

**AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRENME DESTEK  
HİZMETLERİ ALANINDA KULLANILAN  
CHATBOTLARA YÖNELİK TUTUMLARIN  
İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Elif HELVACI AYDIN**

**Eskişehir 2023**

**AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRENME DESTEK HİZMETLERİ ALANINDA  
KULLANILAN CHATBOTLARA YÖNELİK TUTUMLARIN İNCELENMESİ**

**Elif HELVACI AYDIN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı  
Danışman: Doç. Dr. Abdulkadir KARADENİZ**

**Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Temmuz 2023**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Elif HELVACI AYDIN'ın "Açık ve Uzaktan Öğrenme Destek Hizmetleri Alanında Kullanılan Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi" başlıklı tezi ...../...../2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı) :	.....	.....
Üye :	.....	.....
Üye :	.....	.....
Üye :	.....	.....
Üye :	.....	.....

.....

Enstitü Müdürü

## ÖZET

### AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRENME DESTEK HİZMETLERİ ALANINDA KULLANILAN CHATBOTLARA YÖNELİK TUTUMLARIN İNCELENMESİ

Elif HELVACI AYDIN

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temmuz 2023

Danışman: Doç. Dr. Abdulkadir KARADENİZ

Açık ve Uzaktan Öğrenim alanı öğrencileri yüz yüze eğitim öğrencilerine kıyasla yalnızlardır ve bu nedenle sosyal destek, kaliteli hizmet ve etkileşim gibi faktörler öğrenimin devamı için oldukça önemlidir. Ancak alandaki öğrenci sayısının yüksek oluşu ve insan kaynaklarının yüksek maliyeti nedeniyle bu desteklerin sağlanmasında güçlükler yaşanabilmektedir. Pek çok sektörde, yaygın bir şekilde kullanılan chatbot teknolojisi bu sorunların çözümünde bir seçenek olabilir. Son yıllarda, kullanıcıların chatbotları nasıl algıladıklarına dair pek çok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmalarla kullanıcı deneyiminin daha iyi anlaşılması ve chatbot tasarımlarının geliştirilmesi hedeflenmektedir. Ancak Açık ve Uzaktan Öğrenme destek hizmetleri alanında yapılan çalışmaların sayısı oldukça kısıtlıdır. Bu çalışma ile Açık ve Uzaktan Öğrenme destek hizmetleri alanında kullanılan chatbotların kullanıcılar tarafından nasıl algılandığının tespit edilebilmesi amaçlanmıştır. Chatbotların en karakteristik özellikleri olan etkileşimin farklı yönleriyle dahil edildiği algılanan kalite boyutunun, kullanıcıların gizlilik endişeleri, hedonik motivasyonları ve sahip oldukları kolaylaştırıcı şartlar ile ilişkileri ortaya konmuştur. Kullanıcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, uzaktan eğitim geçmişleri ve insanla etkileşim ihtiyaçları da bu bağlamda ele alınmış ve faktörlerle ilişkileri incelenmiştir. Çalışma sonuçları algılanan kalite ile gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Kolaylaştırıcı şartlar ve hedonik motivasyon arasında da anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Yaş ve uzaktan eğitim geçmişi bağlamında katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir. Cinsiyet, eğitim durumu ve insanla etkileşim ihtiyacına göre algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Açık ve uzaktan öğrenme, Chatbot, Gizlilik, Kalite, Kolaylaştırıcı şartlar.

