11: Kendi alacağım kararlarda tercih etmem. Ona sormam. Mesela kişisel kararlar. Mesela kendi hayatım üzerinden bu bölümü okumalıyım. Okumalı mıyım diye sormam ama bölümle ilgili artılarını eksilerini sorarım. Karar alma aşamasında ona danışmam.

Katılımcı 12: Özel hayatımla ilgili çok fazla tercih etmiyorum çünkü pek bir güvenilirlik vermiyor. Sonuç olarak dediğim gibi bu bir yapay zekâ ve verilerin gizli kalmamasından endişe duyuyorum.

Katılımcı 13: Yani kişisel problemlerimde tercih etmiyorum. Kişisel soru sormamaya çalışıyorum açıkçası. Yani daha çok işime yarayacak şeyler soruyorum. İşte okul olsun, genel işlerim olsun o konularda yardım istiyorum. Çünkü ChatGPT sonuçta veri işleyen bir sistem. Veriler kaydoluyor. Bu yüzden verilerimi fazla paylaşmak istemiyorum. O yüzden kişisel soru sormamaya çalışıyorum.

Katılımcı 17: Çok ciddi bir hastalığım varsa ona sormayı tercih etmem. Ya da çok çok önemli konularda ChatGPT 'ye sormayı tercih etmem.

Katılımcılara görüşmenin bu bölümünde ikinci olarak ChatGPT'yi kullanmanın size sağladığı faydalar kullanımınızda ne kadar etkili diye sorulmuştur. Alınan yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcı 1: Özellikle zaman tasarrufu konusunda çok fazla avantaj sağlıyor çünkü bizdeki dokümanlar hem çok ağır hem de anlaşılması zor. Çok fazla teknik ve teorik bilgi oluyor. Ona ben hani işte diyorum ben orta düzey bir öğrenciyim. Bana bir hoca gibi anlatırsan diyorum aynı zamanda metin şeklinde verebiliyor kendisi. Emojilerle falan bunu bağdaştırdığında mantık haritası yapıyor mesela. İşte atıyorum sınav öncesi hap bilgi falan yapıyor. Bunlar tabii ki etkiliyor. Yani yüz sayfalık bir Pdf'i onla beraber otuz, kırk dakikada verimli bir şekilde işleyebiliyoruz. Atladığı yerler olabiliyor bazen ama onlar da çok önemli olmuyor açıkçası sınav için kritik yerleri. O da kendisi anlayabiliyor zaten.

Katılımcı 2: Zaman konusunda evet çok etkili. Çünkü benim kendim yapacağım 3 günlük işi mesela bir günde yapıyor ya da yarım saatte falan yapıyor. Mesela atıyorum karşıma bir sorun çıktı, bir soru soruldu. Bilmiyordum. Mesela ChatGPT'ye yazıyordum hemen bilgi edinmek ve doğruluğunu teyit etmek amacıyla. Bir de zamandan tasarruf için mesela direkt oraya yazıyordum. Yani şu konuda bana şu fikri verir misin diye soru soruyordum.

Katılımcı 7: Çok etkili oluyor. Dışarıdayım. Kitap okuyorum. Kitapta anlamadığım bir metin kısmı ChatGPT'ye giriyorum yazıyorum işte bunlar nedir diye soruyorum. Hemen bana 15 20 saniye içinde döküyor. Hemen kalkıp telefonla Google'a gireceğim, yaratacağım, bakacağım onun yerine zamandan tasarruf. Zaman biliyorsunuz ki en kıymetli şey. Parayla satın alamıyoruz, geri gelmiyor. Zaman tasarrufu açısından çok mantıklı, çok iyi, doğru bilgi en önemlisi. Yani bir de dediğim gibi sonuç olarak bu akıllı cihazlarda olduğu için elimizin altında hemen.

Katılımcı 13: Faydalar zaten benim için en önemli faktör. Yani bazıları ChatGPT'ye girip sohbet ediyor, bir şeyler konuşuyor falan. Ben öyle birisi değilim aslında biraz da işimi halledip çıkma taraftarıyım. Bu yüzden hızlı ve doğru bilgi en faydalı özelliklerinden birisi bana. Oldukça da etkili.

Katılımcı 15: Çok etkili. Zamandan tasarruf ediyorsunuz. Bir bilgiyi araştırmak veya öğrenmeye çalışma süremle, anlama süremle kıyasladığımda ona attığım bilginin bana geri dönüşü çok daha hızlı oluyor. İstatistik dersinde SPSS kullanıyoruz. Spss'de mesela işte hangi ölçütleri vereceğimi tam da anlamamıştım. Google'da araştırıyorum, Youtube'a giriyorum orada bir şeyler bakıyorum fakat anlamıyorum. En sonunda ChatGPT 'ye durumu açıkladım güzel bir geri dönüt aldım. Nasıl yapmalıyım, nerede ne şekilde öğrenmeliyim diye sordum. Bunları tablolaştırmam gerektiğini söyledim. O da bana açık açık anlattı ve çok da güzel anlattı ve doğru da çıktı. Çok memnun kaldım.

Katılımcı 17: Bana sağladığı faydalar kullanımında çokça etkili. Bana yol göstermesi konusunda daha çok etkili olduğunu düşünüyorum. Az önce dediğim gibi özellikle tasarım konusunda bana komutlar vermesi. Uygulamada bilmediğim bir komutu bana tek tek anlatarak kullanmamı sağlaması vesaire.

Bu bölümde son olarak katılımcılara çevre baskısı, popülerlik gibi nedenlerin kendilerini ChatGPT kullanmaya sevk edip etmeyeceği sorulduğunda tamamı sevk etmeyeceğini belirtmiştir.

Katılımcı 2: Herhangi bir çevreden etkilenmeden kendi irademle kullanmaya başladım. Kendi irademle bıraktım.

Katılımcı 3: Şu an popüler ama popüler olmadan önce Google Asistan vardı, o zamanda ChatGPT kullanıyordum. O biraz daha zor olduğu için kullanmıyordum.

Katılımcı 4: Beni yönlendirmez. Şahsen işime yaramasaydı popüler diye o uygulamayı indirip de kullanacağımı hiç zannetmiyorum.

Katılımcı 13: Yok hayır. Benim ona karşı bakışım bana olan faydası ile doğru orantılıdır.

Katılımcı 16: Yönlendirmez. Ben daha çok işlevselliğine bakıyorum Zaten ilk çıktığı zamanlarda yaygın olarak kullanmıyordum, işime yaradığını anladığım zaman kullanmaya başlamıştım.

Katılımcı 17: Eğer etkili ve başarılı bir uygulama olmasaydı bir kere kullanır denerdim ama sonrasında bir daha kullanmayı tercih etmezdim. Denemek için kullandım.

5.9.5 Katılımcıların Alternatif Kaynaklara Yönelik Görüşleri

Katılımcılara görüşmenin bu son bölümünde ilk olarak ChatGPT'yi geleneksel arama motorları ya da diğer yapay zekâ araçlarıyla karşılaştırıp karşılaştırmadıkları sorulmuştur. 5 katılımcı karşılaştırmadığını çünkü ChatGPT'nin bir şekilde ihtiyaçlarını karşıladığını söyleyen ifadeler kullanırken 13 katılımcı karşılaştırma yaptığını ifade etmiştir. Karşılaştırma yapanların verdikleri yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcı 1: Karşılaştırdım. DeepSeek Blue olarak bir tane var. İkisine de aynı komutu verdim. İkisine de aynı Pdf'i yükledim. DeepSeek kesinlikle çok böyle normal bir formatta böyle atlaya atlaya verdi. İstedğim kalitede, istediğim hoca kalitesinde vermedi mesela bana bilgileri. ChatGPT'yle daha fazla bir istek arz talep meselesi olduğunda ChatGPT bana daha fazla kolaylık sağlıyor. DeepSeek daha böyle formalite gibi düşünebilirsiniz. Benim açımdan öyleydi yani.

Katılımcı 3: Evet, karşılaştırdım. Yani Google Haritalar ve Google Asistan ile daha önce kullanmışım, Siri kullanmışım. Bunlar genelde bilgiyi senin araştırmanı istiyor, bilgiyi ham olarak sana sunuyor.

Katılımcı 6: Birkaç kere Google ile karşılaştırdım. Genel olarak Google ile tutarlı şekilde ilerlediğini gördüm. Yani hiç yanlış bilgi görmedim sadece işte bazen kendisi gereksiz bir şeyler açıklıyor o kadar yani.

Katılımcı 11: Evet bir tane daha yapay zekâ uygulaması yükledim. Fakat ChatGPT kadar başarılı olmadı. Sonrasında ChatGPT'ye tekrar geri döndüm.

Katılımcı 14: Örnek verelim. Co-pilot Windows'un, Microsoft'un geliştirdiği yapay zeka aracı ile karşılaştırdım. Aynı şekilde bunları kullandım ama en düzgün ve en ulaşılabilir cevaplara sahip olan şey ChatGPT oldu. Örnek verirsem Co-pilotu kullanırken bazı verilerin gelişimini engelliyordu. Mesela belli başlı fotoğraflar attığım zaman telif hakları sebebiyle falan direkt iptal ediyordu. Ama ChatGPT 'de böyle bir durum yok. Yani bunu algılayabiliyor, neyin telifi içerisinde olup neyin içerisinde olmadığını algılayabiliyor.

Katılımcı 15: Tabi ki de karşılaştırdım. Tek kötü yanı ChatGPT'nin sınırlı olması. Sınırlı olduğu için bazı şeyleri güzel araştırıyormuyum. Ekstra olarak ChatGPT'yi geçme potansiyeli olan DeepSeek'de kullanıyorum. Ancak benim için hala ChatGPT daha verimli.

Katılımcı 16: Co-pilottan veya diğer yapay zekâ uygulamalardan şu an isimleri aklıma gelmiyor daha hızlı geliyor bana. O yüzden kullanmaya devam ediyorum. Onun dışında Google'u sadece okul yoklamalarına katılmak için kullanıyorum şu sıralar. Genel olarak ChatGPT bana daha hızlı geliyor.

Katılımcılara son olarak alternatif bilgi kaynaklarına rağmen neden ChatGPT'yi kullandıkları sorulmuştur. Yalnızca katılımcı 10 “Kullanmıyorum çünkü ChatGPT'nin bilgi doğruluğuna güvenmiyorum ve yaratıcılık gerektiren ve sanat gerektiren şeyler için insanın kendi yapmasının daha doğru olduğunu düşünüyorum.” yanıtını vererek ChatGPT'yi neden kullanmadığını açıklamıştır. Diğer kullanıcıların ChatGPT'yi diğer bilgi kaynaklarına rağmen neden kullandıklarını ifade eden yanıtları ise şu şekildedir:

Katılımcı 1: Ya açıkçası bence diğer yapay zeka asistanlarına göre en iyisi bence bu. Çünkü bütün derdinizi dinliyor. Onları kendi kayıtlı belleğine alabiliyor. Mesela DeepSeek'te böyle bir şey yok. Ben ona istediğim kadar prompt vereyim bunu kullan diyeyim ama o yine de gidip kendisi başka kaynakları kullanıyor. ChatGPT'ye komut verdiğinizde sizin verdiğinizden başka kaynak kullanmıyor mesela. O konudan başka bir şey konuşmuyor. Yani daha rahat ve daha kişisel olduğu için onu kullanmayı daha çok seviyorum. Yani DeepSeek, Google falan çok daha formalite. Bir şey yazdığınızda herkese göre bir bilgi veriyor ama sizin anlama tarzınız, benim anlama tarzım farklı olduğu için az çok da hani ben diyorum bu

şekilde anlıyorum bana, bu şekilde anlat dediğimde o bana görsel de yaratıyor Plus özelliğiyle. İşte atıyorum harita veriyor, pdf yapıyor, Word dosyasını aktarıyor vesaire. Bunlar bu şekilde kolaylık oluyor. DeepSeek'te böyle bir şey yoktu.

Katılımcı 4: İşimize geliyor çünkü. Direkt oraya girdiğimizde istediğimiz konuyu yazdığımızda önümüze binlerce sayfa gelmiyor. Direkt cevabını aldığımız için orayı tercih ediyoruz. Diğer yapay zekâ uygulamalarıyla kıyaslarsam da böylesine ayrıntılı ve net cevap verenle karşılaşmadım.

Katılımcı 6: Çünkü çok daha hızlı. Google'da mesela senin önüne bir sürü şey çıkabiliyor ve reklamlı şeyler çıkıyor mesela yani zaten ilk başta ilk üç baktığın şey reklam oluyor genelde ve yanıltıcı bilgi oluyor.

Katılımcı 9: Hızından kaynaklı. Dediğim gibi soru sorabiliyorum en ufak bir noktada bile ve daha böyle bir arkadaşça yaklaştığı için daha rahat oluyorum.

Katılımcı 11: Alternatif bilgi kaynakları tabii ki ChatGPT gibi aynı işlevleri görmeye çalışıyorlar fakat ücretsiz olarak sunuldukları için üstünde çok durulmamış kaynaklar oluyor. ChatGPT daha detaylı daha çok işlev görüyor. Ben kullandım yani 2 3 tane kullanmış olmam lazım. İstedğim cevapları veremiyor ya da istediğim eylemleri gerçekleştiremiyor. ChatGPT Pdf yap deyince yapıyor, listele deyince listeliyor. Diğerleri ya Google'a yönlendiriyor ya da kendi çapında yapmaya çalışıyor.

Katılımcı 13: Arama motorları hala kullanmaktayım zaten. Ama dediğim gibi ChatGPT'ye bir şey yazınca sonuçları sana farklı yerlerden kaynak olarak sunduğu için daha hızlı bilgiye ulaşıyorsun. Tabii bunun doğruluğunu doğrulaman gerekiyor. Bunu da farklı sorular sorarak ya da şunu yap diyerek çözebiliyorsun. Tabi yine kesin doğru olmayabilir. Yine onu da incelemem gerekiyor. Ama arama motorundan bulmaktansa ChatGPT'ye yazarak bulmak daha kolay oluyor, daha hızlı oluyor. Şimdi arama motoruna yazdığımızda sürekli olarak bir yere giriyorsunuz, siteye giriyorsunuz. O site listesi veriyor, onu okuyorsunuz. Doğruluğundan emin değilsiniz. Sonra çıkıyorsunuz başka bir siteye giriyorsunuz. Oranın paragrafını okuyorsunuz. Oranın da doğruluğundan emin değilsiniz. Sürekli bir karşılaştırma yapmanız gerekiyor. Ama bunu yapmaktansa ChatGPT'ye yazıyorsunuz farklı kaynaklardan da sonuçlar bulduğu için. Hepsini toparlayarak bulunduğunuz için. Paragrafları karşılaştırarak anlattığı için daha doğru olduğuna inanıyorum. Ben de bunu yapmadan önce zaten biraz da bilgi almaya çalışıyorum internetten. Yapay zekaya girmeden önce kendi kendime karşılaştırma yapıp doğru bilgiye ulaşmaya çalışıyorum.

Katılımcı 16: Çünkü bir bilgiye ulaşmak istediğimde çok hızlı bir şekilde bana cevap verebiliyor. Bu cevapların doğruluk payı elbette bir düşündürüyor beni. Bazen yanlış cevaplar verebiliyor tabi. Ama genel olarak doğru cevaplar verdiği için kullanmaya devam ediyorum.

Katılımcı 17: Alternatif bilgi kaynaklarında dediğim gibi bilgiye ulaşmak zor. Diğer yapay zekalar da ChatGPT kadar gelişmiş değil bana göre. ChatGPT bana çok daha ayrıntılı bir şekilde bilgiyi veriyor ama diğer uygulamalar genelde daha yüzeysel bir şekilde yanıt veriyor.

Katılımcıların ChatGPT'ye dair görüşleri beş farklı başlık altında incelenmiştir. Alınan yanıtlara bakıldığında lisans öğrencilerinin sistem kalitesi, hizmet kalitesi, bilgi kalitesi gibi faktörlere oldukça değer verdiği ancak buna rağmen ChatGPT'nin yeni ortaya çıkmasından kaynaklı bir anlayış geliştirerek hatalarına rağmen ve diğer yapay zeka araçlarına çeşitli sebeplerle güvenmemelerinden dolayı genel olarak kullanmaya devam ettikleri gözlemlenmiştir. Kullanım davranışlarını etkileyen faktörlerin arasında rakip yapay zekâ araçlarının olmadığı da gözlemlenen bir diğer durum olmuştur. Genel olarak nitel bulgulardan İstanbul Nişantaşı Üniversitesi öğrencileri arasında ChatGPT'nin başarılı bulunduğu ve eksik noktalarının ise tamamlanmasının ümit edildiği anlaşılmaktadır.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modeli çerçevesinde ChatGPT'nin başarısı değerlendirilmiştir. Modelin temel bileşenleri olan sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi, kullanım niyeti, kullanıcı memnuniyeti ve net faydalar arasındaki ilişkiler, yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Nicel verilerden elde edilen bulgular ışığında, faktörler arasındaki ilişkilerin altında yatan sebepleri derinlemesine anlamak amacıyla nitel yöntem ile görüşme soruları hazırlanmıştır. Bu süreçte hem nicel hem de nitel bulgular bir arada değerlendirilerek ChatGPT'nin bilgi sistemleri başarısı kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Son olarak, araştırmanın sonuçları doğrultusunda gelecekteki çalışmalara yönelik öneriler sunulmuş, modelin uygulanabilirliği ve geliştirilmesi gereken yönleri üzerinde durulmuştur.

