
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

Editör: Doç.Dr. Remzi BAŞAR

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

Editör

Doç. Dr. Remzi BAŞAR

yaz
yayınları

2024

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

Editör: Doç. Dr. Remzi BAŞAR

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-6104-99-0

Ekim 2024 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

info@yazyayinlari.com

İÇİNDEKİLER

Sağlık Hizmetleri Alanındaki Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları.....	1
<i>Gökhan KUTLUANA, Sabahattin ÇETİN, Seval KARAHATIL</i>	
Sohbet Robotlarının (Chatbot) Kullanım Alanları ve Potansiyelleri.....	20
<i>Oğuz ÖZSANCAKTAR, Mehmet Fatih KARACA</i>	

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

SAĞLIK HİZMETLERİ ALANINDAKİ ÖĞRENCİLERİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK TUTUMLARI¹

Gökhan KUTLUANA²

Sabahattin ÇETİN³

Seval KARAHATIL⁴

1. GİRİŞ

Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine (BİT) yönelik tutumları cinsiyet, yaş ve eğitim geçmişi gibi çeşitli demografik özelliklerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Araştırmalar, bu demografik faktörlerin öğrencilerin eğitim ortamlarında teknolojiyi nasıl algıladıklarını ve teknolojiyle nasıl etkileşim kurduklarını şekillendirmede önemli bir rol oynadığını göstermiştir.

BİT'e yönelik tutumlarda cinsiyet farklılıklarının nasıl bir etkiye sahip olduğuna dönük çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Örneğin, araştırmalar erkek öğrencilerin kadın meslektaşlarına kıyasla teknolojiye karşı genellikle daha olumlu tutumlar sergilediklerini göstermektedir. Bu eğilim, özellikle erkek

¹ Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı çerçevesinde desteklenen 1919B012303421 numaralı projeden üretilmiştir. Desteklerinden dolayı TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

² Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, gkutluana@bartin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5004-8334

³ Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, scetin@bartin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9686-1806.

⁴ Bartın Üniversitesi, Bartın Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikleri Bölümü, karahatilseval63@gmail.com, ORCID: 0009-0001-1627-7966.

öğrencilerin BİT araçlarını kullanma konusunda daha yüksek düzeyde güven ve yetkinlik bildirdiği mühendislik ve bilgisayar bilimleri gibi alanlarda belirgindir (Arslan, 2023; Salele ve Khan, 2022; Sáinz vd., 2014). Buna karşılık, kız öğrencilerin öğrenme ve sosyal faaliyetler için mobil teknolojilerle daha fazla etkileşim kurduğu görülmüştür; bu da cinsiyet ve teknoloji kullanımı arasında karmaşık bir ilişki olduğunu göstermektedir (Mâtã vd., 2021). Buna ek olarak, bir çalışma kız öğrencilerin özellikle sağlık ve destekle ilgili bağlamlarda iletişim teknolojilerine yönelik daha olumlu tutumlar sergilediğini vurgulamıştır (Halmdienst vd., 2019).

Yaş da öğrencilerin BİT'e yönelik tutumlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Daha genç öğrenciler teknolojiye daha fazla yakınlık gösterme eğilimindedir ve genellikle teknolojiyi öğrenme deneyimlerinin ayrılmaz bir parçası olarak görürler. Buna karşılık, yaşça daha büyük öğrenciler, önceki deneyimlerinden ve eğitim geçmişlerinden etkilenerek yeni teknolojileri benimseme konusunda daha fazla şüphecilik veya isteksizlik sergileyebilir (Dalbudak ve Yiğit, 2021; Guillén-Gámez ve Mayorga-Fernández, 2020). Örneğin, araştırmalar e-öğrenme ve mobil öğrenmeye yönelik tutumların farklı yaş grupları arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiğini ve genç öğrencilerin genellikle daha olumlu görüşler ifade ettiğini ortaya koymuştur (Özkara & Ibili, 2021). Bu kuşak farkı, eğitim bağlamlarında teknolojinin benimsenmesini değerlendirirken yaşın dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

Eğitim geçmişi ve kurum türü de öğrencilerin BİT'e yönelik tutumlarına katkıda bulunmaktadır. Müfredatlarında teknoloji entegrasyonunu vurgulayan kurumlardan gelen öğrenciler, geleneksel eğitim ortamlarından gelenlere kıyasla BİT'e karşı daha olumlu tutumlara sahip olma eğilimindedir (Tran vd., 2023; Kozikoğlu ve Babacan, 2019). Ayrıca, öğrencilerin eğitim ve uygulamalı deneyim de dahil olmak üzere teknolojiye

önceden maruz kalmaları, BİT ile etkileşime girme konusundaki güvenlerini ve istekliliklerini önemli ölçüde etkilemektedir (Gümüş vd., 2021). Örneğin, araştırmalar, BİT araçlarını kullanma konusunda resmi eğitim almış öğrencilerin daha yüksek düzeyde öz yeterlilik ve teknolojiye yönelik daha olumlu tutumlar bildirdiklerini göstermiştir (Şabić vd., 2021).

Günümüzde hizmet sektörünün önemli bir parçası olan sağlık hizmetleri bilgiye son derece duyarlıdır. Sağlık hizmetlerinin sunulduğu sağlık kuruluşları yapıları itibariyle tıbbi ve idari birçok birimden oluşmakta ve farklı branşlarda sağlık çalışanını bünyesinde bulundurmaktadır. Son yıllarda sağlık kuruluşları bilgi yönetimi için, bilgi ve iletişim teknolojilerini yaygın bir şekilde kullanmaktadır. Bu kullanımın sonucu olarak sağlık çalışanlarının da bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının olumlu olması etkin bir bilgi yönetimi için önemlidir. Sağlık hizmetleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencileri gelecekte bu alanda birer çalışan olacaktır. Bununla birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının da olumlu olması beklenmektedir. Bu çalışmanın amacı sağlık hizmetleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilgili farkındalıklarını ve davranışlarını ortaya koymak ve bunları etkileyen faktörlerle olan ilişkilerini belirlemektir.

2. YÖNTEM

2.1.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı sağlık hizmetleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilgili farkındalıklarını ve davranışlarını ortaya koymak ve bunları etkileyen faktörlerle olan ilişkilerini belirlemektir.

2.2.Araştırmanın Hipotezleri

H1=Öğrencilerin cinsiyetlerine göre BİT'e yönelik tutumlarında farklılık vardır.

H2= Öğrencilerin sınıflarına göre BİT'e yönelik tutumlarında farklılık vardır.

H3=Öğrencilerin yetişme yerine göre BİT'e yönelik tutumlarında farklılık vardır.

H4=Öğrencilerin öğrenim gördüğü bölüm ve programlarına göre BİT'e yönelik tutumlarında farklılık vardır.

H5=Öğrencilerin bilgisayar kullanım süresine göre BİT'e yönelik tutumlarında farklılık vardır.

2.3.Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Veri Toplama Araçları

Çalışma evrenini Sağlık Hizmetleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada katılımcılara ulaşabilmek için kolayda örnekleme yöntemi belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi, zaman ve maliyet açısından sağladığı faydana dolayı birçok çalışmada kullanılmaktadır. Çalışmanın örneklemini Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme sayısı %5 hata payı ve %95 güven aralığında en az 384 katılımcı yeterli olmaktadır (Bal, 2001). Dahil olma kriterlerine sahip olan katılımcılara çalışmanın amacı hakkında önceden bilgi verilerek ve katılımları tamamen gönüllülük esasına dayalı yürütülmüştür. Veri toplanması aşamasında Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik ve Sosyal Hizmet bölümleri ve Bartın Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda yer alan 10 programda yer alan toplam 581 öğrenciye ölçek yüz yüze ve çevrimiçi Google Forms uygulaması üzerinden uygulanmış ve veriler toplanmıştır.

Toplanan veriler Demografik Bilgi Formu ve (Günbatar, 2014)'ın genel BİT eğilimi ölçeği ile elde edilmiştir.

2.4.Verilerin Analizi

Verilerin analizi aşamasında ilk olarak Google Forms üzerinden elde edilen verilerde yer alan aşırı uç ve eksik hatalı girilen verilerin ayıklanması işlemi gerçekleştirilmiştir. Toplamda 581 verinin olduğu verilerden 45 veri eksik ve hatalı oldukları için silinmiştir. Silme işleminin ardından kalan 536 kayıt için, aşırı uç değerlerin belirlenmesinde gözlemlerin ortalamadan sapmalarını ölçmek için değişkenlerin kovaryans matrislerini de dahil eden Mahalanobis uzaklığı kullanılarak aşırı uç olan 17 veri silinmiştir ($p<0,01$). Bu işlemin ardından toplam veri sayısı 519 olarak belirlenmiştir.

Aşırı uç değerlerin ayıklanması işleminin ardından ölçek ve alt boyutları için normallik testleri yapılmıştır. Normallik testleri için çarpıklık basıklık katsayıları incelenmiş olup BİT tutum ölçeği ve alt boyutları için ± 2 değerinin altında olduğu tespit edilmiştir. Ve verilerin normal dağıldığı varsayılmıştır. Bu sebeple verilere parametrik testler uygulanmaya karar verilmiştir.

Ölçekte yer alan her bir sorunun faktör yüklerinin ölçekteki alt boyutlarla ilişkisi için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi için örneklem ölçümünün yeterli olduğu ($KMO>0,946$) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gerçekleştirilen faktör analizi sonucunda (Günbatar, 2014)'ın çalışmasındaki değişken-faktör yük dağılımının bir benzerinin de yapmış olduğumuz çalışmada ortaya çıkmıştır. Genel BİT Eğilimi ölçekte yer alan 1-6 arasındaki ifadeler ile ölçülmüş ve faktör yükleri 0,768-0,850 arasında belirlenmiştir. Sanal ortamda bilgiye erişim 7-11 arasındaki ifadeler (faktör yük aralığı 0,724-0,841), bilgisayar donanımı 12-15 arasındaki ifadeler (faktör yük aralığı 0,880-0,930), bilgisayar yazılımı 16-20 arasındaki ifadeler (faktör yük aralığı 0,880-0,930) ve sanal ortamda iletişim 21-23

arasındaki ifadeler (faktör yük aralığı 0,880-0,930) ile ölçülmüştür. Faktör analizi dışında gerçekleştirilen güvenirlik testlerine göre, Cronbach Alfa değerleri BİT tutum ölçeği alt boyutlarında 0,771-0,955 arasında elde edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde ölçeğin almış olduğu değerlerin güvenilir değerler arasında olduğu ve ölçeklerin güvenilir olduğu söylenebilir. Bu kapsamda BİT'e Yönelik Tutum değerlerinin minimum maksimum ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca Parametrik testler olan iki Bağımsız grup arasında anlamlılığı ölçmek için kullanılan T Testi ve ikiden fazla grup arasında anlamlılığı ölçmek için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Bu testler ile bölüm/program, günlük bilgisayar kullanım süresi, önceki mezuniyet okul türü vb. demografik verilere göre farklılıklar tespit edilmiştir.

2.5.Bulgular

2.5.1.Demografik Özellikler

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sağlık hizmetleri alanında öğrenim öğrencilerin; Yaş, cinsiyet, sınıf, bölüm/program, yetişme yeri ve günlük bilgisayar kullanım süresine ilişkin demografik bilgiler aşağıda verilmiştir.

Çalışmada kullanılan ölçek toplamda 519 öğrenciye uygulanmıştır. Cinsiyet bilgisi incelendiğinde katılımcıların 413(%79,6)'sı kadın ve 106(%20,4)'ü erkektir.