## ABSTRACT

### EXAMINING ATTITUDES TOWARDS CHATBOTS USED IN OPEN AND DISTANCE LEARNING SUPPORT SERVICES

Elif HELVACI AYDIN

Department of Distance Education

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, July,2023

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir KARADENİZ

Students in the field of Open and Distance Learning are more isolated compared to face-to-face students, and therefore, factors such as social support, quality service, and interaction are crucial for the continuity of their learning. However, due to the high number of students in the field and the high cost of human resources, difficulties may arise in providing these supports. Chatbot technology, widely used in many sectors, can be an option to solve these problems. In recent years, numerous studies have been conducted to understand how users perceive chatbots. These studies aim to enhance user experience and improve chatbot designs. However, there is a limited number of studies conducted in the field of Open and Distance Learning support services. This study aims to determine how chatbots used in Open and Distance Learning support services are perceived by users. The perceived quality dimension, which incorporates various aspects of interaction, one of the most characteristic features of chatbots, is examined in relation to users' privacy concerns, hedonic motivations, and facilitating conditions. Users' age, gender, educational background, distance learning history, and their interaction needs are also considered in this context, and their relationships with the factors are examined. The study results reveal significant relationships between perceived quality and privacy concerns, hedonic motivation, and facilitating conditions. A significant relationship is also observed between facilitating conditions and hedonic motivation. Regarding age and distance learning history, participants' perceptions of perceived quality, privacy concerns, hedonic motivation, and facilitating conditions are found to be similar. However, there are significant differences in the average scores of perceived quality, privacy concerns, hedonic motivation, and facilitating conditions based on gender, educational background, and interaction needs with humans

**Keywords:** Chatbot, Facilitating conditions, Open and distance learning, Privacy, Quality.

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında Açık ve Uzaktan Öğrenme alanında kullanılacak chatbotlara yönelik tutumlar ele alınmış ve kullanıcı deneyiminin farklı yönleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın her aşamasında görüş ve önerileriyle bana yol gösteren; tökezlediğim bütün noktalarda büyük bir sabır ve anlayışla destek olan kıymetli hocam Doç. Dr. Abdulkadir KARADENİZ'e çok teşekkür ederim.

Veri toplama aracının geliştirilmesine görüş ve önerileriyle destek veren değerli hocalarım Prof. Dr. Evrim GENÇ KUMTEPE, Prof. Dr. Alper Tolga KUMTEPE, Doç. Dr. Aras BOZKURT, Doç. Dr. Serpil KOÇDAR ve Doç. Dr. Hasan UÇAR'a ve derslerine katılma şansına eriştiğim Uzaktan Eğitim Anabilim dalının değerli hocalarına teşekkürü bir borç bilirim.

Sabır ve sevgi dolu destekleriyle bu zorlu süreçte hep yanımda olan sevgili eşim Faruk Aydın'a ve canım kızım Defne Aydın'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## **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 intihal tespit programı”yla 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.

Elif HELVACI AYDIN

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI .....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ .....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Gerekçe .....	2
1.2. Amaç .....	7
1.3. Önem .....	7
2. ALANYAZIN.....	9
2.1. Uzaktan Öğrenim Destek Hizmetleri.....	9
2.1.1. Uzaktan öğrenim ve destek hizmetleri ilişkisi.....	9
2.1.2. Destek hizmetlerinin öğrenimi bırakma ve öğrenci başarısı ile ilişkisi .....	10
2.1.3. Destek hizmetlerinin planlanmasında karşılaşılan sorunlar .....	12
2.2. Chatbot Teknolojisinin Kabulünü ve Algılanan Kalitesini Etkileyen Faktörler .....	14
2.2.1. Chatbot teknolojisi .....	14
2.2.2. Chatbot teknolojisinin kabulü ve algılanan kalitesi.....	15
2.2.2.1. Chatbot teknolojisinin kabulü.....	15
2.2.2.1.1. Performans beklentisi .....	16
2.2.2.1.2. Çaba beklentisi.....	16
2.2.2.1.3. Sosyal etki .....	16
2.2.2.1.4. Kolaylaştırıcı şartlar .....	17
2.2.2.1.5. Davranışsal niyet .....	17