6.1 Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Delone ve Mclean bilgi sistemleri başarısı modeli sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi, kullanıcı tatmini, kullanım, kullanma niyeti ve net fayda faktörlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler arasındaki ilişki sonucunda ortaya çıkan sonuca göre ChatGPT'nin başarı durumu ortaya çıkmaktadır. Karma model ile ilerleyen araştırmada ilk olarak İstanbul Nişantaşı Üniversitesi öğrencilerinden 600 kişiye ulaşılarak nicel

veriler toplanmıştır. Ardından faktörler arasındaki ilişkilerin altında yatan nedenleri anlamlandırabilmek adına yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler nicel veri toplarken olduğu gibi fakülte ve cinsiyet dengesi gözetilerek gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilere çalışmanın anket bölümünde yedili likert sistemiyle sorular yöneltilmiştir. Sorular ilk olarak sistem kalitesi faktörüyle başlamıştır. Bu sorularda sistemin kolaylığı, güvenilirliği, erişim kolaylığı gibi özelliklere yanıt aranmıştır. Ardından bilgi kalitesine yönelik sorulara geçilmiş bu noktada da ChatGPT'nin verdiği bilginin doğruluğu, güvenilirliği, güncelliği ve faydası gibi özellikleri sorulmuştur. Hizmet kalitesinde bu teknolojinin bir sorun yaşanıldığında sorunu çözmeye samimiyetle ilgi gösterip göstermediği, yardımcı olmaya istekli olup olmadığı, soruları yanıtlamak için yeterli bilgiye sahip olup olmadığına dair derecelendirmede bulunmaları istenilmiştir. Kullanma niyetinde ChatGPT'yi kullanmayı düşünmesi, planlaması, diğer öğrenci arkadaşlarına tavsiye etmesi gibi sorular yöneltilmiştir. Kullanıcı memnuniyetinde öğrencilere ChatGPT'nin beklentilerini karşılayıp karşılamadığı, memnuniyeti, işlerini minimum çaba ile yapıp yapmadığı gibi soruları derecelendirmesi talep edilmiştir. Kullanım faktöründe ChatGPT'yi gönüllü olarak kullanıp kullanmadığı, kullanım sıklık derecesi gibi soruları derecelendirmesi istenilmiştir. Net faydaya gelindiğinde ise ChatGPT'nin verimliliğini arttırıp arttırmadığı, görevlerini kolayca tamamlamasını sağlayıp sağlamadığı gibi soruları derecelendirmesi istenilmiştir. Elde edilen verilere SPSS programında Manova analizi, doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ardından IBM Amos programında ise açıklayıcı faktör analizi ve yol analizi uygulanmıştır.

Araştırmanın nitel kısmında 18 öğrenciyle görüşülmüş ve kendilerine sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet, tatmin ve kullanıma yönelik soruların yanında davranışa yönelik ve alternatif kaynaklara yönelik sorular da yöneltilmiştir. Bu sayede ChatGPT'nin onlar için ne ifade ettiği ayrıntılı olarak elde edilmeye çalışılmıştır. Bulgular MAXQDA nitel veri analizi programında deşifre edilmiş ve ardından kodlanarak analiz edilmiştir.

6.1.1 Sistem Kalitesine Yönelik Sonuçlar

Sistem kalitesine yönelik olarak katılımcılara dört adet ölçek sorusu sorulmuştur. Bu sonuçlar kullanıcıların sistem kalitesine olan güvenini anlamak amacıyla hazırlanmıştır. Elde edilen MANOVA sonuçlarına göre cinsiyet (Kadın:5,51, Erkek: 5,45) ve alan (fen

bilimleri:5,52, sosyal bilimler:5,46) değişkenlerinin sistem kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı anlaşılmaktadır. Yol analizi sonuçlarına gelindiğinde sistem kalitesinin kullanma niyeti üzerinde ,023 oranıyla zayıf bir etkisinin olduğu ve kullanım faktörü üzerinde de -,191 değeriyle zayıf bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bireylerin algıladığı sistem kalitesinin kullanım niyetlerini ve kullanımlarını etkilemediği gözlemlenmiştir. Daha önce yapılan benzer çalışmalara bakıldığında ise farklı sonuçlara ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Ojo (2017) hastane bilgi sistemleri üzerinde yaptığı çalışmada sistem kalitesinin kullanıcı memnuniyetini arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Yine hastane bilgi sistemlerini inceleyen bir başka çalışmada sistem kalitesinin kullanıcı memnuniyetini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuş ve güvenilirlik, yanıt süresi ve kullanım kolaylığı gibi özelliklerin önemli olduğunu teyit etmiştir (Thanos vd., 2021). Eğitim bağlamında yapılan araştırmalarda da sistem kalitesi gibi boyutların kullanıcı katılımını ve memnuniyetini önemli ölçüde etkilediği ve ardından eğitim sonuçlarını etkilediği tespit edilmiştir (Chen, 2011; Eom vd., 2012). Daha önceki araştırmalarda elde edilen sonuçların farklılığını anlamak adına görüşme sonuçlarına bakmak görüşme sonuçlarını yorumlamak gerekmektedir.

Nitel bulguları değerlendirdiğimizde ise her 3 katılımcıdan 2'sinin sistem kalitesini başarılı bulduğu gözlemlenmektedir. Sistem kalitesinin kullanım niyeti ve memnuniyeti üzerindeki etkisini anlamlandırabilmek adına katılımcılara yöneltilen soruda sistem kalitesinin kullanım niyetini ve memnuniyetini büyük ölçüde olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Bu durumla ilgili soruya 18 katılımcının 14'ü olumlu etkilediğini ifade eden yanıtlar vermiştir. Bunun sebebinin ise verilen cevaplardan anlaşılacağı üzere sistem kalitesinin bir özelliği olan ChatGPT'nin hızlı yanıt vermesi olduğu söylenebilir

Nicel verilerde elde edilen anlamsız sonuçlar görüşmelerle anlaşılmaya çalışılmıştır. Örneğin katılımcılara sistem kalitesinin unsurlarının onları neden motive etmediği sorulduğunda katılımcı 5 “Kararımı çok fazla değiştirmiyor. Verdiği bilgileri yüzde yüz doğrulayabileceğim bir kısım yok. Çünkü onun karşılığında kullanabileceğim de bir şey yok şu anda. Önde gittiği için bir alternatifi yok. O yüzden tüm verilerin yüzde yüz doğru olduğunu düşünmüyorum çünkü karşılaştırabileceğim bir unsurum yok elimde. O yüzden bana pek fazla bu konuda bir etkileşim sağlayamıyor.” Yanıtını vererek karşılaştırabileceği bir unsur olmadığı için motive olmadığını belirtmiştir. Katılımcı 10 ise “Pek etkilemedi. Yani birazcık hızlı olması etkiledi. Hani birazcık kullanmaya seni

ittiriyor. Onun dışında pek etkilemedi.” yanıtıyla kullanım niyetinin sistem kalitesiyle doğrudan bağlantılı olmadığını ifade etmiştir.

6.1.2 Bilgi Kalitesine Yönelik Sonuçlar

ChatGPT’nin bilgi kalitesini anlamak adına öğrencilere bu faktör altında 6 ölçek sorusu yöneltilmiştir. Sistem kalitesinde olduğu gibi cinsiyet ve alan değişkenlerinin bilgi kalitesi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Yol analizinden elde edilen sonuçlarda bilgi kalitesinin kullanım faktörü üzerinde (-,060) ve kullanma niyeti üzerinde (-,099) anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Bu durum göz önüne alındığında sistem kalitesi ve bilgi kalitesinin kullanım ve kullanma niyeti üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkün değildir.

Görüşmenin bilgi kalitesi bölümünde katılımcılara ChatGPT’nin verdiği bilginin güvenilirliği ve doğruluğu sorulduğunda her 3 katılımcıdan yalnızca 1’i verilen bilgileri güvenilir ve doğru bulduğunu ifade etmiştir. Diğer katılımcılar bu konuda ChatGPT’ye doğru komut verilerek ilerlenmedikçe verdiği bilgilerin dağınık olduğunu, veri setini yükleyerek yalnızca verilen veri setinden bilgiyi ürettiğinde istenilen sonucu verdiğini ifade etmişlerdir. Bilginin doğruluğunun kullanımlarını etkileyip etkilemeyeceği durumu sorulduğunda ise bir katılımcı haricinde diğerleri etkileyeceğini belirtmiştir. Verilen cevaplar ışığında bunun sebebinin ise bilgiye alternatif kaynaklarla erişimin mümkün olmasından kaynaklandığı gözlemlenmiştir. Melgis vd. (2024) akademik bilgi sistemlerini inceledikleri araştırmada da bilgi kalitesinin kullanım üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit etmişlerdir. Her ne kadar bilgi kalitesinin kullanım ve kullanma niyeti üzerinde etkisi olduğu gözlemlense de bilgi sistemlerinin her birinin kendi içerisinde farklı değişkenlere sahip olduğu unutulmamalıdır. Nitekim yapılan araştırmada elde edilen nitel sonuçlar anlamlı bir ilişki olduğunu gösterse de nicel bulgular bilgi kalitesinin kullanım ve kullanma niyeti üzerinde etkisinin oldukça sınırlı olduğunu söylemektedir.

Nicel bulguların verdiği sonuçların kullanım ve kullanma niyeti üzerindeki etkisinin düşük olmasının sebebi ise görüşme sırasında ChatGPT’den aldığı bilginin doğruluğu ve güvenilirliğinin kullanım kararını etkilemediğini belirten katılımcıların yanıtlarına gidilerek tespit edilebilir. Örneğin katılımcı 10 “Motive olmadım. Çünkü bir kere doğru bilgi aldım diye her seferinde doğru bilgi alacağımı düşünmüyorum. Bir kere oldu diye

her seferinde de aynı doğruluk ve güvenceyle olacağından yana bir kesinlik yok.” yanıtını vererek aldığı bilginin doğru olsa bile gelecek kararlarında etkili olmayacağını belirtmiştir. Katılımcı 17 “Kullanım kararımı pek etkilemedi. Evet çok hızlı ama tekrardan Google'da araştırma yaptığımda da yine bilgileri eşleştirerek daha hızlı bir sonuca varıyorum.” yanıtıyla alternatif bilgi kaynağı sebebiyle etkilenmediğini belirtmiştir.

Delone ve Mclean bilgi sistemleri başarısı modeli kullanılarak yapılan çalışmalara bakıldığında ise sağlanan bilginin kalitesinin kullanım ve kullanma niyeti üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Örneğin, uzaktan öğrenme sistemleri üzerine yapılan bir çalışmada sistem kullanılabilirliğindeki iyileştirmelerin, kaliteli bilginin daha etkili bir şekilde işlenmesine ve kullanıcılara sunulmasına doğrudan katkıda bulunduğu ve bunun da kullanıcı memnuniyetini ve sistem kullanımını artırdığı belirtilmiştir (Bakhri, 2021; Dreheeb vd., 2016).

6.1.3 Hizmet Kalitesi ve Kullanıcı Tatminine Yönelik Sonuçlar

Hizmet kalitesi ve kullanıcı tatmini faktörleri ile yaş ve alan değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilen MANOVA testi sonucunda, bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Yol analizinden elde edilen sonuçlara bakıldığında hizmet kalitesi-tatmin faktörünün ,900 değeriyle kullanım faktörünü güçlü bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Kullanım niyetini ise ,973 değeriyle yine güçlü bir şekilde etkilediği anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuçların nedenselliğini anlamlandırabilmek adına nitel sonuçlara gitmek gerekmektedir. Yapılan görüşmelerde katılımcılara hizmet kalitesinin kullanımlarını etkileyip etkilemediği sorulduğunda her 3 katılımcıdan 2’si olumlu olarak etkilendiğini ifade etmiştir. Bu durum nicel bulguları destekler niteliktedir. Örneğin, katılımcı 12 “Aldığım hizmet kalitesi sayesinde kullanmaya devam ediyorum. Çünkü pratik. İnternette kendim bir şeyi araştırmak yerine ChatGPT’ye araştırıyorum ve hızlıca sonuca ulaşıyorum. “ yanıtıyla durumun nedenselliğini açıkça ortaya koymuştur. Öyle ki katılımcı 15 “Hizmet kalitesi kullanma sıklığımı genellikle arttırıyor. Dediğim gibi sadece limit dolduğu için ben bazen sıkıntı yaşıyorum. Onun önüne geçmek için de farklı farklı hesaplar açarak kullanıyorum. Sık sık kullanmaya çalışıyorum. Kullanmaya devam ediyorum. Bir şekilde yolunu buluyorum.” sınırlı erişim hakkı olmasına rağmen aldığı

hizmet sayesinde kullanmanın yollarını bulduğunu ifade ederek hizmet kalitesinin kullanım kararını ne derece güçlü etkilediğini açıkça göstermektedir. Yapılan araştırmalarda bu durumu destekler niteliktedir. Örneğin Lai (2022), bilgi ve sistem kalitesinin yanı sıra hizmet kalitesinin de kullanıcıların çevrimiçi bir sağlık bilgi sistemini benimseme niyeti ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Bulguları her üç kalite boyutunun da sistemi kullanma ve kullanma niyeti ile olumlu yönde bağlantılı olduğunu göstermektedir.

ChatGPT'nin kullanıcı tatmini ile ve kullanımı arasındaki nitel sonuçlara baktığımızda ise durum farklılaşmaktadır. 10 katılımcı ChatGPT'den tatmin olmasa bile kullanmaya devam edeceğini belirtmektedir. Kimisi derslerine sağladığı faydalar kimisi ise alternatifsiz oluşunu kimisi ise cevap verme hızını sebep göstererek bu teknolojinin tatmin boyutunu göz ardı edebileceğini açıkça belirtmiştir. ChatGPT'nin henüz çok yeni oluşu ve çeşitli sebeplerle kullanılıyor olması onu diğer sistemlerin dinamiklerinden farklı kılmaktadır. Örneğin, Fong ve Ho (2014), kullanıcı tatmininin kullanıcıların muhasebe bilgi sistemlerini kullanmaya devam etme niyetini doğrudan etkilediğini bulmuş ve daha mutlu bir kullanıcının sistemle daha fazla ilgilenme olasılığının daha yüksek olduğunu doğrulamıştır. Benzer şekilde, Jamshidi ve Kazemi de (2019) memnuniyetin kullanıcıların finansal ürünleri benimseme niyetlerini önemli ölçüde etkilediğini gözlemlemişlerdir. Çalışmaları memnun kullanıcıların İslami kredi kartları gibi ürünlerle etkileşime girmeye daha meyilli olduğunu göstermiş ve memnuniyetin bir sistemi veya hizmeti kullanmaya devam etme isteğini teşvik etmek için çok önemli olduğu fikrini güçlendirmiştir. Bu araştırmada ise 8 kullanıcı ChatGPT'den memnun olduğunu ve bu sebeple kullanımına devam ettiğini belirtse de diğer 10 kullanıcının ChatGpt'ye devam etmesinin ana sebebini başka sebepler oluşturmaktadır.

6.1.4 Net Faydaya Yönelik Sonuçlar

Modelin kalite faktörlerinde olduğu gibi net fayda faktöründe de cinsiyet ve alan değişkenlerinin modelin üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Yol analizi değerlendirildiğinde kullanım faktörünün ,155 değeriyle, kullanma niyetinin ise ,796 değeriyle anlamlı bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Kullanma niyeti ile net fayda arasındaki güçlü ilişki benzer çalışmalarda da gözlemlenmektedir. Tavares ve Oliveira (2016) yaptıkları çalışmada net fayda faktörünün hasta portallarını kullanma

niyetlerini önemli ölçüde etkilediğini tespit etmişlerdir. Amarina ve Suryani de (2020) e-fatura uygulamaları bağlamında net faydaların kullanma niyetini doğrudan etkilediğini gözlemlemişlerdir. Yapılan bu çalışmalar kullanıcıların sistemden fayda sağladıkça kullanmaya devam etme niyetlerini artırdığını ortaya koymuştur.

Nitel bulgularda ise kullanım faktörünün net faydayı doğrudan etkilediğini söylemek yanlış olmayacaktır. 15 katılımcı ChatGPT'nin sağladığı faydaların kullanımında etkili olduğunu belirtmektedir. Bunu ise en çok zaman tasarrufuyla ilişkilendirmektedirler. Örneğin, katılımcı 2 “Zaman konusunda evet çok etkili. Çünkü benim kendim yapacağım 3 günlük işi mesela bir günde yapıyor ya da yarım saatte falan yapıyor. Mesela atıyorum karşıma bir sorun çıktı, bir soru soruldu. Bilmiyordum. Mesela ChatGPT'ye yazıyordum hemen bilgi edinmek ve doğruluğunu teyit etmek amacıyla. Bir de zamandan tasarruf için mesela direkt oraya yazıyordum. Yani şu konuda bana şu fikri verir misin diye soru soruyordum.” açıklamasıyla her ne sebeple kullanırsa kullansın zamandan tasarruf ettiğini belirterek bu değişkenin kendisi için son derece faydalı olduğunu söylemektedir. Bu durumu diğer kullanıcıların verdiği benzer yanıtlar takip etmektedir. Nian vd.'de (2024) hemşirelik ücretlendirme sisteminin etkinliğini araştırmış ve algılanan net faydaların hemşirelik personeli arasında sistemin kullanımını önemli ölçüde etkilediğini tespit etmiştir. Hermawan (2019) yaptığı çalışmada kullanıcıların sistemi kullanmanın somut avantajlarını tespit ettikçe sistemi aktif olarak kullanmaya eğilimli olduklarını gözlemlemiştir. Bu durum her ne kadar doğru orantılı görünse de ChatGPT'nin dinamikleri bu konuda nicel ve nitel bulguları karşı karşıya getirmektedir.