Tablo 1. Bölüm/Program Bilgileri

	f	(%)
Hemşirelik Bölümü	21	4,0
Sosyal Hizmet Bölümü	8	1,5
Çocuk Gelişimi Programı	90	17,3
Evde Hasta Bakımı Programı	34	6,6
İlk ve Acil Yardım Programı	75	14,5
Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı	51	9,8
Fizyoterapi Programı	40	7,7
Optisyenlik Programı	84	16,2
Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı	68	13,1
Tıbbi Tanıtım ve Pazarlama Programı	12	2,3
Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri Programı	27	5,2
Yaşlı Bakım Programı	9	1,7
Toplam	519	100,0

Tablo 1’de bölüm/program bilgileri verilmiştir. Bölüm /program bilgileri dikkate alındığında %17,3 ile çocuk gelişimi programı en yüksek oranda iken, en düşük oran %1,5 ile sosyal hizmet bölümü öğrencilerine aittir.

Tablo 2. Yetiştirme Yer Bilgileri

	f	(%)
Büyükşehir	135	26,0
İl	124	23,9
İlçe	136	26,2
Köy	107	20,6
Belde/Bucak	17	3,3
Toplam	519	100,0

Tablo 2’de yetiştirme yer bilgileri verilmiştir. Katılımcıların yetiştirme yerleri dikkate alındığında en yüksek oran %26,2 ile İlçe olur iken, Belde/Bucak %3,3 ile en düşüktür. Ayrıca belde/bucak dışında kalan il, ilçe, köy ve büyükşehir seçeneklerinin birbirine yakın değerler aldığı görülmektedir.

Günlük bilgisayar kullanımı süresi bilgisi katılımcılardan saat olarak istenmiştir. Elde edilen kullanım süreleri 0 ile 16 saat arası değişmekte, ortalaması ve standart sapması $1,72 \pm 2,31$ ’dir.

2.5.2. Öğrencilerin BİT’e Yönelik Tutumuna İlişkin Bulgular

Öğrencilerin BİT’e yönelik tutum ölçeği formundan elde edilen veriler Tablo 3’te öğrencilerin BİT’e yönelik tutumları ve alt boyutları (Genel BİT Eğilimi, Sanal Ortamda Bilgiye Erişim, Bilgisayar Donanımı, Bilgisayar Yazılımı, Sanal Ortamda İletişim) bağlamında hesaplanan betimsel istatistikler verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin BİT'e Yönelik Tutumları Betimsel İstatistikler

	N	Min	Maks	\bar{X}	SS
BİT'e Yönelik Tutum		23,00	115,00	77,7823	18,58428
Genel BİT Eğilimi		6,00	30,00	20,9846	5,92747
Sanal Ortamda Bilgiye Erişim	519	5,00	25,00	19,6204	4,78782
Bilgisayar Donanımı		4,00	20,00	9,8651	5,07636
Bilgisayar Yazılımı		5,00	25,00	17,3353	5,03533
Sanal Ortamda İletişim		3,00	15,00	9,9769	3,02809

*p:0,05

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin BİT'e yönelik tutum ortalamasının $\bar{X} = 77,78$ olduğu görülmektedir. Bu ölçekte alınacak minimum puan değeri 23, maksimum puan değeri 115'tir. Bu değerlerden hareketle ölçeğin geneli için öğrencilerin aldığı puanların ortalamasının ölçek ortalamasında yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapma değerinin incelendiğinde verilerin ortalamaya göre (SS= $\pm 18,58$) arasında dağıldığı görülmektedir. BİT'e yönelik tutum ölçeği alt boyutları incelendiğinde ise bilgisayar donanımı alt boyutu ($\bar{X} = 9,86$) dışında öğrencilerin diğer alt boyutlarda (Genel BİT Eğilimi $\bar{X} = 20,98$, Sanal Ortamda Bilgiye Erişim $\bar{X} = 19,62$, Bilgisayar Yazılımı $\bar{X} = 17,33$, Sanal Ortamda İletişim $\bar{X} = 9,97$) ortalamaların üzerinde puan aldıkları görülmektedir. Alt boyutların standart sapma değerlerinin ortalamaya göre Genel BİT Eğilimi (SS= $\pm 5,92$), Sanal Ortamda Bilgiye Erişim (SS= $\pm 4,78$), Bilgisayar Donanımı (SS= $\pm 5,07$), Bilgisayar Yazılımı (SS= $\pm 5,03$), Sanal Ortamda İletişim (SS= $\pm 3,02$) arasında olduğu görülmektedir.

2.5.3. Demografik Özellikler ve Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine Göre BİT'e Yönelik Tutumlar

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre BİT'e yönelik tutumlarına ait farklılıkları belirlemek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Cinsiyeti'ne Göre BİT'e Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular

Ölçek ve Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
BİT'e Yönelik Tutum	Kadın	413	76,87	17,86	-	146,796	0,047*
	Erkek	106	81,31	20,88	2,006		
Genel BİT Eğilimi	Kadın	413	20,81	5,85	-	517	0,195
	Erkek	106	21,65	6,19	1,298		
Sanal Ortamda Bilgiye Erişim	Kadın	413	19,62	4,68	0,040	517	0,968
	Erkek	106	19,60	5,20			
Bilgisayar Donanımı	Kadın	413	9,20	4,83	-	517	0,000*
	Erkek	106	12,44	5,18	6,061		
Bilgisayar Yazılımı	Kadın	413	17,30	4,91	-	517	0,755
	Erkek	106	17,47	5,48	0,312		
Sanal Ortamda İletişim	Kadın	413	9,93	2,99	-	517	0,531
	Erkek	106	10,14	3,15	0,627		

*p:0,05

Tablo 4 incelendiğinde erkek öğrencilerin BİT'e yönelik tutum ortalamalarının (\bar{X} =81,31, SS=20,88) kadın öğrencilerin ortalamalarına (\bar{X} =76,87, SS=17,86) göre anlamlı düzeyde (t=-2,00; p<0,05) farklılık bulunmaktadır. Bu çerçevede H1 hipotezi kabul edilmiştir. Alt boyutlara ilişkin ise farklı sonuçlar bulunmuştur. Bilgisayar donanımı alt boyutunda da erkek öğrencilerin ortalamaları (\bar{X} =12,44, SS=5,48), kadın öğrencilerin ortalamalarına (\bar{X} =9,20, SS=4,83) göre anlamlı düzeyde (t=-6,06; p<0,000) farklılık bulunmaktadır. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Öğrencilerin sınıflarına göre, BİT'e yönelik tutum ve alt boyutlarındaki anlamlı farklılıkları tespit etmek için tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Tablo 5'te uygulanan teste ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Sınıflarına Göre BİT’e Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular

Ölçek ve Alt Boyutlar	Sınıf	N	\bar{X}	SS	F	Sd	p
BIT’e Yönelik Tutum	1. Sınıf	259	77,10	18,10	0,556	2	0,574
	2. Sınıf	255	78,57	18,88			
	3. Sınıf	5	73,20	29,51			
Genel BİT Eğilimi	1. Sınıf	259	20,88	5,99	0,233	2	0,792
	2. Sınıf	255	21,11	5,85			
	3. Sınıf	5	19,60	7,64			
Sanal Ortamda Bilgiye Erişim	1. Sınıf	259	19,65	4,73	0,291	2	0,747
	2. Sınıf	255	19,62	4,80			
	3. Sınıf	5	18,00	7,58			
Bilgisayar Donanımı	1. Sınıf	259	9,50	4,94	1,364	2	0,257
	2. Sınıf	255	10,24	5,18			
	3. Sınıf	5	9,60	6,07			
Bilgisayar Yazılımı	1. Sınıf	259	17,14	5,01	0,784	2	0,457
	2. Sınıf	255	17,57	5,03			
	3. Sınıf	5	15,60	7,30			
Sanal Ortamda İletişim	1. Sınıf	259	9,92	3,04	0,120	2	0,887
	2. Sınıf	255	10,02	3,01			
	3. Sınıf	5	10,40	4,16			

*p:0,05

Gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA test sonuçlarına göre BİT’e yönelik tutum ve alt boyutlarında sınıfa göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Öğrencilerin öğrenim görmekte olduğu bölüm/programlara göre, BİT’e yönelik tutum ve alt boyutlarındaki farklıları tespit etmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Bölüm/Program Bilgilerine Göre BİT'e Yönelik Tutumlarının Ait Bulgular

Ölçek ve Alt Boyutlar	Bölüm/Program	N	\bar{X}	SS	F	sd	p
BİT'e Yönelik Tutum	Hemşirelik Bölümü	21	89,67	13,60			
	Evde Hasta Bakımı Programı	34	85,06	17,63			
	İlk ve Acil Yardım Programı	75	81,61	16,61			
	Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı	51	67,63	22,64	3,826	11	0,000*
	Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı	68	74,19	19,42			
	Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri Programı	27	73,93	16,15			
Genel BİT Eğilimi	Hemşirelik Bölümü	21	24,24	3,22			
	Evde Hasta Bakımı Programı	34	24,03	4,78			
	Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı	51	18,35	7,27	3,783	11	0,000*
	Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı	68	20,04	5,97			
	Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri Programı	27	18,26	6,07			
Sanal Ortamda Bilgiye Erişim	Hemşirelik Bölümü	21	21,19	2,96			
	Çocuk Gelişimi Programı	90	20,34	4,13			
	Evde Hasta Bakımı Programı	34	21,09	4,54	3,128	11	0,000*
Bilgisayar Donanımı	Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı	51	16,69	6,11			
	Hemşirelik Bölümü	21	12,81	4,76	2,170	11	0,015*
	Yaşlı Bakım Programı	9	7,00	2,78			
Bilgisayar Yazılımı	Hemşirelik Bölümü	21	19,95	3,68			
	İlk ve Acil Yardım Programı	75	18,61	4,14	2,458	11	0,005*
	Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı	51	15,08	6,03			
Sanal Ortamda İletişim	Hemşirelik Bölümü	21	11,48	2,71			
	Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı	51	8,75	3,39	2,107	11	0,018*

*p:0,05

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin Bölüm/Program bilgilerine göre BİT'e yönelik tutumlarında ve alt boyutlarında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu kapsamda H2 hipotezi kabul edilmiştir. Bölüm/Program bilgilerindeki farklılıkları bulmak için post-hoc testi uygulanmıştır.

Post-hoc test sonuçlarına göre; BİT'e yönelik tutum incelendiğinde Hemşirelik ($\bar{X} = 89,67$) bölüm öğrencilerinin, Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 67,63$), Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik ($\bar{X} = 74,19$) ve Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri ($\bar{X} = 73,93$) programları öğrencilere göre tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 67,63$) öğrencilerinin Evde Hasta Bakımı ($\bar{X} = 85,06$) ve İlk ve Acil Yardım ($\bar{X} = 81,61$) Öğrencilerine göre tutumlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Alt Boyutlardan olan Genel BİT Eğilimi boyutunda ise Hemşirelik ($\bar{X} = 24,24$) bölüm öğrencilerinin, Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 18,35$), Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik ($\bar{X} = 20,04$) ve Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri ($\bar{X} = 18,26$) programları öğrencilerine göre Genel BİT eğilimlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu alt boyutta Evde Hasta Bakımı ($\bar{X} = 24,03$) öğrencilerinin, Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 18,35$), Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik ($\bar{X} = 20,04$), Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri ($\bar{X} = 18,26$) programları öğrencilerine göre Genel BİT Eğilimlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sanal Ortamda Bilgiye Erişim alt boyutunda Hemşirelik ($\bar{X} = 21,19$) bölümü ile Çocuk Gelişimi ($\bar{X} = 20,34$), İlk ve Acil Yardım ($\bar{X} = 20,37$) ve Evde Hasta Bakım ($\bar{X} = 21,09$) programları öğrencilerinin, Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 16,69$) programı öğrencilerine göre bu alt boyutta daha yüksek tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bilgisayar Donanımı alt boyutu incelendiğinde ise; Hemşirelik ($\bar{X} = 12,81$) bölüm öğrencilerinin, Yaşlı Bakım ($\bar{X} = 7,00$) programı öğrencilerine göre bu alt boyutta tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bilgisayar Yazılımı alt boyutu incelendiğinde ise; Hemşirelik ($\bar{X} = 19,95$) bölüm ile İlk ve Acil Yardım ($\bar{X} = 18,61$) program öğrencilerinin, Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 15,08$) programı öğrencilerine göre bu alt boyutta tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Son olarak Sanal Ortamda İletişim alt boyutunda ise; Hemşirelik ($\bar{X} = 11,48$) bölüm öğrencilerinin, Engelli Bakım ve Rehabilitasyon ($\bar{X} = 8,75$) programı öğrencilerine göre bu alt boyutta tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin Yetiştirme Yerine göre, BİT'e yönelik tutum ve alt boyutlarındaki anlamlı farklılıkları tespit etmek için tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Tablo 7'de uygulanan teste ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Yetiştirme Yerine Göre BİT'e Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular

Ölçek ve Alt Boyutlar	Yetiştirme Yeri	N	\bar{X}	SS	F	Sd	p
BİT'e Yönelik Tutum	Büyükşehir	135	77,61	19,46	2,781	4	0,026*
	İl	124	81,83	18,24			
	İlçe	136	77,10	16,91			
	Köy	107	75,45	18,71			
	Belde/Bucak	17	69,71	21,96			
Genel BİT Eğilimi	Büyükşehir	135	21,04	5,99	3,107	4	0,015*
	İl	124	22,03	5,51			
	İlçe	136	21,18	6,04			
	Köy	107	19,96	5,71			
	Belde/Bucak	17	17,76	7,29			
Sanal Ortamda Bilgiye Erişim	Büyükşehir	135	19,26	4,91	2,229	4	0,065
	İl	124	20,34	4,28			
	İlçe	136	20,07	4,43			
	Köy	107	18,91	5,27			
	Belde/Bucak	17	18,12	6,07			
Bilgisayar Donanımı	Büyükşehir	135	10,09	4,89	1,434	4	0,221
	İl	124	10,64	5,47			
	İlçe	136	9,43	5,08			
	Köy	107	9,41	4,72			
	Belde/Bucak	17	8,82	5,45			
Bilgisayar Yazılımı	Büyükşehir	135	17,28	5,04	1,742	4	0,139
	İl	124	18,23	5,07			
	İlçe	136	16,88	4,80			
	Köy	107	17,20	5,18			
	Belde/Bucak	17	15,71	5,21			
Sanal Ortamda İletişim	Büyükşehir	135	9,94	3,14	2,201	4	0,068
	İl	124	10,59	3,11			
	İlçe	136	9,54	2,75			
	Köy	107	9,97	3,05			
	Belde/Bucak	17	9,29	3,16			

*p:0,05

Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin Yetiştirme Yerine göre BİT'e yönelik tutumlarında ve Genel BİT Eğilimi alt boyutunda anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Sonuç olarak H4 hipotezi kabul edilmiştir. Yetiştirme Yerine göre farklılıkları bulmak için post-hoc testi uygulanmıştır. Post-hoc test sonuçlarına göre Yetiştirme Yeri İl ($\bar{X} = 81,83 - \bar{X} = 21,04$) olan öğrencilerin, Köy ($\bar{X} = 75,45 - \bar{X} = 19,96$) ve Belde/Bucak ($\bar{X} = 69,71 - \bar{X} = 17,76$) yetiştirme yerindeki öğrencilere göre tutum ve eğilimlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre tutumları belirlenmeden önce toplanan sayısal Kullanım verileri, 0, 1-2 ve "3 ve üzeri" olacak şekilde kategorik değişkene dönüştürülmüştür. Ardından tutuma ait farklılıkları belirlemek için tek yön ANOVA testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine Göre BİT'e Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular

Ölçek ve Alt Boyutlar Sınıf	N	\bar{X}	SS	F	Sd	p	
BIT'e Yönelik Tutum	0	202	74,72	18,03	4,994	2	0,007*
	1-2	185	78,97	17,61			
	3 ve Üzeri	132	80,80	20,15			
Genel BİT Eğilimi	0	202	20,03	6,17	5,222	2	0,006*
	1-2	185	21,23	5,35			
	3 ve Üzeri	132	22,11	6,12			
Sanal Ortamda Bilgiye Erişim	0	202	19,48	4,64	0,300	2	0,741
	1-2	185	19,59	4,76			
	3 ve Üzeri	132	19,89	5,06			
Bilgisayar Donanımı	0	202	9,09	4,85	4,250	2	0,015*
	1-2	185	10,15	4,82			
	3 ve Üzeri	132	10,65	5,61			
Bilgisayar Yazılımı	0	202	16,50	5,13	4,633	2	0,010*
	1-2	185	17,82	4,62			
	3 ve Üzeri	132	17,93	5,30			
Sanal Ortamda İletişim	0	202	9,62	3,10	2,330	2	0,098
	1-2	185	10,19	2,82			
	3 ve Üzeri	132	10,23	3,17			

*p:0,05

Tablo 8 incelendiğinde öğrencilerin Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre BİT'e yönelik tutumlarında ve Genel BİT Eğilimi, Bilgisayar Donanımı ve Bilgisayar Yazılımı alt boyutlarında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu çerçevede H5 hipotezi desteklenmiştir. Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre farklılıkları bulmak için post-hoc testi uygulanmıştır.

Post-hoc test sonuçlarına göre; BİT' yönelik tutum ortalamaları Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre 3 saat ve üzeri ($\bar{X} = 80,80$) olan öğrenciler, 0 saat ($\bar{X} = 74,72$) olan öğrencilere göre daha yüksek tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir.

Öğrenciler Genel Bit Eğilimi alt boyutunda incelendiğinde; Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre 3 saat ve üzeri ($\bar{X} = 22,11$) olan öğrenciler, 0 saat ($\bar{X} = 20,03$) olan öğrencilere göre daha yüksek eğilime sahip oldukları tespit edilmiştir.

Öğrenciler Bilgisayar Donanımı alt boyutunda incelendiğinde; Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre 3 saat ve üzeri ($\bar{X} = 10,65$) olan öğrenciler, 0 saat ($\bar{X} = 9,09$) olan öğrencilere göre daha yüksek tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir.

Bir başka alt boyut olan Bilgisayar Yazılımı alt boyutu incelendiğinde; Günlük Bilgisayar Kullanım Süresine göre 1-2 saat ($\bar{X} = 17,82$) ile 3 saat ve üzeri ($\bar{X} = 17,93$) olan öğrenciler 0 saat ($\bar{X} = 16,50$) olan öğrencilere göre daha yüksek tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir.

3. SONUÇ

Çalışma grubu olan öğrencilerin vermiş oldukları cevapların ortalamaları BİT'e Yönelik Tutum ve alt boyutlar

açısından incelendiğinde; öğrencilerin Bilgisayar Donanımı alt boyutu dışında ortalamaların üzerinde puan aldıkları tespit edilmiştir. Bilgisayar Donanımı alt boyutunda yer alan sorular teknik bilgi ve beceri gerektiren durumları ortaya koymaktadır. Bu nedenle öğrencilerin vermiş oldukları cevap ortalamaları bu alt boyut için ortalamaların altında puan olarak yansımıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde puan ortalamalarının çok yüksek olmadığını söylenebilir. Çalışmada yer alan öğrencilerin BİT'e Yönelik Tutumlarının kısmi mertebede olduğunu söylenebilir.

Cinsiyet değişkenine göre gerçekleştirilen t testi sonuçlarına göre Erkek öğrencilerin BİT'e Yönelik Tutum ve Bilgisayar Donanımı alt boyutunda daha yüksek ortalamaları olduğu belirlenmiştir.

Bölüm/Program değişkenine göre gerçekleştirilen test sonuçlarına göre Hemşirelik bölümü öğrencilerinin tutumlarının diğer bazı Bölüm/Programlarda yer alan öğrencilere oranla daha yüksek olduğu söylenebilir. Araştırmada yer alan Engelli Bakım ve Rehabilitasyon öğrencilerinin diğer bazı Bölüm/Programlarda yer alan öğrencilere göre tutumlarının düşük olduğunu görülmektedir. Bölüm/Program açısından olan farklılıklar Lisans-Ön Lisans düzeyi seviyenin birbirinden farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu programlarının da yer alan öğrencilerin profilleri ve başarı durumları da birbirinden farklılık göstermektedir. Bu durumun da BİT'e Yönelik Tutum farklılıklarını ortaya koyduğu söylenebilir.

Yetişme Yeri değişkenine göre ise yerleşim yeri büyüklüğünün BİT'e Yönelik Tutumları yükselttiği söylenebilir. Bunun nedeni olarak da büyükşehir, il ve ilçe gibi yerleşim yerlerinde teknolojik alt yapının daha iyi olması ve teknolojiye erişimin daha kolay olması olduğunu söylenebilir.

Günlük Bilgisayar Kullanımı değişkenine göre ise; bilgisayar kullanım süresi arttıkça BİT'e Yönelik Tutumun arttığını söyleyebiliriz. Sanal Ortamda Bilgiye Erişim ve Sanal Ortamda İletişim alt boyutunda ise anlamlı farklılıklar oluşmamıştır. Bunun nedeni olarak da öğrencilerin akıllı cep telefonu vb. diğer cihazları kullanarak da bu alanda farkındalıklarını ortaya koyduğunu söylenebilir.

Bartın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri alanında öğrenim gören öğrencilerle gerçekleştirilen bu çalışma ile öğrencilerin BİT'e Yönelik Tutumları ortaya konulmuştur. Öğrencilerin tutumlarının çok yüksek olmadığı, kısmi farkındalıklarının olduğu söylenebilir. Ayrıca Günlük Bilgisayar Kullanım Sürelerinin düşük olması, Lisans öğrencilerinin bu konu ile ilgili tutumlarının Ön Lisans öğrencilerine oranla daha iyi olduğu söylenebilir. Ancak çok yüksek düzeyde olmadığı söylenebiliriz. Ayrıca Kadın öğrencilerin tutumlarının teknik bilgi ve beceri gerektiren Bilgisayar Donanımı alt boyutu nedeni ile daha düşük olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak bu alanda eğitim gören öğrencilerin BİT'e Yönelik Tutumlarının belli bir seviyede olduğu söylenebilir. Ancak bilgiye çok duyarlı olan ve bilgi sistemleri gibi teknolojinin ön planda olduğu yazılımları ve çeşitli teknolojik cihazları kullanıldığı sağlık hizmetleri alanı için öğrencilerin tutumlarının daha yüksek olması beklenmektedir. Bu farkındalığı oluşturmak için öğrencilerin tutumlarını artırıcı derslerin ve içeriklerin öğrencilere sunulmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Günlük bilgisayar kullanım sürelerinin artmasının sağlanması ile öğrencilerin tutumlarının da artacağı söylenebilir. Ayrıca teknolojik cihaz ve teknolojilere öğrencilerin erişimini artırıcı faaliyetlerle de tutumların yükseleceği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Arslan, K. (2023). University students' attitudes towards online exam during the pandemic: the case of a state university in türkiye. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 11(4), 277-290.
- Bal, H. (2001). *Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri*. Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, SDÜ yayın no:20, Isparta.
- Dalbudak, İ. and Yiğit, Ş. (2021). Technology use attitudes of teachers in the field of special education. *Propósitos Y Representaciones*, 9(SPE2).
- Guillén-Gámez, F. and Mayorga-Fernández, M. (2020). Identification of variables that predict teachers' attitudes toward ict in higher education for teaching and research: a study with regression. *Sustainability*, 12(4), 1312.
- Gümüş, M., Çakır, R., Korkmaz, Ö., & Erdoğan, F. (2021). Analysis of it acceptance levels, ict attitudes, and individual innovation levels of special education teachers and their opinions. *International Journal of Technology in Education*, 4(3), 553-588.
- Günbatar, M. S. (2014). *Bilgi Ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Bir Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması*. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1).
- Halmdienst, N., Radhuber, M., & Winter-Ebmer, R. (2019). Attitudes of elderly austria towards new technologies: communication and entertainment versus health and support use. *European Journal of Ageing*, 16(4), 513-523.
- Kozikoğlu, İ. and Babacan, N. (2019). The investigation of the relationship between turkish efl teachers' technological pedagogical content knowledge skills and attitudes

- towards technology. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(1), 20-33.
- Mâță, L., Clipa, O., Cojocariu, V., Robu, V., Dobrescu, T., Hervás-Gómez, C., ... & Stoica, I. (2021). Students' attitude towards the sustainable use of mobile technologies in higher education. *Sustainability*, 13(11), 5923.
- Özkara, B. and Ibili, E. (2021). Analysis of students' e-learning styles and their attitudes and self-efficacy perceptions towards distance education. *International Journal of Technology in Education and Science*, 5(4), 550-570.
- Sáinz, M., Meneses, J., López, B., & Fàbregues, S. (2014). Gender stereotypes and attitudes towards information and communication technology professionals in a sample of spanish secondary students. *Sex Roles*, 74(3-4), 154-168.
- Salele, N. and Khan, M. (2022). Engineering trainee-teachers' attitudes toward technology use in pedagogical practices: extending computer attitude scale (cas). *Sage Open*, 12(2), 215824402211024.
- Šabić, J., Baranović, B., & Rogošić, S. (2021). Teachers' self-efficacy for using information and communication technology: the interaction effect of gender and age. *Informatics in Education*.
- Tran, M., Pham, T., & Dinh, T. (2023). Teachers' attitudes towards the use of information and communication technology in teaching english: impacts of teachers' characteristics. *Asiacall Online Journal*, 14(1), 61-84.