	<u>Sayfa</u>
2.2.2.2. Algılanan kalite .....	18
2.2.2.2.1. Beklentilerin düzenlenmesi .....	19
2.2.2.2.2. Grice'nin iş birliği ilkeleri .....	21
2.2.2.2.3. Kullanıcı ihtiyaç ve amaçları ile hizmet referansı .....	22
2.2.2.2.4. Bağlam farkındalığı.....	24
2.2.2.3. Etkileşim .....	25
2.2.2.3.1. Etkin kontrol .....	27
2.2.2.3.2. İki yönlü iletişim .....	27
2.2.2.3.3. Senkronizasyon .....	28
2.2.2.4. Gizlilik endişesi .....	28
2.2.2.5. Hedonik ve pragmatik kullanıcı deneyimi .....	29
2.2.2.6. Kullanıcıların insan etkileşimi ihtiyacı .....	31
<b>3. YÖNTEM .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1. Araştırma Modeli.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2. Veri Toplama Aracı .....</b>	<b>35</b>
3.2.1. Madde havuzunun oluşturulması .....	35
3.2.2. Geçerlilik ve madde havuzunun yenilenmesi .....	37
3.2.3. Gerekli izinlerin alınması ve uygulama .....	38
3.2.4. Verilerin işlenmesi ve analizi .....	38
3.2.5. Yapı geçerliliği ve faktör analizi .....	39
3.2.5.1. Betimsel analiz sonuçları.....	39
3.2.5.2. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları.....	39
3.2.5.3. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları .....	43
3.2.5.4. Ayrışma ve birleşme geçerliği analizi sonuçları .....	44
3.2.5.5. Güvenirlik analizi sonuçları .....	45
<b>3.3. Araştırma Soruları ve Hipotezler .....</b>	<b>46</b>
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1. Katılımcılara Ait Betimsel Bilgiler .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2. Verilerin İstatistiksel Analizi.....</b>	<b>51</b>
<b>4.3. Bulgular .....</b>	<b>52</b>
<b>5. SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....</b>	<b>60</b>

	<u>Sayfa</u>
<b>5.1. Sonuçlar .....</b>	<b>60</b>
<b>5.2. Tartışma .....</b>	<b>64</b>
<b>5.3. neriler.....</b>	<b>69</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>72</b>
<b>EKLER</b>	
<b>ZGEMİş</b>	

## TABLolar/ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Tablo 3.1.</b> KMO katsayısı ve Barlett Sphericity testi sonuçları .....	40
<b>Tablo 3.2.</b> Sanal asistan değerlendirme anketi maddelerinin faktör yükleri .....	41
<b>Tablo 3.3.</b> Sanal asistan değerlendirme anketinin beş faktörlü yapısına ait uyum değerleri .....	43
<b>Tablo 3.4.</b> Sanal asistan değerlendirme anketine ait birleşik güvenilirlik ve açıklanan ortalama varyans değerleri. ....	45
<b>Tablo 3.5.</b> Sanal asistan değerlendirme anketine ait güvenilirlik katsayıları .....	46
<b>Tablo 4.1.</b> Katılımcıların tanılayıcı özelliklere dağılımı .....	50
<b>Tablo 4.2.</b> Çarpıklık ve basıklık katsayıları .....	51
<b>Tablo 4.3.</b> Sanal asistan değerlendirme anketini oluşturan faktörler arasındaki ilişkilere ait Pearson korelasyon katsayıları .....	52
<b>Tablo 4.4.</b> Cinsiyete göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları .....	53
<b>Tablo 4.5.</b> Yaşa göre sanal asistan değerlendirme anketini puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları .....	54
<b>Tablo 4.6.</b> Eğitim durumuna göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları .....	55
<b>Tablo 4.7.</b> Bölüm türüne göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	56
<b>Tablo 4.8.</b> Kayıt süresine göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA Sonuçları .....	56
<b>Tablo 4.9.</b> AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katılma durumuna göre sanal asistan değerlendirme anketini puan ortalamaları, standart sapmaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları .....	57
<b>Tablo 4.10.</b> İnsanla etkileşim ihtiyacı ile sanal asistan değerlendirme anketini oluşturan faktörler arasındaki ilişkilere ait Pearson korelasyon katsayıları .....	57
<b>Tablo 4.11.</b> İnsanla etkileşim ihtiyacının gizlilik endişesi üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları .....	58

<b>Tablo 4.12.</b> İnsanla etkileşimi ihtiyacının hedonik motivasyon üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları.....	58
<b>Tablo 4.13.</b> AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyimine göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları.....	59

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa

Şekil 3.1. Sanal asistan değerlendirme anketinin Doğrulayıcı Faktör Analizi modeli.....	44
---	----