Nicel bulgulara göre kullanım faktörünün net fayda üzerindeki zayıf etkisini anlamlandırabilmek adına ChatGPT'yi kullanmanın sağladığı faydaların kullanımlarında etkili olmadığını belirten nitel yanıtlara gitmek gerekmektedir. Örneğin, Katılımcı 3 “Bence zaman tasarrufu yapmıyor. Çünkü artık bilginin doğruluğundan şüphe ettiğim için başka yerlerden de araştırmam gerekiyor ve bu da zaman kaybına sebep oluyor. Bilgi edinme konusunda iyi ve tercih ederim. Teyit ettiğim sürece bilgi edinmek isterim yani. Ama dediğim gibi bu da zaman tasarrufu olmuyor. Çünkü başka yerden bilgiyi teyit etmem gerekiyor. Basit şeylerde kullanıyorum ama daha karmaşık şeylerde kullanmıyorum.” ve katılımcı 10 “Pek etkili değil. Pek motive etmiyor beni. Çünkü güvenli değil ve araştırma yaptığım zaman kendime de farklı şeyler katabiliyorum. O yüzden onu ChatGPT'ye yaptırmak mantıksız geliyor.” yanıtlarını vermişlerdir. Bu

durum güvenilirlik, bilginin teyit edilme ihtiyacı gibi sebeplerden dolayı nicel bulgulara göre kullanım faktörünün net fayda üzerinde neden etkili olmadığını açıklamaktadır.

6.2 Öneriler

Bu çalışma, ChatGPT'nin İstanbul Nişantaşı üniversitesi lisans öğrencileri tarafından algılanan başarısının durumunu araştırmıştır. Çalışma sonucunda ortaya çıkan bulgular, ChatGPT teknolojisinin başarısını belirleyen faktörlerin birbirleri arasındaki uyumun farklılık gösterdiğini söylemektedir.

6.2.1 Uygulayıcılara Yönelik Öneriler:

ChatGPT'nin daha etkili ve güvenilir bir kullanıcı deneyimi sunabilmesi için özellikle bilgi kalitesi ve sistem kalitesi alanlarında geliştirmelere ihtiyaç vardır. Üretilen içeriklerin doğruluk düzeyi, bağlama uygunluğu ve tutarlılığı artırılmalı ve yanıltıcı, yüzeysel veya tekrar eden ifadelerin önüne geçilmelidir. Ayrıca sistemin teknik tutarlılığı, yanıt süresi ve kullanıcı arayüzündeki işlevsellik gibi unsurlar da kullanıcı güvenini doğrudan etkileyen önemli faktörlerdir. Bu nedenle altyapı kararlılığı ve içerik üretim süreçlerinin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması önerilmektedir.

Kullanıcı etkileşimini artırmak adına sistemin daha fazla yönlendirme, kişiselleştirme ve şeffaflık sunması önemlidir. Özellikle yanıtların nasıl oluşturulduğuna dair kullanıcıya açıklayıcı bilgiler sunulması, sistemin karar verme süreçlerine yönelik geri bildirim mekanizmalarının geliştirilmesi ve kullanıcıya özgü önerilerin sağlanması memnuniyet düzeyini artıracaktır. Bu tür geliştirmeler yalnızca bireysel deneyimi iyileştirmekle kalmayacak aynı zamanda yapay zekâ temelli uygulamalara duyulan genel güveni de güçlendirecektir.

6.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

Bu çalışma İstanbul Nişantaşı Üniversitesi lisans öğrencileriyle sınırlı tutulmuştur. Gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı üniversitelerden örneklemeler alınarak karşılaştırmalı analizlerin gerçekleştirilmesi bulguların genellenebilirliğini artıracaktır. Araştırmanın kapsamı doğrultusunda ChatGPT'nin farklı sürümleri (örneğin ChatGPT 3.5 ve ChatGPT 4.0) kullanıcı deneyimi açısından ayrı ayrı değerlendirilmemiştir. İleride yapılacak çalışmalarda bu sürümler dikkate alınarak sürümler arası farklılıkların analiz

edilmesi ChatGPT'nin başarı düzeyine dair daha ayrıntılı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Nitel bulgularda görüldüğü üzere kullanıcılar yalnızca ChatGPT'yi değil DeepSeek, Microsoft Co-Pilot gibi farklı yapay zekâ uygulamalarını da kullanmaktadır. Gelecek araştırmalarda bu tür araçların da araştırma kapsamına alınması kullanıcı davranışlarına dair daha bütüncül bir bakış açısı sunabilir.



KAYNAKÇA

AbuShawar, B. and Atwell, E. (2015). Alice chatbot: Trials and outputs [Alice sohbet robotu: Denemeler ve çıktıları]. *Computación Y Sistemas*, 19(4), 625-639. <https://doi.org/10.13053/cys-19-4-2326>

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

Acharya, R., Kotta, H., Patil, A. T. and Patil, H. A. (2021). *Cross-teager energy cepstral coefficients for replay spoof detection on voice assistants* [Paper presentation]. International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing. Toronto, Canada. <https://doi.org/10.1109/icassp39728.2021.9414847>

Afandi, Y., Maskur, M., Fiernaningsih, N. and Fauzi, A. (2023). Semantic and natural language processing development applications for chatbots to enhance online store customer service [Sohbet robotları için anlamsal ve doğal dil işleme geliştirme uygulamaları ile çevrimiçi mağaza müşteri hizmetlerini geliştirme]. *International Journal on Advanced Technology Engineering and Information System (Ijateis)*, 2(4), 242-255. <https://doi.org/10.55047/ijateis.v2i4.986>

Ahmed, I., Roy, A., Kajol, M., Hasan, U., Datta, P. P. and Reza, M. R. (2023). ChatGPT vs. Bard: A comparative study. *Authorea*. Advance online publication <https://doi.org/10.22541/au.168923529.98827844/v1>

Al-Debei, M., Jalal, D., M., Al-Lozi, E. (2013). Measuring web portals success: A respecification and validation of the DeLone and McLean information systems success model [Web portallarının başarısının ölçülmesi: DeLone ve McLean bilgi sistemleri başarı modelinin yeniden gözden geçirilmesi ve doğrulanması]. *International Journal of Business Information Systems*, 14(1), 97-133. 10.1504/IJBIS.2013.055555

Aldhafiri, R., Powell, G., Smith, E. and Perera, C. (2023). *Voice-enabled privacy assistant towards facilitating successful ageing in smart homes* [Paper presentation]. IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops and Other Affiliated Events. Atlanta, Usa. <https://doi.org/10.1109/percomworkshops56833.2023.10150259>

Amalina, D. and Suryani, E. (2020, February 1). *Evaluating the success of e-invoice implementation at a state-owned enterprise using delone & mclean is success model* [Paper presentation]. IPTEK Journal of Proceedings, Surabaya, Indonesia.

An, Y., Ouyang, W. and Fu, Z. (2023). Chatgpt in higher education: design teaching model involving chatgpt [Yükseköğretimde chatgpt: chatgpt içeren öğretim modeli tasarımı]. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 24(1), 47-56. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/24/20230560>

Arıkan, R. (2018). Anket Yöntemi Üzerinde Bir Değerlendirme. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 97-159.

Arkhangelskaya, E. O. and Nikolenko, S. I. (2023). Deep learning for natural language processing: A survey [Doğal dil işleme için derin öğrenme]. *Journal of Mathematical Sciences*, 273(4), 533-582. <https://doi.org/10.1007/s10958-023-06519-6>

Asad, M. M., Shahzad, S., Shah, S. H. A., Sherwani, F. and Almusharraf, N. (2024). ChatGPT as artificial intelligence-based generative multimedia for English writing pedagogy: Challenges and opportunities from an educator's perspective [İngilizce

yazma pedagojisi için yapay zeka tabanlı üretken multimedya aracı olarak ChatGPT: Eğitim perspektifinden zorluklar ve fırsatlar]. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 41(5), 490-506. <https://doi.org/10.1108/ijilt-02-2024-0021>

Aslam, F. and Calghan, J. (2023). Using NLP to enhance supply chain management systems [NLP kullanarak tedarik zinciri yönetim sistemlerini geliştirme]. *Journal of Engineering Research and Reports*, 25(9), 211-219. <https://doi.org/10.9734/jerr/2023/v25i9994>

Aslam, M., Nisar, S. (2023). *ChatGPT or Google Scholar?: Which Tool Is Trending?*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-9300-7.ch004>

Atadoga, A., Obi, O. C., Onwusinkwue, S., Dawodu, S. O., Osasona, F. and Daraojimba, A. I. (2024). AI's evolving impact in US banking: An insightful review [Yapay zekanın ABD bankacılığındaki gelişen etkisi: Kapsamlı bir inceleme]. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 904-922. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.11.1.0157>

Attigeri, G., Agrawal, A. and Kolekar, S. V. (2024). Advanced NLP models for technical university information chatbots: Development and comparative analysis [Teknik üniversite bilgi sohbet robotları için gelişmiş NLP modelleri: Geliştirme ve karşılaştırmalı analiz]. *IEEE Access*, 12, 29633-29647. <https://doi.org/10.1109/access.2024.3368382>

Awodele, O., Ogu, E. C., Shade, K., Umezuruike, C. (2014). On the evolution of virtualization and cloud computing: A review [Sanallaştırma ve bulut bilişimin evrimi üzerine: Bir inceleme]. *Journal of Computer Sciences and Applications*, 2(3), 40-43. <https://doi.org/10.12691/jcsa-2-3-1>

Ayinde, L., Wibowo, M. P., Ravuri, B. and Emdad, F. B. (2023). ChatGPT as an important tool in organizational management: A review of the literature [ChatGPT'nin organizasyonel yönetimde önemli bir araç olarak kullanımı: Literatür incelemesi]. *Business Information Review*, 40(3), 137-149. <https://doi.org/10.1177/02663821231187991>

Baalous, R., Althobaiti, A., Alyoubi, D., Alzahrani, R. and Aljohani, M. (2025). Detecting the Inconsistency between Android Apps' Data Collection and Google Play's Data Safety Using Static Analysis [Statik Analiz Kullanarak Android Uygulamalarının Veri Toplama ve Google Play'in Veri Güvenliği Arasındaki Tutarsızlığı Tespit Etme]. *Cybernetics and Information Technologies*, 25(1), 110-125. <https://doi.org/10.2478/cait-2025-0007>

Bailey, J. E. and Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction [Bilgisayar kullanıcısı memnuniyetini ölçme ve analiz etme aracı geliştirme]. *Management Science*, 29(5), 530-545.

Baklan, B. (2011). *Müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarında sistem başarı ölçütlerinin değerlendirilmesi* (Yayın numarası: 292819) [Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi

Bakhri, S. (2020, October, 14). Assessing information system success in e-learning [Paper presentation]. Proceedings of the First International Conference on Islamic History and Civilization, Semarang, Indonesia.

Balsa, J., Félix, I. B., Cláudio, A. P., Carmo, M. B., Silva, I. C. e., Guerreiro, A. S., and Guerreiro, M. P. (2020). Usability of an intelligent virtual assistant for promoting behavior change and self-care in older people with type 2 diabetes [Tip 2 diyabetli yaşlılarda davranış değişikliği ve öz bakım teşviki için akıllı sanal asistanın kullanılabilirliği]. *Journal of Medical Systems*, 44(7),1-12. <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01583-w>

Başar, E., Balaji, D., He, L., Hendrickx, I., Krahmer, E., Bruijn, G. d. and Bosse, T. (2023). *Hyleca: A framework for developing hybrid long-term engaging controlled conversational agents* [Paper Presentation]. Proceedings of the 5th International Conference on Conversational User Interfaces. New York, Usa.

Batool, A., Zowghi, D. and Bano, M. AI governance: a systematic literature review [Yapay Zekâ Yönetişimi: Sistematik Bir Alan Yazın Taraması]. *AI Ethics* (2025), 5 (2), <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w>

Baughan, A., Mercurio, A., Liu, A., Wang, X., Chen, J. and Ma, X. (2023). A mixed-methods approach to understanding user trust after voice assistant failures. *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York, Usa. <https://doi.org/10.1145/3544548.3581152>

Belda-Medina, J. and Calvo-Ferrer, J. R. (2022). Using chatbots as AI conversational partners in language learning [Dil öğreniminde yapay zeka sohbet ortakları olarak sohbet robotlarının kullanımı]. *Applied Sciences*, 12(17), 8427. <https://doi.org/10.3390/app12178427>

Berdasco, A., López, G., Díaz-Oreiro, I., Quesada, L. and Guerrero, L. A. (2019, 2-5 December). *User experience comparison of intelligent personal assistants: Alexa, Google Assistant, Siri and Cortana* [Paper presentation] 3th International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence UCAmI 2019, Toledo, Spain <https://doi.org/10.3390/proceedings2019031051>

Bérubé, C., Schachner, T., Keller, R., Fleisch, E., Wangenheim, F. v., Barata, F., ... and Kowatsch, T. (2021). Voice-based conversational agents for the prevention and management of chronic and mental health conditions: Systematic literature review [Kronik ve zihinsel sağlık durumlarının önlenmesi ve yönetimi için ses tabanlı sohbet ajanları: Sistematik literatür taraması]. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), 1-14. <https://doi.org/10.2196/25933>

Bhaskar, P. and Gupta, P. K. (2024). Delving into educators' perspectives on ChatGPT in management education: A qualitative exploration [Yönetim eğitiminde ChatGPT üzerine eğitimcilerin perspektiflerini inceleme: Nitel bir keşif]. *Interactive Technology and Smart Education*, 21(4), 645-671. <https://doi.org/10.1108/itse-08-2023-0169>

Bhuiyan, M. S. (2024). The role of AI-enhanced personalization in customer experiences [Yapay zeka ile geliştirilmiş kişiselleştirmenin müşteri deneyimindeki rolü]. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 6(1), 162-169. <https://doi.org/10.32996/jcsts.2024.6.1.17>

Bickmore, T., Trinh, H., Ólafsson, S., O'Leary, T. K., Asadi, R., Rickles, N. M., Smyth, P. and Cruz, R. (2018). Patient and consumer safety risks when using conversational assistants for medical information: An observational study of Siri, Alexa,

and Google Assistant [Tıbbi bilgiler için sohbet asistanları kullanıldığında hasta ve tüketici güvenliği riskleri: Siri, Alexa ve Google Assistant üzerine gözlemsel bir çalışma]. *Journal of Medical Internet Research*, 20(9), 1-13. <https://doi.org/10.2196/11510>

Bispham, M., Zard, C., Ferrer-Aran, X., Edu, J. S., Suárez-Tangil, G. and Such, J. M. (2023). *Misinformation in third-party voice applications* [Paper Presentation]. Proceedings of the 5th International Conference on Conversational User Interfaces, New York, Usa. <https://doi.org/10.1145/3571884.3604307>

Biswas, S., Dobaria, D. and Cohen, H. L. (2023). ChatGPT and the future of journal reviews: A feasibility study [ChatGPT ve dergi incelemelerinin geleceği: Bir fizibilite çalışması]. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 96(3), 415-420. <https://doi.org/10.59249/skdh9286>

Bogdan, R., Tatu, A. L., Crişan-Vida, M., Popa, M. and Stoicu-Tivadar, L. (2021). A practical experience on the Amazon Alexa integration in smart offices [Akıllı ofislerde Amazon Alexa entegrasyonu üzerine pratik bir deneyim]. *Sensors*, 21(3), 734. <https://doi.org/10.3390/s21030734>

Böhm, E., Eggert, A., Garnefeld, I., Holzmüller, H. H., Schaefer, T., Steinhoff, L., Terblanche, N. S. and Woisetschlager, D. M. (2022). Exploring the customer journey of voice commerce: A research agenda [Sanal ticaretin müşteri yolculuğunu keşfetme: Bir araştırma gündemi]. *Journal of Service Management Research*, 6(4), 216-231. <https://doi.org/10.5771/2511-8676-2022-4-216>

Brock, D.C. (2018). Learning from Artificial Intelligence's Previous Awakenings The History of Expert Systems [Yapay Zekânın Geçmişteki Yükselişlerinden Dersler: Uzman Sistemlerin Tarihsel Gelişimi] *AI Magazine*, 39(3), 3-15. <https://doi.org/10.1609/aimag.v39i3.2809>

Bruderer H. (2016, 25-29 May). *The Birth of Artificial Intelligence: First Conference on Artificial Intelligence in Paris in 1951?* [Paper presentation] IFIP International Conference on the History of Computing (HC), Brooklyn, NY, United States.

Buettner, R., Gross, J., Roessler, P., Winter, J., Sauter, D., Baumgartl, H., and Ulrich, P. (2022). High-performance fake voice detection on automatic speaker verification systems for the prevention of cyber fraud with convolutional neural networks [Evrşimsel sinir ağları ile siber dolandırıcılığın önlenmesi için otomatik konuşmacı doğrulama sistemlerinde yüksek performanslı sahte ses tespiti]. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 6302-6311. <https://doi.org/10.24251/hicss.2022.764>

Bumbach, M. D. (2024). The use of ai powered chatgpt for nursing education [Hemşirelik eğitimi için yapay zeka destekli chatgpt kullanımı]. *Journal of Nursing Education*, 63(8), 564-567. <https://doi.org/10.3928/01484834-20240318-04>

Caldarini, G., Jaf, S. and McGarry, K. (2022). A literature survey of recent advances in chatbots [Sohbet robotlarındaki son gelişmeler üzerine bir literatür taraması]. *Information*, 13(1), 1-22. <https://doi.org/10.3390/info13010041>

Chen, C., Lifset, E. T., Han, Y., Roy, A., Hogarth, M., Moore, A. and Weibel, N. (2023). *Screen or no screen? Lessons learnt from a real-world deployment study of using voice assistants with and without touchscreen for older adults* [Paper Presentation]. The

25th International Acm Sigaccess Conference on Computers and Accessibility. New York, Usa. <https://doi.org/10.1145/3597638.3608378>

Chen, G. (2011). The use of electronic brokerage systems in china: a modified e-commerce model [Çin'de elektronik aracılık sistemlerinin kullanımı: değiştirilmiş bir e-ticaret modeli]. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences De l'Administration*, 29(1), 99-109. <https://doi.org/10.1002/cjas.213>

Cheng, Y. and Jiang, H. (2021). Customer–brand relationship in the era of artificial intelligence: Understanding the role of chatbot marketing efforts [Yapay zeka çağında müşteri-marka ilişkisi: Sohbet robotu pazarlama çabalarının rolünü anlama]. *Journal of Product & Brand Management*, 31(2), 252-264. <https://doi.org/10.1108/jpbm-05-2020-2907>

Chen, T.Y., Chiu, Y.C., Bi, N. and Tsai, R. T.H. (2021). Multi-modal chatbot in intelligent manufacturing [Akıllı üretimde çok modlu sohbet robotu]. *IEEE Access*, 9, 82118-82129. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3083518>

Coen, E., Fiol, G. D., Kaphingst, K. A., Borsato, E. P., Shannon, J., Smith, H. S., Wetter, D. W., Taber, J. M., Grossman, L. V., Jensen, J. D. and Allen, C. G. (2024). Chatbot for the return of positive genetic screening results for hereditary cancer syndromes: A prompt engineering study *Research Square*. Advance Online Publication. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4986527/v1>

Coşkun, F. ve Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 54(3), 947-966. <https://doi.org/10.30964/auedfd.916220>

Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, Thousand Oaks, CA: Sage.