SOHBET ROBOTLARININ (CHATBOT) KULLANIM ALANLARI VE POTANSİYELLERİ

Oğuz ÖZSANCAKTAR¹

Mehmet Fatih KARACA²

1. GİRİŞ

Şu an içinde yaşamakta olduğumuz çağa hiç şüphe yok ki “yapay zekâ çağı” denilebilir. Yaşanan dijitalleşme süreciyle birlikte hemen her sektörde yapay zekânın kullanılmaya başlandığı görülebilmektedir. Büyük bir potansiyel barındıran yapay zekânın alt çalışma alanlarından biri de sohbet robotları; chatbotlardır.

Chatbotlar, yapay zekâ teknolojileri kullanılarak oluşturulan ve genellikle doğal dilde insanlarla etkileşim kurabilen yazılım veya programlardır. Chatbotlar, kullanıcılardan gelen soruları yanıtlayabilir, bilgi sağlayabilir, çeşitli görevleri gerçekleştirebilir ve hatta diyaloglar yoluyla etkileşimli konuşma yapabilirler. İşletmeler, müşteri hizmetleri, eğitim, sağlık, turizm, eğlence, hukuk ve diğer birçok sektörde kullanılan chatbotlar, kullanıcı deneyimini geliştirmeye, iş süreçlerini optimize etmeye ve insanlarla etkileşimde bulunmaya yardımcı olabilirler (İşeri vd., 2021; Işık ve Yağcı, 2020).

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, oguzozsancaktar@gmail.com, ORCID: 0009-0000-9280-9410.

² Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Erbaa Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, mehmetfatih.karaca@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7612-1437.

Chatbotların gelişim süreci yapay zekâ ve doğal dil işleme (NLP) teknolojilerinin ilerlemesine paralel olarak gerçekleşmiştir. Bu süreçte, basit kurallara dayalı sistemlerden günümüzdeki karmaşık ve insan benzeri etkileşimler sunabilen yapay zekâ destekli chatbotlara doğru önemli adımlar atılmıştır.

ELIZA (1966), PARRY (1972) ve öncülerinden daha sonra geliştirilen A.L.I.C.E. (1995) gibi kural tabanlı çalışan ilk chatbotlar, belirli anahtar kelimeleri tanıyarak belirli kalıplara dayalı yanıtlar verebiliyorlardı. Yapay zekâ, makine öğrenmesi ve NLP alanlarındaki gelişmeler sayesinde derin öğrenme tekniklerinin chatbotlara entegre edilmesi, bu alanda bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle 2010'lu yıllarda ortaya çıkan Siri ve Alexa gibi sesli asistanlar, chatbot kavramını farklı bir noktaya taşımıştır.

Siri ve Alexa benzeri sesli asistanlar yalnızca yazılı değil; sesli komutlar ile çalışan ve kullanıcılara çok daha etkileşimli bir deneyim sunabilen yapıdaydılar. Günlük hayatta bu asistanların bilgi arama, takvim yönetimi ve alışveriş yapma gibi farklı görevleri üstlenmeye başladıkları görülmüştür.

2020 ve sonrasında ortaya çıkan OpenAI GPT modelleri chatbot teknolojisinde yeni bir devrim yaratmıştır. GPT-3 ve GPT-4 modelleri, doğal dilde çok daha derin bir anlama ve metin üretme kapasitesine sahip chatbotların ortaya çıkmasını sağlamışlardır. Bu modeller, büyük veri kümeleriyle eğitilerek kullanıcılarla doğal ve anlamlı diyaloglar kurabilmektedirler. ChatGPT ve benzeri chatbotlar müşteri hizmetleri, teknik destek, eğitim, sağlık ve yazılım geliştirme gibi çok çeşitli alanlarda kullanılabilirler.

Yine 2020 sonrasında ortaya çıkan amaca yönelik kullanılan popüler chatbotlar da bulunmaktadır. Kod yazmaya yardımcı olan GitHub Copilot, istenilen görselleri üretebilen Dall-E, müzik üretebilen MuseNet, bunların örneklerindedir.

Bu çalışmada chatbotların kullanım alan ve amaçlarından, hizmet alanlarındaki kullanıma potansiyellerinden bahsedilerek bu alana dair genel bir bakış sağlanmaya çalışılmaktadır.

2. CHATBOTLARIN KULLANIM ALANLARI VE POTANSİYELLERİ

Chatbotlar oldukça farklı ve fazla alanda kullanılan ve daha fazla alanda kullanılmaya da uygun olan programlardır. İnsan kaynaklarından (Işık ve Yağcı, 2020) sağlık alanına (Babu ve Boddu, 2024; Kasthuri vd., 2024; Sreedhar Kumar vd., 2024; Yang vd., 2024; Akarsu ve Er, 2023), turizmden (Benaddi vd., 2024) müşteri hizmetleri (Kesgin vd., 2023; İşeri vd., 2021; Nuruzzaman ve Hussain, 2020; Ranoliya vd., 2017) ve eğitime (Dokukina ve Gumanova, 2020) kadar pek çok alanda chatbotların kullanılması mümkündür. Öyle ki iş görüşmelerinde firma adına ön değerlendirme yapması için kullanılan chatbotlar dahi bulunmaktadır (Işık ve Yağcı, 2020).

Çalışmanın bu bölümünde insan kaynakları, pazarlama ve satış, müşteri hizmetleri, sağlık hizmetleri, hukuk hizmetleri, turizm hizmetleri, eğlence sektörü, eğitim ve veri madenciliğinde chatbotların kullanım alanları ve amaçları ile bu hizmetlerin yürütülmesinde kullanılabilme potansiyelleri kategorize edilerek sunulmuş; ayrıca chatbotların arama motorlarına göre avantajları ve üretici chatbotların incelenmesi gerçekleştirilmiştir.

2.1. İnsan Kaynakları

Chatbotlar, insan kaynakları hizmetlerinde operasyonel yükü azaltarak ve çeşitli süreçleri otomatikleştirerek hem çalışanlara hem de insan kaynakları profesyonellerine hızlı ve verimli süreç yönetimi gibi büyük faydalar sağlayabilirler. Bunun neticesinde insan kaynakları ekiplerinin stratejik konulara

odaklanmasına, çalışan memnuniyetinin artmasına ve iş süreçlerinin otomatikleşmesine katkıda bulunulmuş olunur.

İnsan kaynakları operasyonlarında chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Aday tarama: İşe alım sürecinde adaylarla etkileşime geçerek başvuruları hızlıca ön elemeyi sağlayabilir, adayların niteliklerini değerlendirerek uygun olanları insan kaynakları ekiplerine yönlendirebilirler. Adaylardan özgeçmiş, deneyim, yetenek gibi bilgilerini toplayabilir ve belirlenen kriterlere göre hızlı bir ön değerlendirme yapabilirler.
- İşe alım süreci: Yeni işe alınan çalışanlar için işe alım sürecini otomatik hale getirebilirler. Chatbotlar, işe yeni giren çalışanlara şirket politikaları, süreçler, ekip arkadaşları ve gerekli belgeler hakkında bilgi verir, işe alım sürecini hızlandırarak kolaylaştırabilir ve yeni çalışanların tüm sorularına hızlı yanıtlar verebilirler.
- İşten çıkış ve ikame süreci: İşten ayrılan çalışanların çıkış prosedürlerini ve gerekli evrakları yönetebilir; işten ayrılan çalışanların yerine alınacak yeni adayların taranması ve yerleştirilmesi süreçlerine katkı sağlayabilirler.
- Eğitim ve gelişim programları: Çalışanların eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye ve uygun eğitim programlarını önermeye yardımcı olabilirler. Çalışanlar, chatbotlara eğitim seçenekleri hakkında sorular sorabilir, ihtiyaç duydukları eğitimlere katılabilir; öğrenme materyallerinin elde edilmesi ve eğitim sürecinin takibi gerçekleştirilebilir.
- Performans ve geri bildirim yönetimi: Çalışanlardan düzenli geri bildirim toplayabilir ve performans değerlendirmesi süreçlerini destekleyebilirler. Örneğin; çalışanlara belirli dönemlerde performans anketleri

yapabilir, çalışma memnuniyeti veya zorluklarla ilgili geri bildirimleri toplayabilir ve bu bilgileri insan kaynakları departmanına raporlayabilirler.

- İzin ve tatil talepleri: Çalışanların izin taleplerini yönetebilirler. Çalışanlar, chatbot üzerinden izin talebinde bulunabilir, mevcut izin günlerini sorgulayabilir ve tatil takvimlerini öğrenebilirler. Böylece; insan kaynakları ekiplerinin manuel izin takibi işleri azaltılır, süreç otomatikleştirilir.
- Veri analizi ve raporlama: İnsan kaynakları süreçlerinden toplanan verileri analiz ederek raporlar sunabilirler. Örneğin; çalışan memnuniyeti anketlerinden elde edilen sonuçları analiz edip insan kaynakları ekiplerine raporlayabilirler. Ayrıca, işe alım performansı, eğitim ihtiyaçları veya çalışanların şirket içindeki geri bildirimleri gibi verileri düzenleyip sunabilirler.
- Uzaktan çalışma desteği: Özellikle pandemi sonrası artan uzaktan çalışma kültüründe çalışanların uzaktan çalışma süreçlerini destekleyebilirler. Örneğin, uzaktan çalışma politikalarını açıklayabilir, çalışanların evde verimli çalışmaları için ipuçları verebilir ve uzaktan çalışma araçlarıyla ilgili sorunlara çözüm bulabilirler.
- Sıkça sorulan sorular: Çalışanların veya adayların sıkça sorduğu sorulara anında yanıt verebilirler. İzin politikaları, yan haklar, maaş güncellemeleri, tatil takvimi gibi rutin sorular chatbotlar aracılığıyla hızlıca çözülebilir, böylece insan kaynakları ekiplerinin üzerindeki yükün azaltılması sağlanabilir.

2.2. Pazarlama ve Satış

Chatbotlar, pazarlama ve satış alanında giderek daha fazla kullanılmakta, pazarlama ve satış süreçlerini daha verimli hale getirerek müşteri etkileşimlerini artırabilmekte, müşteri

memnuniyetini artırıp işletmelere kişiselleştirilmiş ve hedefe yönelik hizmetler sunma gibi avantajlar sağlamaktadırlar.