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

$\alpha$	: Alfa
$\beta$	: Beta
AFA	: Açımlayıcı Faktör Analizi
AKB	: Sohbetin ve Sağlanan Bilgilerin Algılanan Kalitesi
AKF	: Chatbot Fonksiyonlarının Algılanan Kalitesi
AÖF	: Açıköğretim Fakültesi
AUÖ	: Açık ve Uzaktan Öğrenme
CFI	: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi)
CNK	: Canlılık
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DHK	: Kullanıcı Deneyimi- Hedonik Kalite
DPK	: Kullanıcı Deneyimi- Pragmatik Kalite
EAK	: Etkileşim-Aktif Kontrol
EEZ	: Etkileşim-Eşzamanlılık
EİL	: Etkileşim-İletişim
GE	: Gizlilik endişesi
IFI	: Incremental Fit Index (Marjinal Artış Uyum İndeksi)
İEİ	: İnsanla Etkileşim İhtiyacı
KCB	: Çaba Beklentisi
KKS	: Kolaylaştırıcı Şartlar
KPB	: Performans Beklentisi
NYT	: Davranışsal Niyet
RMSEA	: Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü)
SRMR	: Standardized Root Mean Square Residual (Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü)
SST	: Self-servis Teknolojileri
TLI	: Tucker-Lewis İndeks
UTAUT	: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi)
YZ	: Yapay Zeka

## 1. GİRİŞ

Uzaktan eğitim, coğrafi engellerden bağımsız olarak, herkesin yüksek öğrenime erişimine imkan sağlayan ve yüksek öğrenim kurumlarının kapılarını açan bir yöntemdir. Her yıl, daha fazla öğrenci uzaktan eğitim verilen üniversitelerin ön lisans ve lisans programlarına kaydolmaktadır. Ancak, öğrenci kabul oranı artarken, öğrenci memnuniyeti ve tamamlama oranı yüz yüze eğitimle kıyasla azalmaktadır. Uzaktan eğitim alanında öğrenimi bırakma, geleneksel eğitime kıyasla çok daha yüksek oranda gerçekleşmektedir. Bu farklılık kısmen de olsa öğrenci destek hizmetlerine duyulan ihtiyaç ile açıklanabilir (Paniagua and Simpson, 2018).

Destek hizmetleri kavramı uzaktan eğitimde çok uzun yıllardır ele alınan bir konudur. Uzaktan eğitimde destek hizmetlerinin sağlanması için yüz yüze eğitime kıyasla daha fazla çaba sarf edilmektedir (Rumble, 2000). Çünkü uzaktan eğitimde kampüse gelmeyen ve farklı özellikler taşıyan bir öğrenci grubuna hizmet verilmektedir. Uzaktan eğitimde öğrenciler genellikle eğitimlerine birkaç yıl ara vermiş, yarı zamanlı çalışan, aile ve iş hayatları birincil önceliği olan insanlardır. Geleneksel öğrencilerdeki kendini tamamen adanma ve öğrenmenin tek amaç olması durumu, bu öğrenciler için pek de kabul edilebilir değildir. Dahası öğrenme eyleminin kendisi de uzaktan eğitimde geleneksel eğitime göre jenerik olarak farklıdır (Sewart, 1980). Öğrenci destek hizmetlerinin uzaktan eğitim bağlamındaki önemi ve bahsedilen özellikleri, uzaktan eğitim alanındaki eğitimciler tarafından net bir şekilde bilinmektedir (Rumble, 2000).

Birçok sektörde, yapay zeka (YZ) yenilikçi şekillerde kullanılmaktadır. Çoğunlukla YZ teknolojilerinin geliştirme araştırmalarına odaklanıldığından, YZ'nin yeni uygulama alanlarına yayılması, teknolojinin (YZ) büyümesinden daha yavaş ilerlemektedir. Yapılan araştırmaların çoğu YZ teknolojilerinin kendisiyle ilgili olduğu için, YZ'nin pratik veya uygulanabilir yönlerine daha az odaklanılmaktadır. Bu nedenle, YZ'nin eğitim gibi yeni uygulama alanlarına yayılması daha yavaş bir hızda gerçekleşmektedir. Eğitim sektöründe denemeler devam etmekte ve temel "ticari" uygulamalar mevcut olsa da bunlar geniş çapta kullanılmamaktadır (Alam, 2021). Yapay zeka (YZ) teknolojilerinin en önemli örneklerinden biri olan chatbotlar da çeşitli alanlarda ve ekonomik sektörlerde uygulanan bir teknolojidir. Basit chatbotlar; sağlık, ulaşım, bankacılık ve turizm gibi birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, eğitim bağlamında chatbotların kullanımı hala sınırlıdır (Gaglo vd., 2021)