Croes, E. and Anthéunis, M. L. (2020). Can we be friends with Mitsuku? A longitudinal study on the process of relationship formation between humans and a social chatbot [Mitsuku ile arkadaş olabilir miyiz? İnsanlar ve bir sosyal sohbet robotu arasında ilişki kurma süreci üzerine boylamsal bir çalışma]. *Journal of Social and Personal Relationships*, 38(1), 279-300. <https://doi.org/10.1177/0265407520959463>

Çelik, İ., Gedrimiene, E., Siklander, P. and Muukkonen, H. (2024). The affordances of artificial intelligence-based tools for supporting 21st-century skills [21. yüzyıl becerilerini desteklemek için yapay zeka tabanlı araçların sağladığı olanaklar]. *Australasian Journal of Educational Technology*, 40(3), 19–38. <https://doi.org/10.14742/ajet.9069>

D'Alfonso, S., Santesteban-Echarri, O., Rice, S., Wadley, G., Lederman, R., Miles, C., Gleeson, J., McGorry, P. and Álvarez-Jiménez, M. (2017). Artificial intelligence-assisted online social therapy for youth mental health [Gençlik ruh sağlığı için yapay zeka destekli çevrimiçi sosyal terapi]. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00796>

Darien, K., Lee, S., Knowles, K., Wood, S., Langer, M., Lazar, N., Patel, R., Goldenberg, A., Horvath, K. J. and Dowshen, N. (2023). Health information from web search engines and virtual assistants about pre-exposure prophylaxis for HIV prevention in adolescents and young adults: Content analysis [Ergenler ve genç yetişkinlerde HIV önleme için ön maruziyet profilaksisi hakkında web arama motorlarından ve sanal

asistanlardan sağlık bilgileri: İçerik analizi]. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 6, e41806. <https://doi.org/10.2196/41806>

Deerwester, S. Dumais, S. T., Furnas, G. W., Landauer, T. K. and Harshman, R. (1990) Indexing by latent semantic analysis [Gizli anlamsal analiz ile indeksleme]. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 391-407 [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:6<391::AID-ASI1>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<391::AID-ASI1>3.0.CO;2-9)

Dellaert, B. G. C., Shu, S. B., Arentze, T. A., Baker, T., Diehl, K., Donkers, B., Häubl, G., Johnson, E. J., Steffel, M., Wertenbroch, K. and Yoon, S.-O. (2020). Consumer decisions with artificially intelligent voice assistants [Sanal asistanlarla tüketici kararları]. *Marketing Letters*, 31, 335-347. <https://doi.org/10.1007/s11002-020-09537-5>

DeLone, W. H. and McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information system success: A ten-year update [DeLone ve McLean bilgi sistemleri başarı modeli: On yıllık bir güncelleme]. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.

Demir, Ş. Ş. and Demir, M. (2023). Professionals' perspectives on ChatGPT in the tourism industry: Does it inspire awe or concern? [Turizm sektöründe profesyonellerin ChatGPT'ye bakış açısı: Hayranlık mı uyandırıyor, endişe mi?]. *Journal of Tourism Theory and Research*, 9(2), 61-77. <https://doi.org/10.24288/jttr.1313481>

Deshmukh, A. M. and Chalmeta, R. (2024). Validation of system usability scale as a usability metric to evaluate voice user interfaces [Sesli kullanıcı arayüzlerini değerlendirmek için sistem kullanılabilirlik ölçeğinin bir kullanılabilirlik metriği olarak doğrulanması]. *PeerJ Computer Science*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1918>

Diaby, T. and Rad, B. B. (2017). Cloud computing: A review of the concepts and deployment models [Bulut bilişim: Kavramlar ve dağıtım modellerine bir inceleme]. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 9(6), 50-58. <https://doi.org/10.5815/ijitcs.2017.06.07>

Dick, S. (2019). Artificial intelligence [Yapay Zeka] *Harvard Data Science Review*, 1(1), 1-8. doi: 10.1162/99608f92.92fe150c

Diehl, K. (2005). When two rights make a wrong: Searching too much in ordered environments [İki doğru bir yanlış yaptığında: Düzenli ortamlarda çok fazla şey aramak]. *Journal of Marketing Research*, 42(3), 313-322. <https://doi.org/10.1509/jmkr.2005.42.3.313>

Dogra, J. (2024). ChatGPT and its significance in tourism sector: Current scenarios and future roadmaps [ChatGPT ve turizm sektöründeki önemi: Güncel senaryolar ve gelecek yol haritaları]. *Journal of Multidisciplinary Academic Tourism*, 9(3), 191-199. <https://doi.org/10.31822/jomat.2024-9-3-191>

Dosovitsky, G. and Bunge, E. L. (2022). Development of a chatbot for depression: Adolescent perceptions and recommendations [Depresyon için bir sohbet robotu geliştirme: Ergen algıları ve önerileri]. *Child and Adolescent Mental Health*, 28(1), 124-127. <https://doi.org/10.1111/camh.12627>

Dreheeb, A. E. D., Basir, N., & Fabil, N. (2016). Impact of system quality on users' satisfaction in continuation of the use of e-learning system [E-öğrenme sistemi

kullanımının devamında sistem kalitesinin kullanıcı memnuniyeti üzerindeki etkisi]. *International Journal of E-Education, E-Business, E-Management and E-Learning*, 6(1), 13-20. <https://doi.org/10.17706/ijejee.2016.6.1.13-20>

Dumais, S. T. (2004). Latent semantic analysis [Gizli anlamsal analiz]. *Annual Review of Information Science and Technology*, 38(1), 188-230. <https://doi.org/10.1002/aris.1440380105>

Dwivedi, Y. K., Pandey, N., Currie, W. L. and Micu, A. (2023). Leveraging ChatGPT and other generative artificial intelligence (AI)-based applications in the hospitality and tourism industry: Practices, challenges and research agenda [Konaklama ve turizm sektöründe ChatGPT ve diğer üretken yapay zeka (YZ) tabanlı uygulamalardan yararlanma: Uygulamalar, zorluklar ve araştırma gündemi]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(1), 1-12. <https://doi.org/10.1108/ijchm-05-2023-0686>

Edu, J. S., Such, J. M. and Suárez-Tangil, G. (2020). Smart home personal assistants [Kişisel akıllı ev asistanları]. *ACM Computing Surveys*, 53(6), 1-36. <https://doi.org/10.1145/3412383>

Efiloğlu Kurt, Ö. (2016). Bilgi sistemleri başarı modeli ile bir e-öğrenme sistemi değerlendirmesi. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 2(2), 140-149.

Emery, J. C. (1971). Cost/Benefit analysis of information systems [Bilgi sistemlerinin maliyet/fayda analizi]. *The Society for Management Information Systems*, Chicago, IL.

Eom, S. B., Ashill, N. J., Arbaugh, J. B., & Stapleton, J. L. (2012). The role of information technology in e-learning systems success [E-öğrenme sistemlerinin başarısında bilgi teknolojilerinin rolü]. *Human Systems Management*, 31(3-4), 147-163. <https://doi.org/10.3233/hsm-2012-0767>

Eriksson, A. (2024). AI-driven advertising: Ethical challenges, frameworks, and future directions. *OSF Preprints*. Advance online publication. <https://doi.org/10.31219/osf.io/s8wbc>

Ewers, K., Baier, D. and Höhn, N. (2020). Siri, do I like you? Digital voice assistants and their acceptance by consumers [Siri, seni beğeniyor muyum? Dijital ses asistanları ve tüketiciler tarafından kabul edilme]. *Journal of Service Management Research*, 4(1), 52-68. <https://doi.org/10.15358/2511-8676-2020-1-52>

Ezenkwu, C.P. (2023). *Towards Expert Systems for Improved Customer Services Using ChatGPT as an Inference Engine* [Paper presentation]. 2023 International Conference on Digital Applications, Transformation & Economy, Miri, Sarawak, Malaysia.

Faruqui, M. and Hakkani-Tür, D. (2022). Revisiting the boundary between ASR and NLU in the age of conversational dialog systems [Konuşma diyalog sistemleri çağında ASR ve NLU arasındaki sınırı yeniden ziyaret]. *Computational Linguistics*, 48(1), 221-232. https://doi.org/10.1162/coli_a_00430

Fast, N. J. and Schroeder, J. (2020). Power and decision making: New directions for research in the age of artificial intelligence [Güç ve karar verme: Yapay zeka çağında

araştırmalar için yeni yönler]. *Current Opinion in Psychology*, 33, 172-176. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.07.039>

Ferrández, A., Lavigne-Cerván, R., Peral, J., Navarro-Soria, I., Lloret, Á., Gil, D., Fernández-Piqueras, R., Fernández-Sogorb, A., Sanmartín, R. and Rocamora, C. (2024). CuentosIE: Can a chatbot about “tales with a message” help to teach emotional intelligence? [CuentosIE: “Mesajlı hikayeler” hakkında bir sohbet robotu duygusal zekayı öğretmeye yardımcı olabilir mi?]. *PeerJ Computer Science*, 1-26. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1866>

Flavián, C., Akdim, K. and Casaló, L. V. (2022). Effects of voice assistant recommendations on consumer behavior [Sanal asistan önerilerinin tüketici davranışı üzerindeki etkileri]. *Psychology & Marketing*, 40(2), 328-346. <https://doi.org/10.1002/mar.21765>

Fong, S. C. C. and Ho, M. W. H. (2014). Accounting information systems end-user satisfaction: evidence of hong kong housing authority [Muhasebe bilgi sistemleri son kullanıcı memnuniyeti: hong kong konut idaresi kanıtı]. *The International Technology Management Review*, 4(1), 27-41. <https://doi.org/10.2991/itm.2014.4.1.3>

Fonseca, D. J. and Navarrese, D. (2002). Artificial neural networks for job shop simulation [Atölye simülasyonu için yapay sinir ağları. İleri Mühendislik Enformatiği]. *Advanced Engineering Informatics*, 16(4), 241–246. [https://doi.org/10.1016/s1474-0346\(03\)00005-3](https://doi.org/10.1016/s1474-0346(03)00005-3)

Gams, M. and Kramar, S. (2024). Evaluating ChatGPT’s consciousness and its capability to pass the Turing test: A comprehensive analysis [ChatGPT’nin bilincini ve Turing testini geçme yeteneğini değerlendirme: Kapsamlı bir analiz]. *Journal of Computer and Communications*, 12(03), 219-237. <https://doi.org/10.4236/jcc.2024.123014>

Gaspard, T. and Madison, T. P. (2021). Functions of imagined interactions with AI among Alexa-users [Alexa kullanıcıları arasında yapay zeka ile hayal edilen etkileşimlerin işlevleri]. *Imagination, Cognition and Personality*, 41(2), 137-157. <https://doi.org/10.1177/02762366211005361>

George, B. and Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence [Yapay zeka yoluyla yükseköğretimin stratejik dönüşümünü yönetme]. *Administrative Sciences*, 13(9), 196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>

Goh, A., Wong, L. L. and Yap, K. Y. (2021). Evaluation of COVID-19 information provided by digital voice assistants [Dijital ses asistanları tarafından sağlanan COVID-19 bilgilerinin değerlendirilmesi]. *International Journal of Digital Health*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.29337/ijdh.25>

Giansanti, D. (2023). The chatbots are invading us: a map point on the evolution, applications, opportunities, and emerging problems in the health domain [Sohbet robotları bizi istila ediyor: sağlık alanındaki evrim, uygulamalar, fırsatlar ve ortaya çıkan sorunlar üzerine bir harita noktası]. *Life*, 13(5), 1-13. <https://doi.org/10.3390/life13051130>

Girouard-Hallam, L. N. and Danovitch, J. H. (2022). Children’s trust in and learning from voice assistants [Çocukların sesli asistanlara güvenmesi ve onlardan

öğrenmesi]. *Developmental Psychology*, 58(4), 646-661.
<https://doi.org/10.1037/dev0001318>

Goodhue, D. L. and Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance [Görev-teknoloji uyumu ve bireysel performans]. *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236.

Greene, J. C. (2005). The generative potential of mixed methods inquiry [Karma yöntem araştırmalarının üretken potansiyeli]. *International Journal of Research & Method in Education*, 28(2), 207-211. <https://doi.org/10.1080/01406720500256293>

Gualeni, S. (2020). Artificial beings worthy of moral consideration in virtual environments: An analysis of ethical viability [Sanal ortamlarda ahlaki açıdan dikkate değer yapay varlıklar: Etik uygulanabilirlik üzerine bir analiz]. *Journal for Virtual Worlds Research*, 13(1), 1-11. <https://doi.org/10.4101/jvwr.v13i1.7369>

Gudala, M., Ross, M. E., Mogalla, S., Lyons, M., Ramaswamy, P. and Roberts, K. (2022). Benefits of, barriers to, and needs for an artificial intelligence-powered medication information voice chatbot for older adults: Interview study with geriatrics experts [Yaşlı yetişkinler için yapay zeka destekli ilaç bilgisi sesli sohbet robotunun faydaları, engelleri ve ihtiyaçları: Geriatri uzmanlarıyla görüşme çalışması]. *JMIR Aging*, 5(2), 1-12. <https://doi.org/10.2196/32169>

Guimaraes, T., Armstrong, C. P. and Jones, B. M. (2009). A new approach to measuring information systems quality [Bilgi sistemleri kalitesini ölçmeye yönelik yeni bir yaklaşım]. *The Quality Management Journal*, 16(1), 42-51. <https://doi.org/10.1080/10686967.2009.11918217>

Gupta, V. (2024). An empirical evaluation of a generative artificial intelligence technology adoption model from entrepreneurs' perspectives [Girişimcilerin perspektifinden üretken yapay zeka teknolojisi benimseme modelinin ampirik bir değerlendirmesi]. *Systems*, 12(3), 1-53. <https://doi.org/10.3390/systems12030103>

Gürbüz, S. (2024). *Amos ile yapısal eşitlik modellemesi*. Seçkin Yayıncılık

Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Haddud, A. (2024). ChatGPT in supply chains: Exploring potential applications, benefits and challenges [Tedarik zincirlerinde ChatGPT: Potansiyel uygulamalar, faydalar ve zorlukların keşfi]. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 35(7), 1293-1312. <https://doi.org/10.1108/jmtm-02-2024-0075>

Harahap, M. A. K., Junianto, P., Astutik, W. S., Risdwiyanto, A. and Ausat, A. M. A. (2023). Use of ChatGPT in building personalisation in business services [İş hizmetlerinde kişiselleştirme oluşturmada ChatGPT'nin kullanımı]. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1212-1219. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12666>

Hasal, M., Nowaková, J., Saghair, K., Abdulla, H. M. D., Snášel, V. and Ogiela, L. (2021). Chatbots: Security, privacy, data protection, and social aspects [Sohbet robotları: Güvenlik, gizlilik, veri koruma ve sosyal yönler]. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 33(19), 1-13. <https://doi.org/10.1002/cpe.6426>

Hermawan, H. (2019). Successful implementation of enterprise resource planning [Kurumsal kaynak planlamasının başarılı bir şekilde uygulanması]. *The Winners*, 20(1), 19. <https://doi.org/10.21512/tw.v20i1.5359>

Hoy, M. B. (2018). Alexa, Siri, Cortana, and more: An introduction to voice assistants [Alexa, Siri, Cortana ve daha fazlası: Sesli asistanlara giriş]. *Medical Reference Services Quarterly*, 37(1), 81-88. <https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1404391>

Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K. and Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies [Yeni teknolojilerle müşteri deneyimini dönüştürme]. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57-71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>

Humphry, J. and Chesher, C. (2020). Preparing for smart voice assistants: Cultural histories and media innovations [Akıllı ses asistanlarına hazırlık: Kültürel tarihler ve medya yenilikleri]. *New Media & Society*, 23(7), 1971-1988. <https://doi.org/10.1177/1461444820923679>

Imamguluyev, R. (2023). The rise of GPT-3: Implications for natural language processing and beyond [GPT-3'ün yükselişi: Doğal dil işleme ve ötesi için çıkarımlar]. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 4(3), 4893-4903. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2023.4.33987>

Io, H. N., H. I. Lee, C. B. P., and Lian, Z. (2019). Comments about the Siri chatbot: A sentiment analysis of the postings at a microblogging. *Journal of Information Technology Management*, 30(4), 26-40, <https://www.semanticscholar.org/paper/Comments-about-the-Siri-chatbot%3a-a-sentiment-of-the-namlo/c4cb2ba8ed420ce8c38683e5529e2a8f0f19a474>