Pazarlama ve satış sürecinde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Potansiyel müşteri toplama: Web siteleri veya sosyal medya platformlarında ziyaretçilerle etkileşime girerek potansiyel müşterilerin bilgilerini toplayabilir ve bu bilgileri satış ekibine yönlendirilebilirler.
- Kişiselleştirilmiş ürün önerileri: Müşterilerin tarama veya satın alma geçmişine dayalı olarak kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet önerileri sunabilirler.
- Kampanya ve promosyon duyuruları: Yeni ürünler, kampanyalar ve özel indirimler hakkında kullanıcıları bilgilendirerek onları satışa yönlendirebilir, kişiselleştirilmiş mesajlarla belirli hedef kitlelere ulaşabilirler.
- Anında cevap ve bilgi sağlama: Müşterilerin ürünlerle veya kampanyalarla ilgili sorularına anında yanıt vererek, bilgi sağlama sürecini hızlandırabilirler. Bu, müşterilerin karar verme sürecini kolaylaştırır.
- Satış sürecinde yönlendirme: Müşterilerin ürün bilgisi alabilmesine, ürünleri karşılaştırabilmesine ve sipariş süreci boyunca yönlendirilmesine yardımcı olabilirler. Böylece müşterilerin daha hızlı ve kolay bir şekilde alışveriş yapmaları sağlanacaktır.
- Satış sonrası destek: Satış sonrası hizmetlerde de etkili bir şekilde kullanılabilirler. Sipariş durumu, teslimat takibi, iade veya değişim süreci gibi konularda müşterilere hızlı bir şekilde bilgi vererek satış sonrası memnuniyeti artırabilirler.
- Çapraz satış ve yukarı satış: Müşterilere alışveriş esnasında ek ürünler veya daha yüksek fiyatlı seçenekler

önererek çapraz satış ve yukarı satış fırsatları yaratabilirler. Örneğin, müşteriye sepetindeki ürüne uygun aksesuarlar veya farklı seçenekler sunabilirler.

2.3. Müşteri Hizmetleri

Chatbotlar, müşteri hizmetleri alanında önemli rol oynayarak hem müşterilere hem de işletmelere avantajlar sağlayabilmektedirler. Müşteri hizmetlerinin daha verimli, hızlı ve etkili hale getirilmesi sağlanıp işletmelerin operasyonel maliyetlerini düşürülmesinin yanı sıra müşteri deneyiminin geliştirilmesine yardımcı olabileceklerdir.

Müşteri hizmetleri işlemlerinde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- 7/24 destek: Müşterilere 7/24 destek sunabilir, müşteri sorularına anında yanıt vererek müşteri memnuniyetlerini artırabilir ve böylece işletmelerdeki destek ekibinin yükünü azaltabilirler.
- Ürün ve hizmet tavsiyeleri: Müşterilerin tercihlerine, satın alma alışkanlık ve geçmişine dayalı olarak kişiselleştirilmiş ürün veya hizmet önerilerinde bulunabilirler.
- Randevu ve sipariş işlemleri: Müşterilere randevu oluşturma, sipariş verme veya takip etme gibi hizmetler sunarak işlemleri hızlandırabilir ve kullanıcı deneyimlerini iyileştirebilirler.
- Sipariş durumu ve teslimat takibi: Müşterilerin sipariş durumlarını sorgulayabilmesini ve teslimat süreçlerini takip edebilmesini sağlarlar.
- Sorun çözme ve şikâyet yönetimi: Müşterilerin karşılaştığı problemleri çözmek için gerekli yönlendirmeleri yapabilir, müşteri şikayetlerini ilgili

birimlere iletebilir ve basit teknik sorunları çözecek rehberlik hizmetlerini sağlayabilirler.

- Çok dilli destek: Birden fazla dilde hizmet sunarak uluslararası müşteri tabanına ulaşmayı ve müşteri portföyünün genişlemesini kolaylaştırabilirler. Böylece farklı bölgelerden gelen müşterilere anında destek sağlanabilir.
- Sıkça sorulan sorular: Sıkça sorulan sorulara hızlı ve etkili yanıtlar sağlayarak, müşterilerin basit sorunlarını çözmelerine yardımcı olabilirler. Bu sayede canlı destek ekipleri daha karmaşık sorunlara odaklanabilir.

2.4. Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetleri chatbotları hastalara daha iyi bakım sağlamak, 7/24 destek sunabilmek, tanı konusunda doktorlara yardımcı olabilmek gibi amaçlar ile sağlık hizmetlerinde kullanılabilir. Sağlık hizmetlerini daha erişilebilir ve kullanıcı dostu hale getirerek hem hastalara hem de sağlık personellerine fayda sağlayabilirler.

Sağlık hizmetlerinde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Semptom kontrolü: Hastalara semptomları ile ilgili birtakım sorular sorarak durumu değerlendirip hastaları uygun bir sağlık hizmetine yönlendirebilirler. Ya da doktorlara yardımcı olmak amacıyla semptomlar ile ilgili ön değerlendirme yapabilirler.
- Randevu planlama: Sağlık hizmetlerinde hastaların doktor randevusu oluşturabilmesine, randevuyu değiştirebilmesine veya iptal edebilmesine yardımcı olabilirler.

- Tedavi hatırlatıcıları: Hastaların ilaçlarını zamanında almalarını sağlamak için düzenli hatırlatmalar yapabilirler. Günümüzde telefonlarda bulunan akıllı asistanlar bu amaca hizmet etmektedir.
- Bilgi sağlama: Tıbbi bilgiler, sağlık tavsiyeleri veya tedavi süreci hakkında genel bilgiler sunarak hasta ve hasta bakıcı eğitimi konusunda bilgilendirme yapabilirler.
- Hasta izleme: Kronik hastalığı olan hastalar için sürekli izleme ve geri bildirim sağlayarak doktorlar ile iletişimi kolaylaştırabilirler.
- Psikolojik destek: Ruh sağlığı hizmetlerinde kullanıcılara stres yönetimi, anksiyete ve depresyon gibi konularda destek sağlayan araçlar olarak kullanılabilirler.

2.5. Hukuk Hizmetleri

Chatbotların hukuk hizmetlerindeki kullanımı yaygınlaşmakta, bunun neticesinde hukuk firmalarına ve bireylere birtakım avantajlar sağlamaktadırlar. Chatbotlar, hukuk hizmetlerini daha erişilebilir, hızlı ve etkin hale getirerek hem müşteriler hem de hukuk profesyonelleri için faydalı çözümler sunmakta; hukuk firmalarının iş süreçlerini optimize etmesine, bireylerin daha hızlı hukuki yardım almasına olanak tanımaktadırlar.

Hukuk hizmetlerinde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Hukuki danışmanlık ve bilgi sağlama: Kullanıcıların genel hukuk konularıyla ilgili sorularını yanıtlayarak temel hukuki bilgi sağlayabilirler. Bir sözleşme türü, dava süreci veya belirli yasal haklar hakkında genel bilgiler vererek özellikle bireylerin sıkça karşılaştığı hukuki problemler için hızlı bir çözüm sunabilirler.

- Ön yargılama ve vaka değerlendirme: Potansiyel müşterilerle etkileşime geçerek dava detaylarını toplayabilir ve ilk değerlendirmeyi yapabilirler. Bu şekilde, hangi vakaların daha fazla hukuki incelemeye ihtiyacı olduğunu belirleyip avukatların vakit kaybetmeden uygun davaları incelemelerine olanak tanıyabilirler.
- Masraf tahmini ve hukuki ücretler: Potansiyel müşterilere belirli hizmetler için ortalama bir maliyet tahmini sunabilirler. Böylece, müşteriler hizmet ücretleri hakkında işlem öncesi bilgi alabilir ve hangi hukuki hizmetlerin bütçelerine uygun olacağını kararını verebilirler.
- Doküman hazırlama ve gözden geçirme: Standart hukuki belgeleri hazırlamada yardımcı olabilirler. Kullanıcılar, bir chatbot ile etkileşime geçerek kira sözleşmesi, gizlilik anlaşması veya vasiyetname gibi belgeleri oluşturabilirler. Ayrıca, chatbotlar bu belgeleri gözden geçirerek eksiklikler veya yaygın hatalar konusunda kullanıcıları bilgilendirebilirler.
- Hukuki süreçlerin takibi: Dava takibi veya yasal süreçlerle ilgili kullanıcıları bilgilendirebilirler. Bir davanın durumu, mahkeme tarihleri, belgelerin teslim süreleri gibi önemli bilgileri sağlayarak müşterilere süreç hakkında düzenli bilgilendirmeleri gerçekleştirebilirler.
- Müşteri sorgularını yönlendirme: Hukuk firmalarına gelen müşteri taleplerini filtreleyip bu talepleri uygun departmanlara yönlendirebilirler.
- Randevu ve toplantı planlama: Hukuk firmaları tarafından müşteri randevu ve toplantıların planlanmasında kullanabilirler. Örneğin; danışanlar chatbot aracılığıyla

avukatlarla görüşme ayarlayabilir, toplantı tarihlerini belirleyebilir veya değiştirebilirler.

- Yasal uyumluluk ve risk değerlendirmesi: İşletmelere yasal uyumluluk ve risk değerlendirmesi yapmalarında yardımcı olabilirler. Özellikle Kişisel Verilerin Korunması Kanunu gibi uyumluluk gerektiren süreçlerde gerekli adımları atma konusunda rehberlik sağlayabilirler.

2.6. Turizm Hizmetleri

Chatbotlar, turizm hizmetlerinde müşteri deneyimini iyileştiren, bilgiye hızlı ve kolay erişim sağlayan etkili araçlardır. Bu sayede tatilciler ve gezginler seyahatlerini daha rahat planlayabilir ve karşılaştıkları sorunlara ilişkin hızlı çözümler bulabilirler.

Turizm hizmetlerinde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Seyahat planlaması ve öneriler: Kullanıcılara kişiselleştirilmiş seyahat planları sunabilirler. Kullanıcının ilgi alanlarına, bütçesine ve seyahat süresine göre bir şehirde gezilecek en popüler yerleri, restoranları veya etkinlikleri önerebilirler.
- Rezervasyon yönetimi: Otel, uçak bileti, restoran veya tur rezervasyonlarını kolaylaştırabilirler. Kullanıcılar, chatbotlar aracılığıyla hızlı bir şekilde rezervasyon yapabilir, rezervasyon detaylarını güncelleyebilir ya da iptal edebilirler. Chatbotlar, uygun tarihlerdeki boş yerler veya en iyi fiyatlar hakkında anında bilgi sunarak süreci hızlandırabilirler.
- Hava durumu ve yerel bilgiler: Seyahat eden kişilerin gittikleri yerdeki hava durumu, ulaşım seçenekleri, etkinlikler ve acil durum bilgileri gibi yerel detaylara hızlıca ulaşabilmesini sağlarlar. Bu sayede kişiler, seyahat

planlarını hava durumu veya ulaşım şartlarına göre anlık olarak ayarlayabilirler.