## 1.1 Gerekçe

Gittikçe daha rekabetçi hale gelen bir dünyada, öğrencilerin öğrenimi bırakmalarına dair endişeler ve öğrencileri elde tutabilme çabası öğrenci destek hizmetlerine olan ilginin artmaya başlamasını sağlamıştır. Öğrencilerin kendilerini birer müşteri olarak görmeleri de bunda rol oynamaktadır (Rumble, 2000). Öğrencilerin birer müşteri olarak değerlendirildiği yeni bir anlayış ortaya çıkmıştır. Böylesi bir anlayış rahatsız edici olsa da öğrencilere verilen bazı hizmetlerin profesyonel bir yaklaşımla ele alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır(Mills, 2003) .

Bu bağlamda, uzaktan eğitimde alanındaki en büyük ihtiyaçlardan etkili eğitim deneyimleri ile alakalı sıkıntılar yaşanmaktadır. Bunun temelinde de insan faktörü yatmaktadır (Adamson vd., 2007). Geleneksel eğitimde öğrencinin akademik, idari veya kişisel ihtiyaçlarının eğitim kurumuna iletilmesi ve öğrenciye tekrar yansıtılması rolü öğretmenin üzerindedir. Öğretmen akademik bilginin kaynağı olmanın yanı sıra bu aracılık rolünü de sıklıkla üstlenir (Sewart, 1993). Belki de öğretmenin tüm bu rolleri karşılayabilmesi nedeniyle, kurumlar tarafından öğretme dışındaki eylemlere yeterince dikkat verilmemektedir. Neredeyse tüm eğitim kurumlarında, öğretme eyleminin öne çıktığı ve akademik, idari veya kişisel öğrenci / öğrenen desteğine pek de önem verilmediği ileri sürülebilir (Mills, 2003). Ancak eğitimciler yüz yüze eğitimde üstlendikleri rolleri, uzaktan eğitimde yerine getirememektedirler. Geleneksel eğitimde öğretmenin az sayıda öğrenen için üstlendiği roller yüksek öğrenci sayılı uzaktan eğitim deneyimlerinde karşılanamamaktadır.

Çevrimiçi eğitimdeki yoğunluk ve internet tabanlı kurslara kayıtların artmasıyla, kalitenin yükseltilmesi ihtiyacı oldukça önemli ve bir an önce ele alınması gereken bir konu haline gelmiştir (Adamson vd., 2007). Öğrenci memnuniyeti ve eğitim hizmetlerinin kalitesi başlıkları öncelikli hale gelmiştir. Öğrencilerin kaliteli hizmet beklentileri artmıştır .Verilen hizmetlerde bankalar ve diğer kurumlardan aldıkları birinci sınıf ticari hizmetlerin kalitesini arar hale gelmişlerdir. (Mills, 2003). Uzaktan eğitimdeki öğrenciler, bu taleplerine cevap alabilmek için, etkili eğitim deneyimlerinin insani yönünü karşılayacak bir aktör olarak gördükleri öğretmenlerin üzerinde yoğun bir baskı yaratmaktadırlar. Keeton (2004), Maryland üniversitesinde gerçekleştirilen çalışmasında, öğretim üyelerine göre, uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasındaki farkın, öğrencilerin beklentileriyle alakalı olduğunu tespit etmiştir. Öğretim görevlilerine ve fakülteye kesintisiz erişim imkanı bu beklentini temelini oluşturmaktadır. Öğretim üyeleri çevrim