Islam, M. U. and Chaudhry, B. M. (2023). A framework to enhance user experience of older adults with speech-based intelligent personal assistants [Konuşma tabanlı akıllı kişisel asistanlarla yaşlı yetişkinlerin kullanıcı deneyimini geliştirme çerçevesi]. *IEEE Access*, 11, 16683-16699. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3230151>

Jackson, P., S, G. P., Babu, C., Tony, C., Jack, D. S., Davis, D., Brown, T., Smith, J., Wilson, R. and John, A. (2024). Artificial intelligence in medical education - Perception among medical students. *Research Square*. Advance online publication. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3833999/v1>

Jamshidi, D. and Kazemi, F. (2019). Innovation diffusion theory and customers' behavioral intention for islamic credit card [Yenilik yayılım teorisi ve müşterilerin İslami kredi kartına yönelik davranışsal niyetleri]. *Journal of Islamic Marketing*, 11(6), 1245-1275. <https://doi.org/10.1108/jima-02-2018-0039>

Jangjarat, K., Kraiwanit, T., Limna, P. and Sonsuphap, R. (2023). Public perceptions towards ChatGPT as the robo-assistant [Robo-asistan olarak ChatGPT'ye yönelik kamuoyu algısı]. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(3), 1-14. <https://doi.org/10.30935/ojcm/13366>

Jayarao, P. and Sharma, A. (2021). Retraining Distilbert for a voice shopping assistant by using universal dependencies. *arXiv*. Advance online publication. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.15737>

Jentzsch, S. and Kersting, K. (2023, July). *ChatGPT is fun, but it is not funny! Humor is still challenging large language models* [Paper presentation]. Proceedings of the 13th Workshop on Computational Approaches to Subjectivity, Sentiment, & Social Media Analysis. Toronto, Canada

Jha, N. (2019). AI voice assistant implementation for enhanced user experience and efficiency [Geliştirilmiş kullanıcı deneyimi ve verimlilik için yapay zeka destekli sanal asistan uygulaması]. *The Pharma Innovation*, 8(1), 725-728. <https://doi.org/10.22271/tpi.2019.v8.i1.25408>

Johnson, N. (2023). The adoption and use of smart assistants in residential homes: the matching hypothesis [Konutlarda akıllı asistanların benimsenmesi ve kullanımı: eşleştirme hipotezi. Sürdürülebilirlik]. *Sustainability*, 15(12), 9224. <https://doi.org/10.3390/su15129224>

Kaczorowska-Spychalska, D., Kotula, N., Mazurek, G. and Sułkowski, Ł. (2024). Generative AI as source of change of knowledge management paradigm [Bilgi yönetimi paradigmasının değişim kaynağı olarak üretken yapay zeka]. *Human Technology*, 20(1), 131-154. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2024.20-1.7>

Kamoonpuri, Z. and Sengar, A. (2023). Hi, May AI help you? An analysis of the barriers impeding the implementation and use of artificial intelligence-enabled virtual assistants in retail [Merhaba, yapay zeka size yardım edebilir mi? Perakendede yapay zeka destekli sanal asistanların uygulanmasını ve kullanımını engelleyen bariyerlerin analizi]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103258. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103258>

Kamyshanskiy, V., Stepanov, D., Mukhina, I. and Kripakova, D. (2021). Digital society, artificial intelligence and modern civil law: Challenges and perspectives [Dijital Toplum, Yapay Zekâ ve Modern Medeni Hukuk: Zorluklar ve Perspektifler]. *SHS Web of Conferences*, 109, 01016. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110901016>

Kar, S. K., Bansal, T., Modi, S. and Singh, A. (2024). How sensitive are the free AI-detector tools in detecting AI-generated texts? A comparison of popular AI-detector tools. *Indian Journal of Psychological Medicine*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/02537176241247934>

Karimi, M. Z. (2024). A case study on (EAVIBA) enhanced accessibility for visually impaired & blind artists using machine learning [Makine öğrenimi kullanarak görme engelli ve kör sanatçılar için geliştirilmiş erişilebilirlik (EAVIBA) üzerine bir vaka çalışması]. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 08(6), 1-5. <https://doi.org/10.55041/ijsrem35763>

Kashyap, N., Sebastian, A. T., Lynch, C., Jansons, P., Maddison, R., Dingler, T., Bucci, S., Malliaras, P., Dowsett, J., Hinman, R. S., van Driel, M. L. and Oldenburg, B. (2024). Engagement with conversational agent-enabled interventions in cardiometabolic disease management: Protocol for a systematic review [Kardiyometabolik hastalık yönetiminde sohbet ajanı destekli müdahalelerle etkileşim: Sistematik bir inceleme için protokol]. *JMIR Research Protocols*, 13, 1-9. <https://doi.org/10.2196/52973>

Katar, O., Özkan, -3, G., D., Yıldırım, Ö. ve Acharya, U. R. (2023). Araştırma makalesi yazımında gpt-3 yapay zeka dil modeli değerlendirmesi. *Turkish Journal of Science and Technology*, 18(2), 311-318. <https://doi.org/10.55525/tjst.1272369>

Kaul, A. (2021). *Virtual assistants and ethical implications*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.95479>

Kim, S. (2021). Exploring how older adults use a smart speaker-based voice assistant in their first interactions: Qualitative study [Yaşlı yetişkinlerin ilk etkileşimlerinde akıllı ses asistanını nasıl kullandığının keşfi: Nitel bir çalışma]. *JMIR Mhealth and Uhealth*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.2196/20427>

Kim, Y., Stratos, K. and Kim, D. (2017, July). *Domain Attention with an Ensemble of Experts*. [Paper presentation]. In Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Vancouver, Canada.

Knote, R., Janson, A., Söllner, M. and Leimeister, J. M. (2019). Classifying smart personal assistants: An empirical cluster analysis [Akıllı kişisel asistanları sınıflandırma: Ampirik bir küme analizi]. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.24251/hicss.2019.245>

Kobayashi, M., Kosugi, A., Takagi, H., Nemoto, M., Nemoto, K., Arai, T. and Yamada, Y. (2019). Effects of age-related cognitive decline on elderly user interactions with voice-based dialogue systems [Yaşla ilişkili bilişsel gerilemenin yaşlı kullanıcıların ses tabanlı diyalog sistemleriyle etkileşimleri üzerindeki etkileri]. *Lecture Notes in Computer Science*, 53-74. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29390-1_4

Kocaballı, A. B., Berkovsky, S., Quiroz, J. C., Laranjo, L., Tong, H. L., Rezazadegan, D., Briatore, A. and Coiera, E. (2019). The personalization of conversational agents in health care: Systematic review [Sağlık hizmetlerinde sohbet ajanlarının kişiselleştirilmesi: Sistematiik bir inceleme]. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11), 1-15. <https://doi.org/10.2196/15360>

Koenecke, A., Nam, A., Lake, E., Nudell, J., Quartey, M., Mengesha, Z., Toups, C., Rickford, J. R., Jurafsky, D. and Goel, S. (2020). Racial disparities in automated speech recognition [Otomatik konuşma tanımadaki ırksal farklılıklar]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(14), 7684-7689. <https://doi.org/10.1073/pnas.1915768117>

Kubuga, K. K., Abiam, S., Laar, D. S. and Asante, G. (2023). ChatGPT: Early adopters, teething issues and the way forward [ChatGPT: Erken benimseyenler, başlangıç sorunları ve ileriye dönük yol]. *Asian Journal of Research in Computer Science*, 16(4), 309-317. <https://doi.org/10.9734/ajrcos/2023/v16i4392>

Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S. and Alhejori, K. (2022). Interacting with educational chatbots: A systematic review [Eğitim sohbet robotlarıyla etkileşim: Sistematiik bir inceleme]. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973-1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>

Kushwaha, A. K., Kar, A. K. and Dwivedi, Y. K. (2021). Applications of big data in emerging management disciplines: A literature review using text mining [Gelişen yönetim disiplinlerinde büyük verinin uygulamaları: Metin madenciliği kullanılarak bir literatür inceleme]. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.ijimei.2021.100017>

Kuşçu, E. (2015). Çeviride yapay zekâ uygulamaları. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 45-58.

Kutlusoy, Z. (2019). Felsefe açısından yapay zeka. İçinde G. Telli (Ed.). *Yapay zeka ve gelecek* (1. Basım ss. 25-43). Doğu Kitapevi.

Lai, Y. (2022). Factors influencing the intention to use the online face mask information system during the covid-19 pandemic [Covid-19 pandemisi sırasında çevrimiçi yüz maskesi bilgi sistemini kullanma niyetini etkileyen faktörler]. *Electronic Journal of General Medicine*, 19(2), <https://doi.org/10.29333/ejgm/11547>

Lara, F. and Rodríguez-López, B. (2024). Socratic nudges, virtual moral assistants and the problem of autonomy. *AI & Society*. Advance Online Publication. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01846-3>

Laranjo, L., Dunn, A. G., Tong, H. L., Kocaballi, A. B., Chen, J., Bashir, R., Surian, D., Gallego, B., Magrabi, F., Lau, A. Y. S. and Coiera, E. (2018). Conversational agents in healthcare: A systematic review [Sağlık hizmetlerinde diyaloga dayalı ajanlar: Sistematik bir inceleme]. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(9), 1248-1258. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy072>

Lee, S., Kim, J., Yun, I., Bae, G. Y., Kim, D., Park, S., Kim, Y., Lee, G., Lee, J., Kim, J., Lee, J., Kim, S., Lee, J. and Cho, K. (2019). An ultrathin conformable vibration-responsive electronic skin for quantitative vocal recognition [Kantitatif ses tanıma için ultra ince, uyumlu, titreşime duyarlı elektronik deri]. *Nature Communications*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-10465-w>

Lei, S. I., Shen, H. and Ye, S. (2021). A comparison between chatbot and human service: Customer perception and reuse intention [Sohbet robotu ve insan hizmeti arasındaki bir karşılaştırma: Müşteri algısı ve yeniden kullanım niyeti]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 3977-3995. <https://doi.org/10.1108/ijchm-12-2020-1399>

Lei, X., Tu, G., Liu, A. X., Li, C. and Xie, T. (2018). The insecurity of home digital voice assistants- Vulnerabilities, attacks and countermeasures [Dijital ses asistanlarının güvensizliği- zafiyetler, saldırılar ve karşı önlemler]. *IEEE Conference on Communications and Network Security (CNS)*, 1-9. <https://doi.org/10.1109/cns.2018.8433167>

Lemaire, B. and Dessus, P. (2001). A system to assess the semantic content of student essays [Öğrenci denemelerinin anlamsal içeriğini değerlendiren bir sistem]. *Journal of Educational Computing Research*, 24(3), 305-320. <https://doi.org/10.2190/g649-0r9c-c021-p6x3>

Leng, L. (2024). Challenge, integration, and change: ChatGPT and future anatomical education [Zorluk, entegrasyon ve değişim: ChatGPT ve gelecekteki anatomi eğitimi]. *Medical Education Online*, 29(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2024.2304973>

Lengua-Cantero, C., Caro-Piñeres, M. and Pérez, J. M. (2024). Exploring the Relationship Between Artificial Intelligence, Autonomous Learning, and Skills Required for Success in The 21st Century [Yapay Zeka, Otonom Öğrenme ve 21. Yüzyılda Başarı İçin Gerekli Beceriler Arasındaki İlişkinin Araştırılması]. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 18(6) <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n6-136>

Li, Y., Kim, S., and Sy, E. (2021). A survey on amazon alexa attack surfaces. *2021 IEEE 18th Annual Consumer Communications & Networking Conference*. Advance

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2102.11442>

Lieberman, A. and Schroeder, J. (2020). Two social lives: How differences between online and offline interaction influence social outcomes [İki sosyal yaşam: Çevrimiçi ve çevrimdışı etkileşim arasındaki farklar sosyal sonuçları nasıl etkilemektedir]. *Current Opinion in Psychology*, 31, 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.06.022>

Lieto, A. and Radicioni, D. P. (2016). From human to artificial cognition and back: New perspectives on cognitively inspired AI systems [İnsan bilişinden yapay biliş ve geri: Bilişsel olarak ilham alınmış yapay zekâ sistemleri üzerine yeni perspektifler]. *Cognitive Systems Research*, 39(33), 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2016.02.002>

Lin, S., Sun, C., Chen, D., Kang, Y., Lai, N. M., Chen, K., Wang, Y., Li, J., Zhang, Y., Li, X. and Chen, C. (2024). Perioperative application of chatbots: A systematic review and meta-analysis [Sohbet robotlarının perioperatif uygulaması: Sistematik bir inceleme ve meta-analiz]. *BMJ Health & Care Informatics*, 31(1), 1-18. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2023-100985>

Lin, X. (2023). Exploring the role of chatgpt as a facilitator for motivating self-directed learning among adult learners [Yetişkin öğrenciler arasında öz-yönelimli öğrenmeyi motive etmek için kolaylaştırıcı olarak chatgpt'in rolünün araştırılması]. *Adult Learning*, 35(3), 156-166. <https://doi.org/10.1177/10451595231184928>

Liu, Y., He, S., Chen, H., Qing, W., Su, H. and Deng, G. (2023). Investigation on response strategies for the impact of chatgpt technology application on college chinese language education [ChatGPT teknolojisi uygulamasının üniversite Çince eğitimine etkisi için yanıt stratejilerinin araştırılması]. *International Journal of Educational Innovation and Science*, 4(1), 156-164. <https://doi.org/10.38007/ijeis.2023.040114>

Lu, Y., Wu, H., Qi, S. and Cheng, K. (2023). Artificial intelligence in intensive care medicine: Toward a ChatGPT/GPT-4 way? [Yoğun bakım tıbbında yapay zeka: ChatGPT/GPT-4 yoluna doğru mu?]. *Annals of Biomedical Engineering*, 51(9), 1898-1903. <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03234-w>

Ma, J., Wu, X. and Huang, L. (2022). The use of artificial intelligence in literature search and selection of the PubMed database [PubMed veritabanında literatür tarama ve seçiminde yapay zekanın kullanımı]. *Scientific Programming*, 2022, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/8855307>

Mahdavi, A., Amanzadeh, M., Hamedan, M. and Naemi, R. (2023). Artificial intelligence-based chatbots to combat COVID-19 pandemic: A scoping review [COVID-19 pandemisiyle mücadelede yapay zeka tabanlı sohbet robotları: Kapsam taraması]. *Shiraz E-Medical Journal*, 24(11), 1-12. <https://doi.org/10.5812/semj-139627>

Manigandan, L. and Alur, S. (2023). Mapping the research landscape of chatbots, conversational agents, and virtual assistants in business, management, and accounting: A bibliometric review [İşletme, yönetim ve muhasebe alanlarında sohbet robotları, diyalog ajanları ve sanal asistanların araştırma ortamının haritalandırılması: Bibliyometrik bir inceleme]. *Qubahan Academic Journal*, 3(4), 502-513. <https://doi.org/10.58429/qaj.v3n4a252>

Mann, C. (2020). Can conversing with a computer increase turnout? Mobilization using chatbot communication [Bir bilgisayarla konuşmak katılımı artırabilir mi? Sohbet robotu iletişimiyle dönüşüm]. *Journal of Experimental Political Science*, 8(1), 51-62. <https://doi.org/10.1017/xps.2020.5>

Marr, B., (2023, May, 19). *A Short History Of ChatGPT: How We Got To Where We Are Today*. Forbes.com. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/05/19/a-short-history-of-chatgpt-how-we-got-to-where-we-are-today/>

Masina, F., Orso, V., Pluchino, P., Dainese, G., Volpato, S., Nelini, C., Mapelli, D., Spagnoli, A. and Gamberini, L. (2020). Investigating the accessibility of voice assistants with impaired users: Mixed methods study [Engelli kullanıcılarla ses asistanlarının erişilebilirliğini araştırma: Karma yöntem çalışması]. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), 1-12. <https://doi.org/10.2196/18431>

McClelland, C. (2025, April, 19). The Impact of Artificial Intelligence-Widespread Job Losses. İot for all. <https://www.iotforall.com/impact-of-artificial-intelligence-job-losses>

McLean, G. and Osei-Frimpong, K. (2019). Hey Alexa ... examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants [Hey Alexa ... ev içi yapay zeka ses asistanlarının kullanımını etkileyen değişkenleri inceleme]. *Computers in Human Behavior*, 99, 28-37. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.009>

Melgis, S. A., Aryani, R., Lestari, D., & Abdunazar, M. N. A. (2024). Analyzing the quality of academic information systems on system success [Akademik bilgi sistemlerinin kalitesinin sistem başarısı üzerindeki etkisinin incelenmesi]. *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 8(1), 140-161. <https://doi.org/10.29407/intensif.v8i1.21512>

Melo, C. M. d., Kim, K., Norouzi, N., Bruder, G. and Welch, G. (2020). Reducing cognitive load and improving warfighter problem solving with intelligent virtual assistants [Akıllı sanal asistanlarla bilişsel yükü azaltma ve problem çözme yeteneğini geliştirme]. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.554706>

Mengesha, Z., Heldreth, C., Lahav, M., Sublewski, J. and Tuennerman, E. (2021). "I don't think these devices are very culturally sensitive." Impact of automated speech recognition errors on African Americans ["Bu cihazların kültürel olarak hassas olduğunu düşünmüyorum. Otomatik konuşma tanıma hatalarının Afrikalı Amerikalılar üzerindeki etkisi]. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 1-12. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.725911>

Metatla, O., Oldfield, A., Ahmed, T., Vafeas, A. and Miglani, S. (2019). Voice user interfaces in schools [Okullarda ses kullanıcı arayüzleri]. *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 378, 1-5. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300608>

Molla, C., Mani, L., Bhuiyan, M. R. I. and Hossain, R. (2023). Examining the potential usages, features, and challenges of using ChatGPT technology: A PRISMA-based systematic review [ChatGPT teknolojisinin potansiyel kullanımlarını, özelliklerini ve zorluklarını inceleme: PRISMA tabanlı sistematik bir inceleme]. *Migration Letters*, 20(9), 927-945. <https://doi.org/10.59670/ml.v20is9.4918>

Moor, J.H. (2001). The Status and Future of the Turing Test [Turing Testinin durumu ve geleceği]. *Minds and Machines* 11, 77–93. <https://doi.org/10.1023/A:1011218925467>

Murad, I. A., Surameery, N. M. S. and Shakor, M. Y. (2023). Adopting ChatGPT to enhance educational experiences [Eğitim deneyimlerini geliştirmek için ChatGPT'yi benimseme]. *International Journal of Information Technology and Computer Engineering*, 3(5), 20-25. <https://doi.org/10.55529/ijitc.35.20.25>

Musgrave, J., Messay-Kebede, T., Kapp, D. and Ralescu, A. (2023). Latent semantic structure in malicious programs [Kötü niyetli programlarda gizli semantik yapı]. *Communications in Computer and Information Science*, 234-246. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27034-5_16

Nair, D., Rajagopal, R. and Wenzel, L. (2000, November). Pattern matching based on a generalized Fourier transform [Paper Presentation]. SPIE 45th Annual Meeting, San Diego, CA, United States. <https://doi.org/10.1117/12.406527>

Nam, B. H. and Bai, Q. (2023). ChatGPT and its ethical implications for STEM research and higher education: A media discourse analysis [ChatGPT ve bunun STEM araştırmaları ve yükseköğretim için etik sonuçları: Bir medya söylem analizi]. *International Journal of STEM Education*, 10(1).1-24. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00452-5>

Natale, S. (2021), *Deceitful Media: Artificial Intelligence and Social Life after the Turing Test*, Oxford University Press.