- Ulaşım bilgilendirme: Gidilen şehirdeki toplu taşıma seçenekleri, taksi ücretleri veya araç kiralama olanakları hakkında turistlere bilgi vermek amaçlı kullanılabilirler. Böylece, seyahat edenler ulaşım seçeneklerine dair anında bilgi alabilir ve kendilerine en uygun ulaşım yöntemini seçebilirler.
- Sanal tur rehberi: Kullanıcılar için sanal bir tur rehberi olarak hizmet verebilirler. Turistler, gezdikleri yerler hakkında anında bilgi alabilirler.
- Kişiselleştirilmiş tavsiyeler: Kullanıcıların önceki seyahatlerine ve tercihlerine göre kişiselleştirilmiş önerilerde bulunabilirler. Örneğin; bir tatil bölgesini daha önce ziyaret etmiş kullanıcıya o bölgedeki yeni etkinlikler veya mekânlar hakkında bilgi verebilir, benzer profillere sahip kişilerin tercih ettiği popüler yerleri kişilere önerebilirler.
- Gezgin yorumları ve incelemeler: Turistlere bir destinasyon, otel ya da restoran hakkında kullanıcı yorum ve puanlarını sunabilirler. Bu sayede turistler, gitmek istedikleri yerler hakkında bilgi alarak daha bilinçli kararlar verebilirler.
- Uçuş ve check-in bilgileri: Yolcuların uçuş durumlarını takip edebilmesini, anlık uçuş gecikmeleri veya kapı değişiklikleri gibi güncellemeleri alabilmesini sağlarlar. Ayrıca chatbotlar üzerinden online check-in yaparak biniş kartlarına erişebilirler.
- Ödeme işlemleri: Otel veya tur rezervasyonu sırasında ödemeleri kolaylaştırabilirler. Kullanıcılar, chatbotlar aracılığıyla güvenli ödeme yapabilir, fatura bilgilerini

talep edebilir, çeşitli ödeme seçenekleri sunarak süreci daha kullanıcı dostu hale getirebilirler.

- Acil durum yardımı: Seyahat sırasında beklenmedik sorunlar veya acil durumlar yaşandığında (kayıp bagaj veya sağlık sorunları gibi) yardım sağlayabilir; kullanıcıları en yakın sağlık merkezine yönlendirebilir, yerel polis numaralarını verebilir veya kullanıcıların sigorta şirketi ile iletişime geçmelerine yardımcı olabilirler.
- Sadakat programları: Turizm sektöründe otel zincirleri veya havayolu şirketlerinin sadakat programlarını yönetmelerine yardımcı olabilirler. Kullanıcılar, chatbotlar üzerinden puanlarını öğrenebilir, harcama geçmişlerini görüntüleyebilir ve puanlarını nasıl kullanacaklarına dair öneriler alabilirler.
- Dil çevirisi ve yabancı dil yardımı: Yabancı ülkelere seyahat eden turistlerin dil engelini aşabilmesine imkân tanır. Chatbotlar basit dil çevirileri sunabilir, restoran menülerini açıklayabilir veya önemli yerel ifadelerin öğrenilmesine yardımcı olabilirler.
- Müşteri hizmetleri ve sıkça sorulan sorular: Tatilcilerin seyahat ve konaklamalarıyla ilgili uçuş bilgileri, otel check-in saatleri ve bagaj politikaları gibi sıkça sorulan sorularına hızlı şekilde yanıtlar üretebilirler. Ayrıca, uçuş gecikmeleri veya otel sorunları gibi seyahatler sırasında karşılaşılabilecek sorunlara anında çözüm bulunmasına yardımcı olabilirler.

2.7. Eğlence Sektörü

Chatbotlar, eğlence sektöründe kullanıcılara hızlı bilgi sağlama, içerik önerme, etkileşimli deneyimler sunma, kullanıcı deneyimlerini zenginleştirme, müşteri hizmetlerini geliştirme,

hizmetleri daha erişilebilir hale getirme ve etkileşimi artırma gibi çok yönlü faydalar sunabilirler. Bunlar ise hem kullanıcı memnuniyetini artırır hem de marka ve organizasyonların daha verimli çalışmasını sağlar.

Eğlence sektöründe chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Etkinlik ve bilet satışı: Konser, tiyatro, sinema, spor etkinlikleri ve festivaller gibi eğlence etkinliklerinde bilet satışını kolaylaştırabilirler. Kullanıcılar, chatbotlarla etkileşime geçerek etkinlikler hakkında bilgi alabilir, bilet fiyatları ve yer durumu hakkında anlık güncellemelere erişebilir, bilet satın alabilir ve biletlerini dijital olarak saklayabilirler.
- Film, müzik ve oyun önerileri: Kullanıcının tercihlerine göre kişiselleştirilmiş film, müzik ya da oyun önerileri sunabilir; geçmiş izleme veya dinleme alışkanlıklarını analiz ederek en uygun içerikleri kullanıcıya önerebilirler.
- İçerik arama ve keşfetme: Eğlence içeriklerinin geniş bir katalogda yer aldığı dijital platformlarda kullanıcılara içerik bulma ve keşfetme konusunda yardımcı olabilirler. Kullanıcıların belirli bir türdeki film, dizi veya müzik aramalarına karşılık chatbotlar, önerilerde bulunabilir; içeriklerin özetini, oyuncu kadrosunu ya da değerlendirmelerini sunabilirler.
- Oyun sektöründe müşteri desteği: Online oyun platformlarında oyunculara oyun içi yardım, rehberlik ve teknik destek sağlayabilirler. Oyuncular, oyundaki bir problemle karşılaştıklarında chatbotlarla hızlı çözüm bulabilirler. Ayrıca, yeni oyunlar, güncellemeler ve etkinliklerle ilgili bilgilere chatbotlar aracılığıyla erişebilirler.

- Sosyal medya ve etkileşim: Sosyal medya platformlarında markalar ve kullanıcılar arasında etkileşim kurulmasını sağlayabilirler. Örneğin, bir müzik sanatçısının hayranları, chatbotlar aracılığıyla sanatçının yeni albümü, yaklaşan konserleri veya diğer aktiviteleri hakkında bilgi alabilirler. Ayrıca, kullanıcıları yarışmalara, anketlere ve promosyonlara yönlendirebilirler.
- Sanal asistanlar: Eğlence sektöründe kullanıcılar için sanal bir asistan görevi görebilirler. Bir film festivali ya da konser alanında chatbotlar, ziyaretçilere etkinliklerin programlarını, mekân bilgilerini ve ulaşım seçeneklerini sunabilirler. Festival alanında nerede ne olduğunu bulmaya çalışan bir ziyaretçi, chatbotlar sayesinde hızlıca bilgi alabilir.
- Kullanıcılarla etkileşimli oyunlar: Kullanıcılar için etkileşimli oyunlar ve eğlenceli quizler düzenleyebilirler. Örneğin; bir film veya diziyile ilgili bilgi yarışmaları oluşturabilirler. Bu oyunlar kullanıcıların eğlenceli vakit geçirmesini sağlar ve markaların kullanıcılarla daha fazla etkileşim kurmasına yardımcı olur. Bu tür interaktif içerikler sosyal medya ve mesajlaşma platformlarında kullanılabilir.
- Sanal gerçeklik (VR - Virtual Reality) ve artırılmış gerçeklik (AR - Augmented Reality) deneyimleri: Eğlence sektöründe VR ve AR teknolojileriyle entegre çalışarak kullanıcılara daha zengin deneyimler sunabilirler. Örneğin, bir müze chatbotu artırılmış gerçeklik özelliklerini kullanarak ziyaretçiye sergileri tanıtabilir veya bir festival chatbotu kullanıcıya etkinlik alanının sanal turunu sunabilir.
- Kullanıcı geri bildirim toplama: Eğlence etkinlikleri ve içerikleriyle ilgili geri bildirim toplamak için

kullanılabilirler. Bir sinema salonu, tiyatro veya konser organizatörü chatbotlar aracılığıyla izleyicilerden anketler yoluyla geri bildirim toplayabilir. Bu, etkinlik veya içerik kalitesini artırmak için önemli bir veri sağlar.

- Promosyonlar ve kampanyalar: Kullanıcıları kendilerine özel promosyon, indirim ve kampanyalar hakkında bilgilendirebilirler. Sinema salonları, tiyatrolar veya konser organizatörleri, chatbotlar aracılığıyla bilet indirimleri, erken erişim avantajları veya özel hediyeler sunabilirler. Ayrıca chatbotlar, kullanıcıların bu promosyonlara hızlıca katılmalarına yardımcı olabilirler.
- Fan topluluklarıyla iletişim: Markaların fan topluluklarıyla sürekli iletişim halinde olabildiğini sağlarlar. Müzik sanatçıları, oyuncular ya da influencerlar, chatbotlar aracılığıyla hayranlarına en güncel haberleri iletebilir, canlı yayın etkinlikleri düzenleyebilir veya yeni projeleri hakkında hayranlarına bilgi verebilirler.
- Canlı etkinlik desteği: Canlı etkinlikler sırasında izleyicilere gerçek zamanlı bilgi sağlayabilirler. Örneğin; chatbotlar aracılığıyla bir spor karşılaşması sırasında izleyiciler, maçın istatistiklerini, oyuncu bilgilerini ve canlı skoru öğrenebilir veya müzik festivallerinde izleyicilere sahne programları ve etkinlik güncellemeleri iletebilir.

2.8. Eğitim

Eğitim alanında büyük potansiyele sahip chatbotların öğrenciler, öğretmenler ve eğitim kurumları açısından eğitim süreçlerinin daha etkileşimli, erişilebilir ve verimli hale gelmesini sağlamak gibi çeşitli fayda ve avantajları bulunmaktadır.

Eğitimde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Kişiselleştirilmiş öğrenme desteği: Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre öğrenme materyalleri sunabilirler. Öğrencinin seviyesine, ilgi alanına ve öğrenme hızına göre özel tavsiyelerde bulunarak öğrenme sürecini kişiselleştirebilirler. Örneğin, bir öğrenci belirli bir konuyu anlamakta zorlanıyorsa, chatbotlar o konuda ek materyal ve kaynaklar önerebilirler.
- Soru-cevap yardımı: Öğrencilerin derslerle ilgili sorularını anında yanıtlayabilirler. Özellikle sıkça sorulan sorulara hızlı yanıt vererek öğretmenlerin yükünü hafifletebilir, öğrencilerin ders materyalini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilirler.
- Sınav hazırlığı ve testler: Öğrencilerin sınavlara hazırlanmasına yardımcı olabilirler. Öğrencilerin bilgilerini test etmek için quizler, deneme testleri sunabilir, yanlış cevaplanan sorular üzerinde geri bildirim sağlayabilirler. Bu, öğrencilerin sınavlara daha etkili bir şekilde hazırlanmalarına yardımcı olur.
- Ödev ve proje yönetimi: Öğrencilerin ödev ve projelerini zamanında ve başarılı bir şekilde tamamlayabilmelerini sağlayacak şekilde ödev ve projelerinin teslim tarihlerini öğrenebilmesine, hatırlatmalar alabilmesine, sorular sorabilmesine, ipuçları ve kaynakları elde edebilmesine yardımcı olabilirler.
- Dil öğrenimi: Dil öğreniminde etkili bir araç olarak kullanılabilirler. Öğrencilerin yazılı veya sözlü diyalog kurarak dil pratiği yapmalarına, kelime haznelerini genişletmelerine, dilbilgisi alıştırmaları yapmalarına ve anında geri bildirim almalarına destek olabilirler.

- Yönlendirme ve danışmanlık: Eğitim chatbotları öğrencilerin kariyer seçimleri, ders programları, üniversite başvuruları veya staj olanakları gibi konularda onlara rehberlik sağlayabilirler. Öğrencilere hangi derslerin veya becerilerin kariyer hedeflerine uygun olacağını önerebilirler.
- Zaman yönetimi ve hatırlatıcılar: Ders programları, sınav tarihleri ve ödev teslim zamanları hakkında hatırlatmalar yaparak öğrencilerin zamanı daha iyi yönetmesine ve akademik sorumluluklarını takip etmelerine yardımcı olabilirler.
- İdari işlemler: Eğitim kurumlarında öğrencilerin idari işlemlerini hızlandırmak için kullanabilirler. Örneğin; öğrenciler kayıt işlemleri, ders seçimi, belge talepleri ve eğitim ücretleriyle ilgili bilgilere chatbotlar üzerinden kolayca ulaşılabilirler.
- Öğitmen desteği: Eğitim materyalleri hazırlarken, öğrenci ilerlemesini takip ederken veya sınıf yönetimiyle ilgili rutin işlerde chatbotlar öğretmenlere yardımcı olabilirler.
- Erişilebilirlik ve kapsayıcılık: Özel ihtiyaçları olan öğrenciler için erişilebilir öğrenme desteği sağlayabilirler. Görme veya işitme engelli öğrenciler, chatbotlar aracılığıyla derslere ve bilgilere daha kolay ulaşabilirler.