içi öğrencilerin kendilerinden sürekli erişilebilir olmalarını talep ettiklerini hissetmektedirler. Öğretim üyelerine göre öğrenciler tüm sorularına, yorumlarına ve ödevlerine hızlı bir şekilde geribildirim verilmesini istemektedirler. Sadece öğrencilerin sorularının bireysel olarak cevaplanması beklentisi dahi çok fazla süre almaktadır. Öğretim üyeleri geleneksel yüz yüze eğitime kıyasla öğrencileri cevaplamının ve ders hazırlamanın çok daha uzun sürdüğünü belirtmektedirler. Keeton'ın bu çalışmasına değinen Li (2007), öğrencilerin beklentilerinin ancak eğitimcilerin e-posta ve mesajlarını sürekli kontrol etmeleriyle karşılanabileceğini belirtmiştir. Sıklıkla yapılması beklenen bu etkinlik, öğretim görevlilerinin üzerinde yoğun bir baskı yaratmaktadır. Burada ihtiyaç duyulan yaklaşım uzaktan öğrenme sistemlerinde öğretme paketindeki bu iki rolün yani öğreticilik ve aracılık rollerinin, farklı kaynaklar tarafından karşılanmasıdır. Çünkü sadece öğretmene bırakıldığında iki rol arasında bir denge kurulamamakta ve problemler ortaya çıkmaktadır. Bu da aracılık rolünün tamamen dışlanması veya fiili olarak gerçekleşmemesi ile mümkün olabilir (Sewart, 1980). Ancak unutulmamalıdır ki böylesi bir dengesizlik öğrenci başarısının engellenmesi ihtimalini tetikleyebilir. Başarısız olan ve/veya kalite ve memnuniyet talepleri karşılanmayan öğrenciler öğrenimi bırakabilirler (Mills, 2003). Açık üniversitelerin yüz yüze eğitime kıyasla daha düşük olan mezuniyet oranlarının, kitlesel açık çevrimiçi derslere (Mooc) oranla çok daha yüksek olması da öğrenci destek hizmetlerinin bu noktada önemli bir etken olduğunu düşündürmektedir. (Paniagua and Simpson, 2018). Öğrenimi bırakmanın, eğitim kurumlarını hem başarı hem de maliyet açısından ilgilendirdiği ve bu durumun istenmeyen bir sonuç olacağı söylenebilir. Bu durumun birim maliyetler üzerindeki etkisi de yüksek olacaktır.

Bu noktada hem insan kaynaklarının etkin kullanımı hem de kalabalık öğrenci topluluğunun ihtiyaçlarının karşılanması ve memnun edilmesi amacıyla roller ayrıştırılabilir. Akademik bilgi, öğrenme paketleri aracılığıyla sunulabilir. Aracılık rolü içinse öğrenci destek hizmetlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Sewart, 1980) Öğrenci destek hizmetleri kuruluş ve öğrenci arasındaki ara yüzdür (Sewart, 1993). Öğrenimi bırakma oranları yüz yüze eğitime kıyasla çok daha yüksek olan uzaktan eğitim alanında, öğrenci destek hizmetlerinin öğrenime devam için önemli bir faktör olduğu kabul edilmektedir (Nichols, 2010). Halihazırda uzaktan eğitimciler de öğrenci destek hizmetlerinin, bu rolünün farkındadırlar. Ancak neyin çalıştığı ve neden çalıştığına dair yeterli bilgiye ulaşmanın zor olduğu söylenebilir. Uzaktan eğitim ekonomisi ele alındığında, ders

materyallerinin birim maliyeti sisteme katılan her bir öğrenci ile düşerken, öğrenci destek hizmetlerinin maliyeti , insan kaynağının maliyetli ve kısıtlı oluşu nedeniyle, artmaktadır (Tait,2000). Dahası destek hizmetlerinin yapılandırılmasında ele alınan öğrenen ihtiyaçlarının sonsuz çeşitte ve benzersiz olması da maliyetleri etkilemektedir. Bu çeşitliliğin nedenleri arasında eğitim kuruluşlarının eğitsel değerlerindeki farklılık ve öğrenci kitlesinin farklılıkları yer almaktadır (Sewart, 1993). Birim maliyetlerin artan öğrenci sayısı ile yükselmesi ve hizmetlerin soyut oluşu, işin destek hizmetleri yönünü, özellikle maliyetlerin düşürülmesi noktasında kırılğan hale getirmektedir (Rumble, 2000).