Naufal, A. B., Sudianto, S. and Al Fachri, M. A. (2023). Implementation of chatbot system on tourism objects in Banyumas Regency with AIML and ChatterBot [Banyumas Bölgesi'ndeki turizm objeleri üzerinde AIML ve ChatterBot ile sohbet robotu sisteminin uygulanması]. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputasi*, 5(2), 191-195. <https://doi.org/10.32528/elkom.v5i2.18615>

Nedungadi, P. (1990). Recall and consumer consideration sets: Influencing choice without altering brand evaluations [Hatırlama ve tüketici değerlendirme setleri: Marka değerlendirmelerini değiştirmeden seçimi etkileme]. *Journal of Consumer Research*, 17(3), 263-276. <https://doi.org/10.1086/208556>

Neumann, J. (1993). First draft of a report on the edvac [Edvac Hakkında Raporun İlk Taslağı] *IEEE Annals of the History of Computing*, 15(4), 27-75. <https://doi.org/10.1109/85.238389>

Newman, M. and Robey, D. (1992). A social process model of user-analyst relationships [Kullanıcı-analist ilişkilerinin sosyal süreç modeli]. *MIS Quarterly*, 16(2), 249-266.

Nian, N., Lee, T., Huang, S., Liu, C., Chou, S., Liu, Y. and Mills, M. E. (2024). Exploring the usage effectiveness of a nursing charge system [Hemşirelik ücretlendirme sisteminin kullanım etkinliğinin araştırılması]. *Computers, Informatics, Nursing*, 42(8), 593-600. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000001106>

Nikolopoulou, K. (2024). Generative artificial intelligence in higher education: Exploring ways of harnessing pedagogical practices with the assistance of ChatGPT [Yükseköğretimde üretken yapay zeka: ChatGPT yardımıyla pedagojik uygulamaları

kullanma yollarını keşfetme]. *International Journal of Changes in Education*, 1(2), 103-111. <https://doi.org/10.47852/bonviewijce42022489>

Noël, G. (2023). Evaluating AI-powered text-to-image generators for anatomical illustration: A comparative study [Anatomik illüstrasyon için yapay zeka destekli metinden görüntüye dönüştürücülerin değerlendirilmesi: Karşılaştırmalı bir çalışma]. *Anatomical Sciences Education*, 17(5), 979-983. <https://doi.org/10.1002/ase.2336>

Nobles, A. L., Leas, E. C., Caputi, T. L., Zhu, S., Strathdee, S. A. and Ayers, J. W. (2020). Responses to addiction help-seeking from Alexa, Siri, Google Assistant, Cortana, and Bixby intelligent virtual assistants [Alexa, Siri, Google Assistant, Cortana ve Bixby akıllı sanal asistanlarından bağımlılık yardım arayışına yanıtlar]. *NPJ Digital Medicine*, 3(1), 1-3 <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0215-9>

Nordheim, C. B., Følstad, A. and Bjørkli, C. A. (2019). An initial model of trust in chatbots for customer service, Findings from a questionnaire study [Müşteri hizmetleri için sohbet robotlarına güvenin başlangıç modeli, Anket çalışmasından bulgular]. *Interacting With Computers*, 31(3), 317-335. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwz022>

Ojo, A. (2017). Validation of the delone and mclean information systems success model [Delone ve Mclean bilgi sistemleri başarı modelinin doğrulanması.]. *Healthcare Informatics Research*, 23(1), 60-66. <https://doi.org/10.4258/hir.2017.23.1.60>

Olasanmi, O.O. (2023). The influence of virtual banking on operational efficiency [Sanal bankacılığın operasyonel verimlilik üzerindeki etkisi]. *The International Journal of Business & Management*, 11(9), 63-68 <https://doi.org/10.24940/theijbm/2023/v11/i9/bm2309-019>

Onwuegbuzie, A. J. and Leech, N. L. (2004). Enhancing the interpretation of “significant” findings: The role of mixed methods research ["Önemli" bulguların yorumunu geliştirme: Karma yöntem araştırmalarının rolü]. *The Qualitative Report*, 9(4), 770-792. 10.46743/2160-3715/2004.1913

Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi (çok değişkenli analizler)*. Kaan Kitabevi

Öztürk, K. ve Şahin, M. E. (2018). Yapay sinir ağları ve yapay zekaya genel bir bakış. *Takvim-i Vekayi*, 6(2), 25-36.

Palmirotta, C., Aresta, S., Battista, P., Tagliente, S., Lagravinese, G., Mongelli, D., Lacerenza, S., Sebastiano, S., Perniola, G., L'abbate, G., Fatone, F. and Salvatore, C. (2024). Unveiling the diagnostic potential of linguistic markers in identifying individuals with Parkinson's disease through artificial intelligence: A systematic review [Yapay zeka aracılığıyla Parkinson hastası bireylerin tanısında dilbilimsel işaretçilerin teşhis potansiyelini açığa vurma: Sistematik bir inceleme]. *Brain Sciences*, 14(2), 137. <https://doi.org/10.3390/brainsci14020137>

Park, H. (2024). The double-edged sword of generative artificial intelligence in digitalization: An affordances and constraints perspective [Dijitalleşmede üretken yapay zekanın iki ucu keskin kılıcı: Olanaklar ve kısıtlamalar perspektifi]. *Psychology & Marketing*, 41(11), 2924-2941. <https://doi.org/10.1002/mar.22094>

Patil, D. ., Rane, N. L., & Rane, J. . (2024). Emerging and future opportunities with ChatGPT and generative artificial intelligence in various business sectors. In *The*

Future Impact of ChatGPT on Several Business Sectors (1nd ed. pp. 242-293). Deep Science Publishing. https://doi.org/10.70593/978-81-981367-8-7_6

Pérez, J. Q., Daradoumis, T. and Puig, J. M. M. (2020). Rediscovering the use of chatbots in education: A systematic literature review [Eğitimde sohbet robotlarının kullanımını yeniden keşfetme: Sistematik bir literatür incelemesi]. *Computer Applications in Engineering Education*, 28(6), 1549-1565. <https://doi.org/10.1002/cae.22326>

Petter, S., DeLone, W. and McLean, E. (2012). The past, present and future of “IS Success” [“Bilgi sistemleri başarısının” geçmişi, bugünü ve geleceği]. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(5), 341-362. <https://doi.org/10.17705/1jais.00296>

Picard, C., Smith, K. E., Picard, K. and Douma, M. J. (2020). Can Alexa, Cortana, Google Assistant and Siri save your life? A mixed-methods analysis of virtual digital assistants and their responses to first aid and basic life support queries [Alexa, Cortana, Google Assistant ve Siri hayatını kurtarabilir mi? Sanal dijital asistanların ilk yardım ve temel yaşam desteği sorularına yanıtlarının karma yöntem analizi]. *BMJ Innovations*, 6(1), 26-31. <https://doi.org/10.1136/bmjinnov-2018-000326>

Pitardi, V. and Marriott, H. R. (2021). Alexa, she’s not human but... Unveiling the drivers of consumers’ trust in voice-based artificial intelligence [Alexa, o insan değil ama... Ses tabanlı yapay zekaya tüketicilerin güveninin itici güçlerini açığa vurma]. *Psychology & Marketing*, 38(4), 626-642. <https://doi.org/10.1002/mar.21457>

Piya, K., Shrestha, S., Frank, C., Jebessa, E. and Khan Mohd, T. (2022). Addressing the Selection Bias in Voice Assistance: Training Voice Assistance Model in Python with Equal Data Selection. *Preprints*. Advance online publication. <https://doi.org/10.20944/preprints202212.0567.v1>

Pradhan, A., Lazar, A. and Findlater, L. (2020). Use of intelligent voice assistants by older adults with low technology use [Düşük teknoloji kullanımı olan yaşlı yetişkinler tarafından akıllı sanal asistanların kullanımı]. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 27(4), 1-27. <https://doi.org/10.1145/3373759>

Rahevar, M. and Darji, S. (2024). The adoption of AI-driven chatbots into a recommendation for e-commerce systems to targeted customer in the selection of product [Yapay zeka destekli sohbet robotlarının e-ticaret sistemlerinde hedef müşterilere ürün seçiminde bir öneri olarak benimsenmesi]. *International Journal of Management, Economics and Commerce*, 1(2), 128-137. <https://doi.org/10.62737/m1vpdq75>

Rahman, M. M., Terano, H. J., Rahman, M. N., Salamzadeh, A. and Rahaman, M. S. (2023). ChatGPT and academic research: A review and recommendations based on practical examples [ChatGPT ve akademik araştırma: Pratik örneklerle dayalı bir inceleme ve öneriler]. *Journal of Education, Management and Development Studies*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.52631/jemds.v3i1.175>

Rieke, T. and Martins, H. (2023). The relationship between motives for using a chatbot and satisfaction with chatbot characteristics: An exploratory study [Chatbot kullanma güdülleri ile chatbot özelliklerinden memnuniyet arasındaki ilişki: Keşifsel bir çalışma]. *SHS Web of Conferences*, 160, 1-9. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316001007>

Robertson, R.S., Johnson, M.K. (2023). Moral Education in and for Virtual Spaces.. In Yacek, D.W., Jonas, M.E., Gary, K.H. (Eds.) *Moral Education in the 21st Century* (1nd ed., pp 231-259). Cambridge University Press.

Rossetini, G., Rodeghiero, L., Corradi, F., Cook, C., Pillastrini, P., Turolla, A., Castellini, G., Villafa e, J. H., Gianola, S., Geri, T., Mourad, F. and Palese, A. (2024). Comparative accuracy of ChatGPT-4, Microsoft Copilot and Google Gemini in the Italian entrance test for healthcare sciences degrees: A cross-sectional study [ChatGPT-4, Microsoft Copilot ve Google Gemini'nin sağlık bilimleri dereceleri için İtalyan giriş testindeki karşılaştırılmalı doğruluğu: Kesitsel bir  alışma]. *Bmc Medical Education*, 24(1). 1-9 <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05630-9>

Ruksakulpiwat, S., Kumar, A. and Ajibade, A. (2023). Using ChatGPT in medical research: Current status and future directions [Tıbbi araştırmalarda ChatGPT kullanımı: Mevcut durum ve gelecek y nelimler]. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 1513-1520. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s413470>

Piya, K., Shrestha, S., Cameran, F., Jebessa, E. and Mohd, T. K. (2022). Addressing the selection bias in voice assistance: Training voice assistance model in Python with equal data selection. *Preprints*. Advance online publication. <https://doi.org/10.20944/preprints202212.0567.v1>

Porcheron, M., Fischer, J. E., Reeves, S. and Sharples, S. (2018). Voice interfaces in everyday life [Günlük yaşamda ses arayüzleri]. *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 640,1-12 <https://doi.org/10.1145/3173574.3174214>

Poushneh, A. (2021). Impact of auditory sense on trust and brand affect through auditory social interaction and control [İşitme duyusunun işitsel sosyal etkileşim ve kontrol yoluyla güven ve marka etkisine etkisi]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102281. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102281>

Ram a, G., Schmidt, V. and König, P. (2022). Developing dynamic audio navigation UIs to pinpoint elements in tactile graphics [Dokunsal grafiklerde  ğeleri belirlemek için dinamik sesli gezinme kullanıcı arayüzleri geliştirme]. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(12), 113. <https://doi.org/10.3390/mti6120113>

Raveendhran, R. and Fast, N. J. (2019). Technology and social evaluation: Implications for individuals and organizations. In: R. N. Landers (Ed.), *The Cambridge Handbook of Technology and Employee Behavior* (1nd. ed. pp. 231-259). Cambridge University Press.

Reis, A., Paulino, D., Paredes, H. and Barroso, J. (2017). Using intelligent personal assistants to strengthen the elderlies' social bonds. In: M. Antona and C. Stephanidis (Eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Human and Technological Environments*. (1nd ed. pp. 593-602). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58700-4_48

Reshmi, S. and Balakrishnan, K. (2018). Empowering chatbots with business intelligence by big data integration [Büyük veri entegrasyonuyla sohbet robotlarını iş zekasıyla güçlendirme]. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 9(1), 627-631. <https://doi.org/10.26483/ijarcs.v9i1.5398>

Rillig, M. C. and Kasirzadeh, A. (2024). AI personal assistants and sustainability: Risks and opportunities [Yapay zeka kişisel asistanları ve sürdürülebilirlik: Riskler ve fırsatlar]. *Environmental Science & Technology*, 58(17), 7237-7239. <https://doi.org/10.1021/acs.est.4c03300>

Roberts, C. and Maier, T. (2023). The evolution of service toward automated customer assistance: There is a difference [Hizmetin otomatik müşteri yardımına doğru evrimi: Arada bir fark var]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(6), 1914-1925. <https://doi.org/10.1108/ijchm-08-2022-1037>

Roser, M. (2022, December 6). *The brief history of artificial intelligence: The world has changed fast—what might be next?* Ourworlddata.org. <https://ourworldindata.org/brief-history-of-ai>

Roumeliotis, K. I. and Tselikas, N. D. (2023). ChatGPT and Open-AI models: A preliminary review [ChatGPT ve Open-AI modelleri: Ön inceleme]. *Future Internet*, 15(6), 1-24. <https://doi.org/10.3390/fi15060192>

Ryan, R. M. and Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being [Öz-belirleme teorisi ve içsel motivasyon, sosyal gelişim ve refahın kolaylaştırılması]. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. doi: 10.1037//0003-066x.55.1.68.

Sallam, M. (2023). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: Systematic review on the promising perspectives and valid concerns [Sağlık eğitimi, araştırması ve uygulamasında ChatGPT'nin kullanımı: Umut verici perspektifler ve geçerli endişeler üzerine sistematik inceleme]. *Healthcare*, 11(6), 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>

Sallam, M., Salim, N. A., Barakat, M. and Al-Tammemi, A. B. (2023). ChatGPT applications in medical, dental, pharmacy, and public health education: A descriptive study [Tıp, diş hekimliği, eczacılık ve halk sağlığı eğitiminde ChatGPT uygulamaları: Betimleyici çalışma]. *Narra J*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.52225/narra.v3i1.103>

Samala, A. D. and Rawas, S. (2024). Generative AI as virtual healthcare assistant for enhancing patient care quality [Hasta bakım kalitesini artırmak için sanal sağlık asistanı olarak üretken yapay zeka]. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 20(05), 174-187. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v20i05.45937>

Schillings, C., Meißner, D., Erb, B., Bendig, E., Schultchen, D. and Pollatos, O. (2024). Effects of a chatbot-based intervention on stress and health-related parameters in a stressed sample: Randomized controlled trial [Chatbot tabanlı bir müdahalenin stresli bir örnekleme stres ve sağlıkla ilgili parametreler üzerindeki etkileri: Randomize kontrollü çalışma]. *JMIR Mental Health*, 11, 1-13. <https://doi.org/10.2196/50454>

Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success [DeLone ve McLean bilgi sistemleri başarı modelinin yeniden tanımlanması ve genişletilmesi]. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.