2.9. Veri Madenciliği

Chatbotlar, veri madenciliği alanında veri toplama, analiz etme ve bu analiz sonuçlarını kullanıcıya sunma aşamalarında etkili bir araç olarak kullanılabilirler. Bu sayede, büyük veri analizlerinin sonuçlarına erişim daha kolay, hızlı ve kullanıcı dostu hale gelebilir.

Veri madenciliğinde chatbotların kullanım alanları ve potansiyelleri şunlardır;

- Veri toplama ve geri bildirim: Kullanıcılarla etkileşime geçerek hızlı bir şekilde büyük miktarda veri toplayabilirler. Müşteri memnuniyeti, kullanıcı tercihleri, demografik bilgiler gibi alanlarda bilgi sağlayarak veri madenciliği süreçleri için zengin bir veri havuzu oluşturabilirler. Anketler, geri bildirim formları ve müşteri hizmetleri etkileşimleri bu verilerin önemli kaynaklarıdır.
- Veri temizleme ve hazırlama: Veri madenciliği sürecinde veri temizleme işlemlerinde yardımcı olabilirler. Kullanıcılar, chatbotlara yanlış veya eksik verileri bildirebilir, chatbotlar veri doğruluğunu kontrol edebilir ve bu verilerin analiz için uygun hale getirilmesine yardımcı olabilirler.
- Veri analizi sonuçlarının sunumu: Veri madenciliği sonucunda elde edilen karmaşık veriler ve analiz sonuçlarını kullanıcı dostu bir şekilde sunulabilirler. Örneğin, iş dünyasında yöneticiler veya analistler, chatbotlara sorular sorarak karmaşık veri analizlerinin özetini veya belirli metriklerin sonuçlarını hızlı bir şekilde alabilirler. Böylece, verilere daha hızlı ve etkili erişim sağlanabilir.
- Otomatik raporlama: Veri madenciliği süreçlerinden elde edilen sonuçları otomatik olarak raporlayabilirler. Kullanıcılara düzenli olarak istatistikler, trend analizleri veya önemli bulgularla ilgili raporlar sunarak veri analizinin daha erişilebilir olmasını sağlayabilirler.
- Tahmin ve öneri sistemleri: Veri madenciliği, tahminsel analizlerde ve karar destek sistemlerinde sıkça

kullanılmaktadırlar. Chatbotlar, bu analizlerden elde edilen verileri kullanarak kullanıcıya tahminler sunabilirler. Örneğin, bir e-ticaret platformunda geçmiş müşteri davranışlarını analiz ederek kullanıcıya gelecekteki ürün tercihleri hakkında önerilerde bulunabilirler.

- Anomali tespiti: Veri madenciliği ile elde edilen büyük verilerde anomali veya olağandışı durumlar tespit edilebilirler. Chatbotlar, bu anomalileri anında kullanıcıya bildirebilir ve anomali ile ilgili önerilerde bulunabilirler. Örneğin; finansal analiz chatbotları, kullanıcıların hesap hareketlerinde gerçekleşen olağan dışı işlemleri tespit ettiğinde uyarı verebilirler.
- NLP ile veri sorgulama: Kullanıcıların doğal dilde sorular sorarak büyük veri kümelerini sorgulayabilmesine olanak sağlarlar. Chatbotlar, bu soruları veri madenciliği algoritmaları ile eşleştirip kullanıcılara detaylı ve anlaşılır sonuçlar sunabilirler. Örneğin; bir chatbot, “Son çeyrekteki en çok satan ürün hangisiydi?” gibi sorulara veri madenciliği sonuçlarını kullanarak cevap verebilir.
- Veri keşfi ve görselleştirme: Veri madenciliği süreçlerinden elde edilen verilerin görselleştirilmesine yardımcı olabilirler. Örneğin; bir kullanıcı chatbot aracılığıyla belirli bir veri kümesi hakkında grafik, tablo veya diğer görselleştirmeler talep edebilir. Chatbotlar, bu görselleştirmeleri dinamik bir şekilde oluşturabilir ve sunabilirler.
- Rekabetçi analiz: Veri madenciliği ile toplanan veriler kullanılarak rakip analizleri yapılabilir. Chatbotlar, kullanıcıya rakiplerin performansına ilişkin bilgiler verebilirler, pazardaki trendleri analiz ederek şirketlerin stratejik kararlarını destekleyebilirler.

- Gerçek zamanlı veri işleme: Veri madenciliği süreçlerinden elde edilen gerçek zamanlı verileri işleyebilir ve kullanıcılara anında güncellemeler sunabilirler. Örneğin; finansal verilerdeki ani değişiklikler, pazardaki trendler veya sosyal medyadaki popüler konular chatbotlar aracılığıyla anlık olarak takip edilebilir.

2.10. Arama Motoru

Chatbotlar, arama motorlarının sunduğu bilgilere daha kişiselleştirilmiş, hızlı ve etkileşimli bir şekilde ulaşmayı sağlayarak kullanıcı deneyimini farklılaştırıp geliştirebilirler. Özellikle belirli işlemleri daha kolay hale getirme, kullanıcıya özel önerilerde bulunma ve bağlamsal sohbetler sunma gibi özellikleriyle arama motorlarından ayrılır ve daha kullanışlı bir alternatif haline gelebilirler.

Chatbotların arama motorlarına göre avantajları şunlardır;

- Doğrudan soru-cevap iletişimi: Arama motorlarına bir sorgu yazmak yerine doğal dilde doğrudan sorular sorulabilmesini sağlayabilirler. Örneğin, bir kullanıcı “Bugün hava nasıl olacak?” veya “En yakın restoran nerede?” gibi soruları chatbotlara iletebilir. Chatbotlar, kullanıcının sorusunu anlamak için NLP kullanarak daha spesifik ve kullanıcı odaklı yanıtlar verebilirler.
- Kişiselleştirilmiş arama sonuçları: Kullanıcının geçmiş arama alışkanlık ve tercihlerine göre, bunları öğrenerek ve analiz ederek daha kişiselleştirilmiş sonuçlar sunabilirler. Örneğin, bir kullanıcı sürekli olarak belirli bir alanda bilgi arıyorsa (örneğin teknoloji haberleri), chatbotlar bu kullanıcıya özelleştirilmiş bilgi akışı sağlayabilir ve kişiselleştirilmiş önerilerde bulunabilirler.

- Sesli arama ve etkileşim: Sesli komutlarla çalışarak kullanıcının sesli sorularını yanıtlayabilirler. Kullanıcılar sesli arama yaparken daha doğal ve hızlı bir şekilde chatbotlarla etkileşim kurabilir. Bu, özellikle mobil kullanıcılar, bazı engelliler ve araç kullanırken bilgi arayan kişiler için avantajlıdır. Chatbotlar, sesli arama motorlarına benzer şekilde metin yerine sesli yanıt verebilirler.
- Arama sonuçlarını filtreleme: Kullanıcılara sadece ihtiyaç duydukları bilgiyi sunarak arama motorlarına göre daha odaklı sonuçlar verebilirler. Arama motorları geniş ve kapsamlı bir sonuç listesi sunarken chatbotlar kullanıcıdan gelen geri bildirimlere göre sonuçları daraltabilirler. Örneğin, kullanıcı chatbota belirli bir ürün veya hizmet aradığını söylediğinde chatbot sadece ilgili kategorideki sonuçları gösterebilir.
- Daha hızlı ve basit cevaplar: Kullanıcıların uzun sonuç listeleri arasında kaybolmasına engel olurlar. Arama motorlarında bir sorunun cevabını bulmak için farklı bağlantılara tıklamak gerekirken chatbotlar, doğrudan soruya hızlı ve basit bir yanıt verebilirler.
- Etkileşimli bilgi alışverişi: Arama motorlarına kıyasla daha etkileşimli bir deneyim sunabilirler. Kullanıcılar belirli bir konuda daha fazla bilgi istediklerinde, chatbotlar ek sorular sorarak arama sürecini derinleştirebilirler. Örneğin, “En iyi restoranları bul.” sorusunu yanıtlayan bir chatbot, kullanıcıya restoran türü veya konumu hakkında ek sorular sorarak daha detaylı sonuçlar sunabilir.
- İşlemleri kolaylaştırma: Arama motorlarının yanı sıra kullanıcıların belirli işlemleri doğrudan yapmalarına olanak tanıyabilirler. Örneğin, kullanıcılar chatbota “En

uygun uçuşları bul.” dediklerinde, chatbot uçuşları gösterip direkt rezervasyon yapma imkânı tanıyabilmektedir. Arama motorları sadece sonuç gösterirken chatbotlar doğrudan işlemleri gerçekleştirme yeteneği sağlarlar.

- Anında yardım ve destek: Arama motorlarının sunduğu genel sonuçların ötesinde anında destek sunabilirler. Örneğin; teknik destek, müşteri hizmetleri gibi alanlardaki chatbotlar kullanıcının sorununu dinleyip anında çözüm sunabilirler. Arama motorunda bilgi aramak yerine chatbotlar, kullanıcıyla birebir iletişim kurarak sorunlara çözüm odaklı yaklaşabilirler.
- Veri madenciliği ve analiz: Kullanıcının sorduğu sorular ve tercih ettiği arama sonuçlarına göre veri toplayıp analiz edebilirler. Bu sayede, kullanıcıya daha önceki sorgularına ve kullanım alışkanlıklarına göre özelleştirilmiş sonuçlar sunabilirler. Arama motorları genellikle genel kullanıcı eğilimlerine göre sonuç veririrken, chatbotlar bireysel kullanıcılara yönelik analizler yaparak daha doğru sonuçlar çıkarabilirler.
- Bağlamsal ve konuşma tabanlı arama: Birden fazla soruya bağlamsal olarak yanıt verebilirler. Arama motorlarında her bir arama sorgusu bağımsızdır. Ancak chatbotlar önceki soruları hatırlayarak daha anlamlı bir diyalog sürdürebilirler. Örneğin; kullanıcı önce “Tokat’ta gezilecek yerler nereler?” sorusunu sorabilir, ardından “Orada hava nasıl?” dediğinde chatbot bu soruyu önceki soruya bağlayarak daha zengin bir etkileşim sunar.
- Otomatik rutin işlemler: Sık yapılan rutin işlemleri hatırlayıp otomatik olarak gerçekleştirebilirler. Örneğin; chatbot, her hafta uçak bileti arayan bir kullanıcıya belirli aralıklarla en uygun uçuşları otomatik olarak sunabilir.

Arama motorlarında bu işlemler manuel yapılırken chatbotlar işlemleri otomatik hale getirerek kullanıcıların zamanını tasarruflu kullanmasını sağlayabilirler.

- Eğlence ve oyun amaçlı kullanım: Arama motorlarının sağladığı bilgi aramanın ötesine geçerek eğlence amaçlı kullanılabilirler. Chatbotlar, kullanıcılara trivia oyunları, quizler veya sohbet tabanlı etkileşimler sunarak arama sürecini daha eğlenceli hale getirebilirler. Bu, özellikle genç kullanıcılar veya sosyal medya üzerinden etkileşimde bulunanlar için cazip olabilir.

2.11. Üretici Chatbotlar

Yapay zekâdaki gelişmeler sayesinde chatbotlar artık halihazırda bulunan verileri derleyip sunan yazılımlar olmaktan çıkmış; resim, müzik, video üretebilen, kod yazabilen, seslendirme yapabilen; yani kendi başına bir şeyler üretebilen yazılımlar haline gelmişlerdir. Bu özellikler, chatbotların çok yönlülüğünü ve çeşitli alanlarda nasıl kullanılabileceğini gösterir. Kullanıcıların ihtiyaçlarına göre farklı içerik türleri üretme yeteneği, onları hem bireyler hem de işletmeler için değerli araçlar haline getirir.