Seta, H. B., Wati, T., Muliawati, A. and Hidayanto, A. N. (2018). E-learning success model: An extension of DeLone, McLean IS success model [E-öğrenme başarı modeli: DeLone, McLean IS başarı modelinin bir uzantısı]. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Informatics*, 6(3), 281-291. <https://doi.org/10.52549/ijeei.v6i3.505>

Shah, I., Jhawar, S. R., Khater, A. H., Jacob, A. and Potdar, G. P. (2023). Chatbot development through the ages: A survey [Tarih boyunca sohbet botu geliştirme üzerine bir anket çalışması]. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 9(3) 262-271. <https://doi.org/10.32628/cseit2390329>

Shao, C. and Kwon, K. H. (2021). Hello Alexa! Exploring effects of motivational factors and social presence on satisfaction with artificial intelligence-enabled gadgets [Merhaba Alexa! Yapay zeka destekli cihazlarla memnuniyet üzerinde motivasyon faktörleri ve sosyal varlığın etkilerini keşfetme]. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(5), 978-988. <https://doi.org/10.1002/hbe2.293>

Sharif, K. and Tenbergen, B. (2020). Smart home voice assistants: A literature survey of user privacy and security vulnerabilities [Akıllı ev sanal asistanları: Kullanıcı gizliliği ve güvenlik zafiyetleri üzerine bir literatür taraması]. *Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly*, 2020(24), 15-30. <https://doi.org/10.7250/csimq.2020-24.02>

Shay, A. C. (2023). ChatGPT: Implications for faculty, students, and patients [ChatGPT: Fakülte, öğrenciler ve hastalar için çıkarımlar]. *Clinical Nurse Specialist*, 37(5), 245-246. <https://doi.org/10.1097/nur.0000000000000770>

Sheerman, L., Marston, H. R., Musselwhite, C. and Morgan, D. (2023). COVID-19 and the secret virtual assistants: The social weapons for a state of emergency [COVID-19 ve gizli sanal asistanlar: Acil durum için sosyal silahlar]. *Emerald Open Research*, 1(2), 1-16. <https://doi.org/10.1108/EOR-02-2023-0005>

Sheridan, P., Ma, W. and Lu, W. (2014, June 1-5) Pattern recognition with memristor networks [Paper presentation]. *2014 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)*, Melbourne, Australia.

Shi, J., Lee, M., Girish, V., Xiao, G. and Lee, C. (2024). Embracing the ChatGPT revolution: Unlocking new horizons for tourism [ChatGPT devrimini benimseme: Turizm için yeni ufuklar açma]. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 15(3), 433-448. <https://doi.org/10.1108/jhtt-07-2023-0203>

Sidaoui, K., Jaakkola, M. and Burton, J. (2020). AI feel you: Customer experience assessment via chatbot interviews [Yapay zeka sizi hissediyor: Chatbot görüşmeleri aracılığıyla müşteri deneyimi değerlendirmesi]. *Journal of Service Management*, 31(4), 745-766. <https://doi.org/10.1108/josm-11-2019-0341>

Singh, C. (2023). Machine learning in pattern recognition [Desen tanıma makine öğrenimi]. *European Journal of Engineering and Technology Research*, 8(2), 63-68. <https://doi.org/10.24018/ejeng.2023.8.2.3025>

Singh, S. and Thakur, H. K. (2020, June 4-5). *Survey of various AI chatbots based on technology used* [Paper presentation]. Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization, Noida, India.

Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K. I. and Brandtzæg, P. B. (2022). A longitudinal study of human–chatbot relationships [İnsan-chatbot ilişkileri üzerine boylamsal bir çalışma]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 168, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102903>

Snyder, C., Cohn, M. and Zellou, G. (2019). Individual variation in cognitive processing style predicts differences in phonetic imitation of device and human voices [Bilişsel işleme tarzındaki bireysel farklılıklar, cihaz ve insan seslerinin fonetik taklidindeki farkları öngörür]. *Interspeech*, 116-120. <https://doi.org/10.21437/interspeech.2019-2669>

Song, J. (2023). *The Implications of Providing Voice-Based Chatbots in Public Service for Digital Inclusion and Public Communication*. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1001831

Sprengholz, P. and Betsch, C. (2021). Ok Google: Using virtual assistants for data collection in psychological and behavioral research [Tamam Google: Psikolojik ve davranışsal araştırmalarda veri toplama için sanal asistanların kullanımı]. *Behavior Research Methods*, 54(3), 1227-1239. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01629-y>

Steffel, M. and Williams, E. F. (2018). Delegating decisions: Recruiting others to make difficult choices [Kararları delege etmek: Zor seçimleri yapmaları için başkalarını görevlendirmek]. *Journal of Consumer Research*, 44(5), 1015-1032. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucx080>

Steffel, M., Williams, E. F. and Permann-Graham, J. (2016). Passing the buck: Delegating choices to others to avoid responsibility and blame [Sorumluluk ve suçlamadan kaçınmak için seçimleri başkalarına devretme]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 135, 32-44. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2016.04.006>

Styrker, C. and Holdsworth, J. (2024, August 11). *What is NLP (natural language processing)?*. ibm.com. <https://www.ibm.com/think/topics/natural-language-processing>

Suhaili, S. M., Salim, N. and Jambli, M. N. (2022). A comparative analysis of generative neural attention-based service chatbot [Üretken sinirsel tabanlı hizmet sohbet robotunun karşılaştırmalı analizi]. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(8), 742-751. <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2022.0130885>

Surapaneni, K. M. (2023). Assessing the performance of ChatGPT in medical biochemistry using clinical case vignettes: Observational study [Klinik vaka özetleri kullanarak tıbbi biyokimyada ChatGPT'nin performansını değerlendirme: Gözlemsel çalışma]. *JMIR Medical Education*, 9, 1-8. <https://doi.org/10.2196/47191>

Sürün, F. (2022). *Demografik farklılıkların dijital eşitsizlik üzerindeki etkilerinin dijital antropoloji bağlamında incelenmesi* (Yayın numarası: 746497) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Şimşek, A. (Ed.). (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Anadolu Üniversitesi.

Taecharunroj, V. (2023). "What can ChatGPT do?" Analyzing early reactions to the innovative AI chatbot on Twitter ["ChatGPT ne yapabilir?" Twitter'da yenilikçi yapay zeka sohbet robotuna erken tepkilerin analizi]. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 7-35. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010035>

Tafesse, W. and Wien, A. H. (2024). ChatGPT's applications in marketing: A topic modeling approach [Pazarlamada ChatGPT'nin uygulamaları: Konu modelleme yaklaşımı]. *Marketing Intelligence & Planning*, 42(4), 666-683. <https://doi.org/10.1108/mip-10-2023-0526>

Tavares, J. and Oliveira, T. (2016). Electronic health record patient portal adoption by health care consumers: an acceptance model and survey [Sağlık hizmeti tüketicileri tarafından elektronik sağlık kaydı hasta portalının benimsenmesi: Bir kabul modeli ve anket]. *Journal of Medical Internet Research*, 18(3), 1-21. <https://doi.org/10.2196/jmir.5069>

Terzopoulos, G. and Satratzemi, M. (2020). Voice assistants and smart speakers in everyday life and in education [Günlük yaşamda ve eğitimde ses asistanları ve akıllı hoparlörler]. *Informatics in Education*, 19(3), 473-490. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.21>

Thanos, L., Gallos, P., Zoulias, E. and Mantas, J. (2021). Investigating the success of “asklepieio voulas” hospital information system [“Asklepieio voulas” hastane bilgi sisteminin başarısının araştırılması]. *Studies in Health Technology and Informatics*, 281(1), 620-624 <https://doi.org/10.3233/shti210245>

Thomas, P., Haley, D., DeRoeck, A. and Petre, M. (2004). E-assessment using latent semantic analysis in the computer science domain [Bilgisayar bilimi alanında gizli anlamsal analiz kullanarak e-değerlendirme]. *Proceedings of the Workshop on eLearning for Computational Linguistics and Computational Linguistics for eLearning*, 38-44. <https://doi.org/10.3115/1610028.1610034>

Traiyatha, P. and Buranasiri, J. (2023). Factors affecting the adoption of artificial intelligence voice control technology: A case study of Xiaomi smart devices [Yapay zeka ses kontrol teknolojisinin benimsenmesini etkileyen faktörler: Xiaomi akıllı cihazlar üzerine bir vaka çalışması]. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 12(1), 119-126. <https://doi.org/10.23887/janapati.v12i1.53524>

Turing, A.M. (1950) *Computing machinery and intelligence*. Mind.

Usta, M. and Haubl, G. (2011). Self-regulatory strength and consumers' relinquishment of decision control: When less effortful decisions are more resource depleting [Öz-düzenleme gücü ve tüketicilerin karar kontrolünden vazgeçmesi: Daha az çaba gerektiren kararların daha fazla kaynak tükettiği durumlar]. *Journal of Consumer Research*, 48(2), 403-412. <https://doi.org/10.1509/jmkr.48.2.403>

Verma, S. and Yadav, N. (2021). Past, present, and future of electronic word of mouth (EWOM) [Elektronik ağızdan ağıza iletişim (EWOM)'un geçmişi, bugünü ve geleceği]. *Journal of Interactive Marketing*, 53, 111-128. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.07.001>

Villegas-Ch, W., Amores-Falconi, R. and Coronel-Silva, E. (2023). Design proposal for a virtual shopping assistant for people with vision problems applying artificial intelligence techniques [Görme problemi olan insanlar için yapay zeka teknikleri uygulayan sanal alışveriş asistanı tasarım önerisi]. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(2), 1-17. <https://doi.org/10.3390/bdcc7020096>

Vishnu Kadam, A. (2023). Text-to-speech in voice assistants: Challenges and mitigation strategies [Sanal asistanlarda metinden konuşmaya: Zorluklar ve hafifletme stratejileri]. *Journal of Engineering and Applied Sciences Technology*, 5(1), 1-4. [https://doi.org/10.47363/jeast/2023\(5\)183](https://doi.org/10.47363/jeast/2023(5)183)

Vodanović, M., Subašić, M., Milošević, D. and Pavičin, I. S. (2023). Artificial intelligence in medicine and dentistry [Tıp ve Diş Hekimliğinde Yapay Zeka] *Acta Stomatologica Croatica*, 57(1), 70-84. <https://doi.org/10.15644/asc57/1/8>

Wali, A. and Mahamad, S. (2023). Task automation intelligent agents: A review [Görev otomasyonu akıllı ajanları: Bir inceleme]. *Future Internet*, 15(6), 1-20. <https://doi.org/10.3390/fi15060196>

Wang, K. (2024). From ELIZA to ChatGPT: A brief history of chatbots and their evolution [ELIZA'dan ChatGPT'ye: Sohbet robotlarının kısa tarihi ve evrimi]. *Applied and Computational Engineering*, 39(1), 57-62. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/39/20230579>

Wang, L., Wang, D., Tian, F., Peng, Z., Fan, X., Zhang, Z., Ma, S., Du, M., Yang, X. and Yu, H. (2021). CASS: Towards building a social-support chatbot for online health community. Advance Online Publication. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2101.01583>

Wang, S., Lilienfeld, S. O. and Rochat, P. (2015). The uncanny valley: Existence and explanations [Tekinsiz vadi: Varoluş ve açıklamalar]. *Review of General Psychology*, 19(4), 393-407. <https://doi.org/10.1037/gpr0000056>

Wang, W. H., Wang, S. Y., Huang, J. Y., Liu, X., Yang, J., Liao, M., Zhang, X., Wang, Y., Liu, Z. and Wu, Z. (2023). An investigation study on the interpretation of ultrasonic medical reports using OpenAI's GPT-3.5-Turbo model [OpenAI'nin GPT-3.5-Turbo modelini kullanarak ultrasonik tıbbi raporların yorumlanması üzerine bir araştırma çalışması]. *Journal of Clinical Ultrasound*, 52(2), 105-111. <https://doi.org/10.1002/jcu.23590>

Wang, Y. (2025). A Study on the Efficacy of ChatGPT-4 in Enhancing Students' English Communication Skills [ChatGPT-4'ün Öğrencilerin İngilizce İletişim Becerilerini Geliştirmedeki Etkinliği Üzerine Bir Çalışma]. *SAGE Open*, 15(1), 1-17. <https://doi.org/10.1177/21582440241310644>

Wang, Y.-S. (2008). Assessing e-commerce systems success: A respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success [E-ticaret sistemlerinin başarısının değerlendirilmesi: DeLone ve McLean IS başarı modelinin yeniden gözden geçirilmesi ve doğrulanması]. *Information Systems Journal*, 18(6), 529-557. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00268.x>

Wienrich, C., Carolus, A., Markus, A., Augustin, Y., Pfister, J. and Hotho, A. (2023). Long-term effects of perceived friendship with intelligent voice assistants on usage behavior, user experience, and social perceptions [Akıllı sanal asistanların algılanan dostluğunun kullanım davranışı, kullanıcı deneyimi ve sosyal algılar üzerindeki uzun vadeli etkileri]. *Computers*, 12(4), 77. <https://doi.org/10.3390/computers12040077>

Wilson, L. and Marasoiu, M. (2022). The development and use of chatbots in public health: Scoping review [Halk sağlığında sohbet robotlarının geliştirilmesi ve kullanımı: Kapsam belirleme incelemesi]. *JMIR Human Factors*, 9(4), 1-11. <https://doi.org/10.2196/35882>

Wijaya, Y. and Zoromi, F. (2020). Chatbot designing information service for new student registration based on AIML and machine learning [Yeni öğrenci kaydı için AIML

ve makine öğrenimi tabanlı sohbet robotu bilgi servisi tasarımı]. *Journal of Artificial Intelligence and Applications*, 1(1), 01-10. <https://doi.org/10.33372/jaia.v1i1.638>

Winkler, R., and Söllner, M. (2018). *Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis* [Paper presentation]. Academy of Management Proceedings, New York, Usa.

Maddox, S., Hurling, J., Stewart, E. and Edwards, A. (2016, March 30–April 2). If mama ain't happy, nobody's happy: The effect of parental depression on mood dysregulation in children [Paper presentation]. Southeastern Psychological Association 62nd Annual Meeting, New Orleans, LA, United States.

Wollny, S., Schneider, J., Mitri, D. D., Weidlich, J., Rittberger, M. and Drachsler, H. (2021). Are we there yet? - A systematic literature review on chatbots in education [Henüz orada mıyız? - Eğitimde sohbet robotları üzerine sistematik bir literatür incelemesi]. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4,1-18. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.654924>

Wu, H. and Flanagan, T. (2023). The limits of AI content detectors [Yapay zeka içerik dedektörlerinin sınırları]. *Journal of Student Research*, 12(3), 1-15. <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v12i3.5064>

Wu, M. (2024). The effects of ChatGPT on economic development [ChatGPT'nin ekonomik gelişim üzerindeki etkileri]. *Highlights in Business, Economics and Management*, 24, 1324-1330. <https://doi.org/10.54097/tymwwt88>

Wu, P. F., Summers, C., Panesar, A., Kaura, A. and Li, Z. (2024). AI hesitancy and acceptability—Perceptions of AI chatbots for chronic health management and long COVID support: Survey study [Yapay zeka tereddütü ve kabul edilebilirlik—Kronik sağlık yönetimi ve uzun COVID desteği için yapay zeka sohbet robotlarının algıları: Anket çalışması]. *JMIR Human Factors*, 11, 1-9. <https://doi.org/10.2196/51086>

Wu, R. and Yu, Z. (2023). Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from a meta-analysis [Yapay zeka sohbet robotları öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirir mi? Meta-analizden kanıtlar]. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 10-33. <https://doi.org/10.1111/bjet.13334>

Xiong, Y., Shi, Y., Pu, Q. and Liu, N. (2023). More trust or more risk? User acceptance of artificial intelligence virtual assistant [Daha fazla güven mi yoksa daha fazla risk mi? Yapay zeka sanal asistanının kullanıcı kabulü]. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 34(3), 190-205. <https://doi.org/10.1002/hfm.21020>

Xue, J., Zhang, B., Zhao, Y., Zhang, Q., Zheng, C., Jiang, J., Li, H., Liu, N., Li, Z., Fu, W., Peng, Y., Logan, J., Zhang, J. and Xiang, X. (2023). Evaluation of the current state of chatbots for digital health: Scoping review [Dijital sağlık için sohbet robotlarının mevcut durumunun değerlendirilmesi]. *Journal of Medical Internet Research*, 25, 1-18. <https://doi.org/10.2196/47217>

Yang, H. and Lee, H. (2018). Understanding user behavior of virtual personal assistant devices [Kişisel sanal asistan cihazlarının kullanıcı davranışını anlama]. *Information Systems and e-Business Management*, 17(1), 65-87. <https://doi.org/10.1007/s10257-018-0375-1>

Yeğın, T. (2020). The place and future of artificial intelligence in marketing strategies [Pazarlama stratejilerinde yapay zekanın yeri ve geleceğı]. *Ekev Akademi Dergisi*, 24(81), 489-506.

Yew, A. N. J., Schraagen, M., Otte, W. M. and Diessen, E.V. (2022). Transforming epilepsy research: A systematic review on natural language processing applications [Epilepsi araştırmalarını dönüştürme: Doğal dil işleme uygulamaları üzerine sistematik bir inceleme]. *Epilepsia*, 64(2), 292-305. <https://doi.org/10.1111/epi.17474>

Yoon, J. and Yu, H. (2022). Impact of customer experience on attitude and utilization intention of a restaurant-menu curation chatbot service [Müşteri deneyiminin bir restoran-menü küratörlüğü chatbot hizmetinin tutumu ve kullanım niyeti üzerindeki etkisi]. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 13(3), 527-541. <https://doi.org/10.1108/jhtt-03-2021-0089>

Youn, K. and Cho, M. (2023). Business types matter: New insights into the effects of anthropomorphic cues in AI chatbots [İş türleri önemlidir: Yapay zeka sohbet robotlarında antropomorfik ipuçlarının etkileri üzerine yeni içgörüler]. *Journal of Services Marketing*, 37(8), 1032-1045. <https://doi.org/10.1108/jsm-04-2022-0126>

Young, T., Hazarika, D., Poria, S. and Wang, Z. (2018). Recent trends in deep learning based natural language processing [Derin öğrenme tabanlı doğal dil işlemedeki son trendler]. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, 13(3), 55-75. <https://doi.org/10.1109/mci.2018.2840738>

Zarei,M., Zarei, M., Hamzehzadeh, S., Oliyaei, S. S. B. and Hosseini, M. (2024). ChatGPT, a friend or a foe in medical education: A review of strengths, challenges, and opportunities [Tıp eğitiminde ChatGPT, dost mu yoksa düşman mı: Güçlü yönler, zorluklar ve fırsatlar üzerine bir inceleme]. *Shiraz E-Medical Journal*, 25(6), 1-12. <https://doi.org/10.5812/semj-145840>

Ze, X. (2023). Research on deep learning in natural language processing [Doğal dil işlemede derin öğrenme üzerine araştırma]. *Advances in Computer and Communication*, 4(3), 196-200. <https://doi.org/10.26855/acc.2023.06.018>

Zeidan, A., Abdelgelil, H. T., Edward, E. S. N. and Alqarni, D. (2020). Apple Siri as communication conduit during COVID-19: Between inside and outside the OR [COVID-19 sırasında Apple Siri'nin iletişim kanalı olarak kullanımı: Ameliyathane içi ve dışı arasında]. *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, 7(4), 274-275. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2020-000740>

Zhang, H. (2024). The applications, risks and countermeasures of ChatGPT integration into school education [ChatGPT'nin okul eğitime entegrasyonunun uygulamaları, riskleri ve karşı önlemleri]. *Advances in Social Development and Education Research*, 1(2), 130-135. <https://doi.org/10.61935/asder.2.1.2024.p130>

Zhang, J., Ding, G., Zou, Y., Qin, S. and Fu, J. (2017). Review of job shop scheduling research and its new perspectives under Industry 4.0 [İş atölyesi çizelgeleme araştırmalarının incelemesi ve Endüstri 4.0 altındaki yeni perspektifleri]. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 30(4), 1809-1830. <https://doi.org/10.1007/s10845-017-1350-2>

Zhang, R., Chen, X., Wen, S., Zheng, X. and Ding, Y. (2019). Using AI to attack VA: A stealthy spyware against voice assistances in smart phones [Yapay zekayı

kullanarak ses asistanlarına saldırı: Akıllı telefonlarda gizli bir casus yazılım]. *IEEE Access*, 7, 153542-153554. <https://doi.org/10.1109/access.2019.2945791>

Zhang, Y. and Gosline, R. (2023). Human favoritism, not AI aversion: People's perceptions (and bias) toward generative AI, human experts, and human-GAI collaboration in persuasive content generation [İnsan kayırmacılığı, yapay zeka karşıtlığı değil: İkna edici içerik üretiminde üretken yapay zeka, insan uzmanlar ve insan-yapay zeka iş birliğine yönelik insanların algıları ve önyargıları]. *Judgment and Decision Making*, 18, 1-16 <https://doi.org/10.1017/jdm.2023.37>

Zhang, W. E., Sheng, Q. Z., Alhazmi, A. and Li, C. (2020). Adversarial attacks on deep-learning models in natural language processing [Doğal dil işlemede derin öğrenme modellerine yönelik düşmanca saldırılar]. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, 11(3), 1-41. <https://doi.org/10.1145/3374217>

Zhong, R., Ma, M., Zhou, Y., Lin, Q., Li, L. and Zhang, N. (2022). User acceptance of smart home voice assistant: A comparison among younger, middle-aged, and older adults [Akıllı ev sanal asistanının kullanıcı kabulü: Genç, orta yaşlı ve yaşlı yetişkinler arasında bir karşılaştırma]. *Universal Access in the Information Society*, 23(1), 275-292. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00936-1>

Zhou, J. and Cen, W. (2024). Investigating the effect of ChatGPT-like new generation AI technology on user entrepreneurial activities [ChatGPT benzeri yeni nesil yapay zeka teknolojisinin kullanıcı girişimcilik faaliyetleri üzerindeki etkisini araştırma]. *Innovation & Technology Advances*, 2(2), 1-20. <https://doi.org/10.61187/ita.v2i2.124>

Zhou, L., Gao, J., Li, D. and Shum, H. (2020). The design and implementation of XiaoIce, an empathetic social chatbot [XiaoIce'in tasarımı ve uygulanması: Empatik bir sosyal sohbet robotu]. *Computational Linguistics*, 46(1), 53-93. https://doi.org/10.1162/coli_a_00368

Zhu, Q. (2023). Natural language processing in teacher training: A systematic review [Öğretmen eğitiminde doğal dil işleme: Sistematik bir inceleme]. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 18(1), 83-90. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/18/20231293>

Zong, L., Li, Z., Zhu, K. and Sun, X. (2023). FL-VLD: A novel voice liveness detection framework based on asynchronous federated learning. *Authorea*. Advance online publication. <https://doi.org/10.22541/au.169567094.47459391/v1>

Zou, M. and Huang, L. (2023). To use or not to use? Understanding doctoral students' acceptance of ChatGPT in writing through technology acceptance model [Kullanıp kullanmama? Doktora öğrencilerinin yazmada ChatGPT kabulünü teknoloji kabul modeli üzerinden anlama]. *Frontiers in Psychology*, 14, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1259531>

EKLER

EK-1.

İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisans Öğrencileri Arasında Yapay Zeka Destekli ChatGpt Kullanım Başarısının Delone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarısı Modeli Bağlamında İncelenmesi **Anket Bölümü:**

Bu ölçme aracı, yapılmakta olan bir araştırma kapsamında veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Kullanıcıların Sanal Asistan kullanımında elde ettikleri deneyimleri Delone ve Mclean Bilgi Sistemleri Başarı Modeli bağlamında inceleyen bu veri toplama aracında demografik ve anket sorularına ek olarak 30 adet ölçek sorusu bulunmaktadır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışma yaklaşık olarak 5 dakikanızı alacaktır. Toplanan veriler hiç kimseyle **paylaşılmayacak** ve tümüyle **gizli** tutulacaktır. **Anket sorularını samimiyetle yanıtlamanız, çalışmanın ortaya koyacağı sonuçların güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır.** Göstereceğiniz ilgi ve ayıracağınız zaman için şimdiden teşekkür ederim.

Araştırmacı: Muhammed Enes YILMAZ

Cinsiyetiniz:

Fakülteniz:

Yaşınız:

ChatGPT'yi hangi amaçlarla kullanmayı tercih ediyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Bilgi almak
- Sorun çözmek
- Eğlenmek
- Ürün/hizmet önerisi almak
- Diğer: _____

Bilgiyi kütüphanelerden veya elektronik arşivlerden taramak yerine ChatGPT kullanmayı tercih eder misiniz?

- Evet, ChatGPT sorularıma daha hızlı cevap buluyor
- Evet, kaynak tarama zahmetine girmeden çözüm bulmayı tercih ediyorum

- Hayır, kaynak taramak daha güvenilir
- Hayır, ChatGPT yeterince yardımcı olamıyor
- Diğer:

ChatGPT ile yaşadığınız genel deneyimi nasıl değerlendirirsiniz?

- Çok olumlu
- Olumlu
- Nötr (Ne olumlu ne olumsuz)
- Olumsuz
- Çok olumsuz

ChatGPT kullanırken karşılaştığınız en büyük zorluk nedir?

- Cevapların yetersiz olması
- Anlayış eksikliği (soruları yanlış anlaması)
- Çok yavaş yanıt vermesi
- Sorunun çözilememesi
- Zorluk yaşamadım
- Diğer: _____

ÖNEMLİ: Bu aşamada sorular, davranışlarınızı derecelendirmeye yöneliktir. Bu nedenle size en yakın dereceyi belirten rakamı işaretleyebilirsiniz. Söz konusu derecelendirmede 1 “kesinlikle katılmıyorum”, 2 “katılmıyorum”, 3 “kısmen katılmıyorum”, 4 “Kararsızım”, 5 “kısmen katılıyorum”, 6 “Katılıyorum”, 7 “Kesinlikle Katılıyorum” şeklindedir.

	Kes nlikl e Kat ımy oru m	Kat ımy oru m	Kıs men Kat ımy oru m	Kar arsız ım	Kıs men Kat ıhyor um	Kat ıhyor um	Kes nlikl e Kat ıhyor um
Sistem kalitesi							
1. ChatGPT'nin kullanımı kolaydır	1	2	3	4	5	6	7
2. ChatGPT kullanırken genel olarak teknik sorunlar yaşamam	1	2	3	4	5	6	7
3. ChatGPT'nin yanıt süreleri hızlıdır	1	2	3	4	5	6	7
4. ChatGPT sorunsuz çalışır	1	2	3	4	5	6	7
Bilgi kalitesi							
5. ChatGPT tutarlı bilgiler sağlar	1	2	3	4	5	6	7
6. ChatGPT güncel bilgiler sağlar	1	2	3	4	5	6	7
7. ChatGPT faydalı bilgiler sağlar	1	2	3	4	5	6	7
8. ChatGPT anlaşılır bilgiler sağlar	1	2	3	4	5	6	7
9. ChatGPT'nin sağladığı bilgiler günceldir	1	2	3	4	5	6	7
10. ChatGPT ihtiyaca uygun bilgiler sunar	1	2	3	4	5	6	7
Hizmet kalitesi							
11. Bir sorun yaşadığınızda, ChatGPT sorunu çözmeye samimiyetle ilgi gösterir	1	2	3	4	5	6	7
12. ChatGPT kullanıcılara yardımcı olmaya isteklidir	1	2	3	4	5	6	7

13. ChatGPT, sorulan soruları yanıtlamak için yeterli bilgiye sahiptir	1	2	3	4	5	6	7
Tatmin							
14. ChatGPT'nin iş/görevlerimdeki sorumluluklarımı desteklemesi beni memnun eder	1	2	3	4	5	6	7
15. ChatGPT'nin işi minimum kaynak (zaman ve çaba) ile yapmaya yardımcı olması tatmin edicidir	1	2	3	4	5	6	7
16. ChatGPT faydalı ve güçlüdür	1	2	3	4	5	6	7
17. ChatGPT'nin sağladığı hizmetler beklentilerimi karşılar	1	2	3	4	5	6	7
18. Çalışmalarımı desteklemek için ChatGPT kullanarak doğru bir şey yaptığımı düşünüyorum	1	2	3	4	5	6	7
19. Genel itibariyle ChatGPT'den memnunum	1	2	3	4	5	6	7
Kullanım							
20. ChatGPT'yi gönüllü olarak kullanırım	1	2	3	4	5	6	7
21. ChatGPT'yi sık sık kullanırım	1	2	3	4	5	6	7
22. ChatGPT'yi düzenli kullanırım	1	2	3	4	5	6	7
23. ChatGPT günlük faaliyetlerim arasında yer alır	1	2	3	4	5	6	7
Net fayda							
24. ChatGPT, ödev/görevleri daha hızlı tamamlamamı sağlar	1	2	3	4	5	6	7
25. ChatGPT, verimliliğimi artırır	1	2	3	4	5	6	7
26. ChatGPT, ödev/görevleri kolayca tamamlamamı sağlar	1	2	3	4	5	6	7
27. ChatGPT faydalı bir araçtır	1	2	3	4	5	6	7
Niyet							

28. Gelecekte ChatGPT kullanmayı düşünüyorum	1	2	3	4	5	6	7
29. Gelecekte ChatGPT kullanmayı planlıyorum	1	2	3	4	5	6	7
30. ChatGPT'yi diğer öğrenci arkadaşlarıma tavsiye ederim	1	2	3	4	5	6	7



EK-2.

GÖRÜŞME FORMU

Merhaba ben Muhammed Enes Yılmaz. Anadolu Üniversitesi, İletişim Tasarımı ve Yönetimi Anabilim Dalında yüksek lisans yapmaktayım. Bu görüşmeyi yüksek lisans tezimde kullanacağım. Görüşme sorularım ChatGPT'nin başarı durumunu anlamaya yönelik olacaktır.

Bu araştırma için Nişantaşı Üniversitesi lisans öğrencileri ile görüşme yapmaktayım. Yaptığım görüşmelerde verilen bilgiler yalnızca bu araştırma için kullanılacak ve kişisel bilgiler tamamen gizli tutulacaktır.

Görüşmenin yaklaşık kırk beş dakika süreceğini tahmin ediyorum. Sorunlar için önereceğiniz çözümleri, sorulardan sonra vurgularsanız sevinirim. İzin verirseniz görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Bu şekilde hem zamanı daha iyi kullanabiliriz hem de sorulara vereceğiniz yanıtların kaydını tutma fırsatı elde edebilirim.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için şimdiden teşekkür ederim. Eğer sizin bana görüşmeye başlamadan önce sormak istediğiniz bir soru varsa varsa bunu yanıtlamak istiyorum. İzin verirseniz sorulara başlamak istiyorum.

SORULAR:

Sistem Kalitesine Yönelik Sorular:

1. ChatGPT'nin teknik özellikleri (hız, her an her yerden erişilebilirlik, kullanım kolaylığı) hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu özellikler kullanım niyet ve memnuniyetinizi etkiliyor mu? Neden?
2. Kullanım sürecinde sizi en çok rahatsız eden teknik unsurlar neler oluyor?
3. ChatGPT'nin teknik özellikleri (hız, erişilebilirlik, arayüz, hata oranı) sizi kullanım konusunda motive etti mi, yoksa kararınızı pek etkilemedi mi? Neden?
4. Eğer sistemin teknik yönleri (örneğin kullanım kolaylığı veya hız) sizi etkilemiyor olsaydı, ChatGPT'yi kullanma kararınızı en çok etkileyen faktör ne oldu?
5. Sistem kalitesi sizin için neden kritik bir faktör değil? Alternatif bir bilgi kaynağıyla kıyasladığınızda bu fark nasıl ortaya çıkıyor? (Katılımcı olumsuz görüşe sahipse sorulabilir)

Hizmet-tatmin ve Kullanıma Yönelik Sorular:

1. ChatGPT'nin hizmet kalitesini nasıl değerlendiriyorsunuz? Kullanırken hissettiğiniz hizmet kalitesi (örneğin, destek hizmetleri, sorun çözme hızı) kullanım sıklığınızı veya biçiminizi nasıl etkiliyor? Neden?
2. Chatgpt'yi memnuniyetinizden ve tatmin olmanızdan dolayı mı kullanıyorsunuz? Memnun olmasanız da kullanmaya devam eder miydiniz? İki halde de neden?
3. ChatGPT kullanırken yaşadığınız olumlu veya olumsuz bir hizmet deneyimi, onu tekrar kullanma kararınızı nasıl etkiler? Neden?

Bilgi Kalitesine Yönelik Sorular:

1. ChatGPT'den aldığınız bilgilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini nasıl değerlendiriyorsunuz?
2. Yanıtlarda hatalı, eksik veya yanlış bilgiyle karşılaştığınızda ne yaparsınız; bilgileri nasıl doğruluyorsunuz?
3. Yanıtlanan bilgilerin güvenliği veya doğruluğuyla ilgili deneyimleriniz kullanıma devam etmenizi etkiliyor mu? Neden?
4. ChatGPT'den aldığınız bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği sizi kullanım konusunda motive etti mi? Yoksa kullanım kararınızı pek etkilemedi mi? Neden?
5. ChatGPT'den yanlış veya eksik bilgi almış olsanız bile onu kullanmaya devam ettiniz mi? Neden?
6. Bilginin doğruluğu sizin için önemli bir kriter mi, yoksa başka faktörler kullanımınızı daha çok etkiliyor mu?
7. ChatGPT'den aldığınız bilgiyi başka kaynaklarla doğrulama ihtiyacı duyuyor musunuz? Bu durum kullanımınızı nasıl etkiliyor?

Davranışa Yönelik Sorular:

1. ChatGPT'yi hangi amaçlarla kullanıyorsunuz ve hangi durumlarda tercih etmiyorsunuz?
2. ChatGPT'yi kullanmanın size sağladığı faydalar (örneğin, zaman tasarrufu, problem çözme, bilgi edinme) kullanımınızda ne kadar etkili? Neden ve örnekler?
3. Bu faydalar olmasa da çevre baskısı, popülerlik gibi nedenler sizi bu kullanıma yönlendirir mi?

Alternatif Kaynaklara Yönelik Sorular:

1. ChatGPT'yi kullanırken geleneksel arama motorları veya başka yapay zekâ araçlarıyla karşılaştırdınız mı?
2. Alternatif bilgi kaynaklarına rağmen neden ChatGPT'yi kullanıyorsunuz (ya da kullanmıyorsunuz)?



ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı : Muhammed Enes YILMAZ

Yabancı Dil : İngilizce, Almanca

Doğum Yeri / Yılı

E-Posta

ORCID Numarası

Eğitim Bilgileri :

- 2013, Sakarya Üniversitesi Vakfı Özel Anadolu Lisesi
- 2019, Sakarya Üniversitesi, İletişim Fakültesi, İletişim Tasarımı ve Medya
- 2019, Sakarya Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık (Çift Ana Dal)
- 2025, Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İletişim Tasarımı ve Yönetimi Anabilim Dalı

Mesleki Deneyimi :

- Sakarya Büyükşehir Belediyesi, Medya ve Tanıtım Ofisi, Şubat-Haziran 2019 (Zorunlu Staj)
- Jandarma Genel Komutanlığı, Genel Sekreterlik, Basın Yayın, Yazılı Basın İnceleme Subayı, Eylül 2020-Haziran 2021 (Yedek Subay)
- İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim ve Tasarımı Bölümü, Araştırma Görevlisi, Ekim 2022- Devam ediyor

Yayınları :

Gökdağ, R., Yılmaz, M.E., Movaffagh, N. and Öztürk, C. U.(2022). Trolling and flaming behaviors that plastic surgeons are exposed to on social media platforms. In E. Bay & Ç. Kan (Eds.), Gece Kitaplığı (pp. 149–162). Gece Kitaplığı.

Dağlı, Ö. and Yılmaz, M. E. (2025). Analysis Of Cyberbullies' Flaming Behavior Toward Celebrity Brand Management: The Case Of Merve Dızdar At Cannes. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 15(1), 103-115. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1562293>