Üretici chatbotlar şunlardır;

- Müzik üreten chatbotlar: Müzik üreten chatbotlar, kullanıcının belirttiği tarz, enstrüman, tempo gibi tercihlere göre müzik bestesi yapabilen sistemlerdir. Müzik kompozisyonuna dair algoritmalar kullanarak çeşitli sesleri bir araya getirebilir ve özgün melodiler oluşturabilirler.
- Resim üreten chatbotlar: Görsel sanatlar alanında çalışan chatbotlar, yapay zekâ ve derin öğrenme tekniklerini kullanarak resimler ve görseller oluşturabilirler.

Kullanıcılarla etkileşim kurarak onların talimatlarına göre sanatsal eserler yaratabilirler.

- Kod yazan chatbotlar: Kod yazan chatbotlar, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre programlama dili talimatlarını anlayarak ve yorumlayarak yazılım geliştirme süreçlerini kolaylaştıran yapay zekâ tabanlı sistemleridir. Kullanıcıların sorularını yanıtlayabilir, kod yazabilir, koddaki hataları düzeltebilir ve belirli görevler için çözümler önerebilirler. Yazılım geliştirme sürecini hızlandırmak ve daha erişilebilir hale getirmek için geliştirilmişlerdir.
- Seslendirme yapan chatbotlar: Seslendirme yapan chatbotlar, metinleri insan sesi gibi doğal bir şekilde seslendirebilen yapay zekâ teknolojilerine dayanır. Bu chatbotlar kitap, makale, reklam ve video içerikleri gibi metin tabanlı materyalleri sesli hale getirebilirler.
- Metin üreten chatbotlar: Kullanıcı talimatlarına göre blog, makale ya da hikâye yazabilirler.
- Eğitim materyalleri üreten chatbotlar: Kullanıcıların talep ettiği konularda sınav, test veya quiz üretebilirler. Yanlış cevaplar üzerinden geri bildirim verebilir ya da bir eğitiminin oluşturulan sınavı öğrencilerine uygulamasına yardımcı olmak için cevap anahtarı oluşturabilirler.

3. CHATBOTLARIN GELİŞTİRİLEBİLİR YÖNLERİ

Günümüzde her ne kadar çok farklı alanlarda ve şekillerde geliştirilip kullanılmaya başlanan chatbotlar mevcut olsa da chatbotlar, henüz robot olduklarını gizleyebilecek ve tam olarak insan gibi davranabilecek seviyede değildir. Fakat chatbotların gerçekliğini artırmak amacıyla çok sayıda çalışma yapılmaktadır.

Chatbotlar günümüzde sohbet sırasında bağlamda kalma konusunda iyi sonuçlar vermeye başlamışlardır. Bundan sonraki adım duygusal durum tespiti ile daha empatik ve kişiselleştirilmiş cevap üretmek olabilir. Chatbotların empati yapmasının, üretilen cevaplara duygusallık ve mizah eklemesinin kullanıcı memnuniyetini artırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Xie vd., 2024; Fu vd., 2023). Kullanıcının yüz analizi ile duygusal çıkarım yapmayı ve chatbotu dostane bir avatara dönüştürmeyi planlayan bir çalışma bulunmaktadır (Özacar ve Alkhalifa, 2024). Alandaki boşluk bu ve benzeri çalışmaların artacağını göstermektedir.

LSTM (Long Short-Term Memory) sayesinde chatbotlar ile sohbet edilebilmektedir. Ancak sohbet geçmişinin daha uzun vadeli hale getirilebilmesi, bu alanda yapılabilecek bir çalışmaya konu olabilir. Ayrıca geliştirilen chatbot uygulamalarının görüntü işleme uygulamaları ile birleştirilmesi, özellikle sağlık ve müşteri hizmetleri alanlarında daha faydalı olmasını ve kullanıcıyı memnun edecek ürünler ortaya çıkmasını sağlayabilir.

Tek başlarına iyi çalışan ya da tek bir amaç için çalışan chatbotların diğer sistemlerle daha fazla bağlantı kurup entegre olabildiği senaryolarda kullanıcılara daha iyi hizmetler sunacakları gözden kaçırılmamalıdır. Bu entegrasyonlar için chatbotların karmaşık sorunları çözebilme kapasitelerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Örneğin; diyet yapan bir insana akşam yemeği öneren bir chatbot, entegre olduğu yemek servisi sayesinde kullanıcı için diyetine uygun yemek siparişi vermeyi önerebilir. Veya chatbot, banka entegrasyonu sayesinde kullanıcının izni ve doğrulaması ile yemeğin ücretini de ödeyebilir. Bu tarz entegrasyon ve hizmetler elbette veri gizliliği ve güvenliği problemlerini de beraberinde getirecektir.

Chatbotlar konusunda üzerinde durulması gereken bir diğer konu da chatbotların etik ve tarafsızlığı tartışmasıdır.

Chatbotlar etik kurallar dahilinde tarafsız cevaplar verebilmeli, kullanıcılara nasıl karar verdiklerini ve hangi verilere dayandıklarını anlamalarına olanak tanıyacak şeffaflığı sağlamalıdır.

Netice itibariyle chatbotlar ile güvenlik ve etik gibi konularını birlikte ele alan çalışmaların yapılması, konunun dikkatle incelenmesi ve bunlara ilişkin kuralların ortaya konulması chatbotların kullanımına yönelik çalışılması gereken önemli alanlardandır.

Her ne kadar modern chatbotlar genel olarak başarılı işler çıkarmaya başlasalar da doğal dili anlama, kişisel deneyim sunma, çoklu dilde yetkinlik, sohbet akışında doğallık, otonom öğrenme gibi alanlar her zaman chatbotların geliştirmeye açık yönleri olacak gibi görünmektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada, chatbotların kullanım alanlarından ve potansiyellerinden bahsedilmiştir. Chatbotlar, sundukları hızlı ve etkili çözümler sayesinde birçok sektörde giderek daha fazla kullanılmakta ve önem kazanmaktadır.

Chatbotlar eğitim, sağlık, hukuk, turizm, müşteri hizmetleri ve daha birçok alanda kullanıcılar ile etkileşim kurmak ve görevleri otomatikleştirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Chatbotların bu kadar yaygın kullanılması onun iş süreçlerini hızlandırma, maliyetleri düşürme, 7/24 erişilebilir olma, insan hatasını minimize etme özellik ve potansiyelinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca; yapay zekâ teknolojilerinde yaşanacak gelişmeler neticesinde daha kişiselleştirilmiş ve doğal bir kullanıcı deneyimi sunabilme yeteneklerine kavuşmuş chatbotların gelecekte daha fazla alanda kullanılma potansiyeli barındırdığını ifade etmek gerekir.

Chatbotların mevcut eksiklikleri ve sınırlamaları bulunmaktadır. Doğal dil anlama ve bağlamı doğru yorumlama konularında halen gelişime ihtiyaç duymaktadırlar. Ayrıca, sohbet geçmişi süreleri ve kişiselleştirilmiş cevap üretme yetenekleri de hâlâ sınırlıdır. Bu eksiklikler, chatbot teknolojisinin sürekli gelişim ve iyileştirme gerektirdiğini göstermektedir.

Bununla birlikte, chatbotlar gelecek için büyük potansiyel vadetmektedir. Yapay zekâ ve makine öğrenimi alanındaki ilerleme ve gelişmeler; chatbotların daha akıllı, duyarlı ve kullanıcı dostu hale gelmesine olanak tanıyabilecektir. Gelecekte, chatbotların daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunabilmesi ve daha geniş bir yelpazede görevleri yerine getirebilmesi beklenmektedir. Araştırma ve geliştirme çalışmaları devam ettikçe chatbotların verimliliği ve kullanım alanları da genişleyecektir.

Sonuç olarak; chatbot teknolojisi, özellikle sağlık ve eğitim gibi kritik alanlarda önemli bir rol oynamaya devam edecektir. Mevcut zorluklara rağmen chatbotlar üzerinde yapılan çalışmalar ve teknolojik gelişmeler, bu alandaki yeniliklerin önünü açmakta ve chatbotların potansiyelini artırmaktadır. Gelecek yıllarda ise daha gelişmiş ve daha yetenekli chatbotlarla karşılaşmamız, onları hayatın birçok alanında göreceğimiz olmamız kaçınılmaz gibi gözükmektedir.

KAYNAKÇA

- Akarsu, K., & Er, O. (2023). Artificial intelligence based chatbot in e-health system. *Artificial Intelligence Theory and Applications*, 3(2): 113-122. <https://dergipark.org.tr/en/pub/aita/issue/80209/1311673>
- Babu, A., & Boddu, S. B. (2024). BERT-Based medical chatbot: Enhancing healthcare communication through natural language understanding. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 13: 100419. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2024.100419>
- Benaddi, L., Ouaddi, C., Jakimi, A., & Ouchao, B. (2024). Towards A Software Factory for Developing the Chatbots in Smart Tourism Mobile Applications. *Procedia Computer Science*, 231: 275-280. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.203>
- Dokukina, I., & Gumanova, J. (2020). The rise of chatbots – new personal assistants in foreign language learning. *Procedia Computer Science*, 169: 542-546. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.212>
- Fu, J., Mouakket, S., & Sun, Y. (2023). The role of chatbots' human-like characteristics in online shopping. *Electronic Commerce Research and Applications*, 61: 101304. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101304>
- Işık, A. H., & Yağcı, A. (2020). Sequence to sequence LSTM modeli ile Telegram bot uygulaması. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6(1): 32-39. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gmbd/issue/54119/693071>
- İşeri, İ., Aydın, Ö., & Tutuk, K. (2021). Müşteri hizmetleri yönetiminde yapay zeka temelli chatbot geliştirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (29): 358-365. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1025380>

- Kasthuri, E., Subbulakshmi, S., & Sreedharan, R. (2024). Precaution chatbot for epilepsy patients using natural language processing and deep learning sequential model. *Procedia Computer Science*, 233: 537-546. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.243>
- Kesgin, H. T., Öztunç, O., & Diri, B. (2023). Ensemble Learning Approach to Chatbot Design Based on Paraphrase Detection. *Kocaeli Journal of Science and Engineering*, 6(2): 129-137. <https://doi.org/10.34088/kojose.1198245>
- Nuruzzaman, M., & Hussain, O. K. (2020). IntelliBot: A Dialogue-based chatbot for the insurance industry. *Knowledge-Based Systems*, 196: 105810. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.105810>
- Özacar, K., & Alkhalifa, M. (2024). DigiHuman: A Conversational digital human with facial expressions. *Turkish Journal of Science and Technology*, 19(1): 25-37. <https://doi.org/10.55525/tjst.1301324>
- Ranoliya, B. R., Raghuvanshi, N., & Singh, S. (2017). Chatbot for university related FAQs. *2017 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*, Udupi, India, 1525-1530. <https://doi.org/10.1109/ICACCI.2017.8126057>
- Sreedhar Kumar, S., Ahmed, S. T., Fathima, A. S., Nishabai M., & Sophia, S. (2024). Medical chatbot assistance for primary clinical guidance using machine learning techniques. *Procedia Computer Science*, 233: 279-287. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.217>

- Xie, Y., Liang, C., Zhou, P., & Zhu, J. (2024). When should chatbots express humor? Exploring different influence mechanisms of humor on service satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 156: 108238. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108238>
- Yang, Z., Khatibi, E., Nagesh, N., Abbasian, M., Azimi, I., Jain, R., & Rahmani, A. M. (2024). ChatDiet: Empowering personalized nutrition-oriented food recommender chatbots through an LLM-augmented framework. *Smart Health*, 32: 100465. <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2024.100465>

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

yaz
yayınları

YAZ Yayınları
M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar / AFYONKARAHİSAR
Tel : (0 531) 880 92 99
yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com