Kurumların hem maliyet sorunu hem de kısıtlı insan kaynakları nedeniyle yaşadıkları memnuniyet ve kalite gibi sorunların çözümü için teknolojik imkanlardan yararlanılabilir. Özellikle son dönemde hızla gelişen eğilimler arasında olan yapay zeka entegrasyonları düşünülebilir. Yapay zeka (YZ) başlangıçta değişimi tetikleyen bir katalizör olarak hizmet etse de artık "yeni normal "in ayrılmaz bir bileşeni haline gelmiştir. (Alam, 2021). İnsanlar zaten VR/AR gibi etkileşimli teknolojilere ve öğrenme platformlarına gittikçe daha fazla bağlanmaktadır (Sushama vd.,2022) Artık sadece uzaktan değil aynı zamanda mobil olan dinamik ve açık ortamlı uzaktan eğitime yönelik artan talebin karşılanabilmesi için yapay zeka araçlarının kullanılması talep edilebilir. Bu talep beklentisi sadece alana özgü değildir elbette. Birçok önde gelen ekonometrik çalışma, mevcut yapay zeka teknolojileriyle birçok mesleğin otomatikleştirilebileceğini göstermiştir. AI şu anda sıklıkla "bir sonraki elektrik" olarak adlandırılmaktadır. Bu yeni elektrik, eğitim karar vericileri ve politika yapıcılar tarafından halihazırda önemli olarak algılanan sorunları çözmek için ekonomik anlamda teşvik edici olacaktır (Tuomi, 2018). Böylece kısıtlı insan kaynağı ve kalabalık öğrenci topluluğunun yaşadığı sorunları, maliyet açmazına girmeden çözmek mümkün olabilir.

Yapay zeka araçları tüm dünyada turizm, sağlık, eğitim, bankacılık gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Bu araçlar arasında en yaygın kullanımı olanlardan chatbotların 2022 yılı için tahmini pazar büyüklüğü 5,132 milyar dolardır. 2023 yılı sonunda pazar büyüklüğünün 6,311 milyar dolara ulaşması beklenmektedir. Chatbotlar %31,20 oranıyla en fazla müşteri hizmetleri alanında kullanılmaktadır. Günün her saati ulaşılabilen chatbotlar, sağladıkları hızlı ve doğru verilerle müşteri memnuniyeti sağlarken, maliyetleri de önemli ölçüde azaltmaktadır. İşletmelerin müşteri hizmeti faaliyetleri alanındaki maliyetlerini azaltmak amacıyla artan chatbot kullanımı, 2023-2030 yılları

arasında pazarın bileşik yıllık büyüme oranının %23,32'ye ulaşması beklentisini doğurmuştur. Chatbot pazarının 2030 yılı itibariyle 27,3 milyar dolar pazar büyüklüğe ulaşması beklenmektedir (Grandview, 2023).

Böylesi geniş bir kullanım alanına sahip olmasına karşın yapay zeka alanında yapılan araştırmaların çoğu YZ teknolojilerinin kendisiyle alakalıdır ve YZ'nin pratik veya uygulanabilir yönlerine daha az odaklanılmaktadır (Alam, 2021). Uygulama alanında, Chatbotların kullanıcılar tarafından nasıl algılandığının tespiti noktasında ortak bir çerçeveye ulaşılamamıştır. Böylesi bir çerçeveye ulaşılamamasında, kullanıcıların kişisel farklılıkları kadar, chatbot teknolojisinin kullanıldığı alanların özellikleri ve chatbotun kullanım amacının da etkili olduğu söylenebilir. Örneğin kullanıcıların bankacılık ve sağlık alanında diğer alanlara göre daha fazla gizlilik istemesi olasıdır. Teknolojik gelişmelerin hızı ve kullanıcıların özellikle sağlık gibi kişiselleştirilmiş hizmet alınan veya bankacılık gibi yüksek risk faktörü içeren alanlarda çok fazla ve mahrem bilgi içeren etkileşimlere girmek durumunda kalması, gizlilik ihtiyacını kullanıcılar açısından önemli bir başlık konumuna taşımıştır. Teknoloji her ne kadar kişiselleştirme avantajı sağlasa da kullanıcılar, ağırlıklı olarak büyük veriye ve bunları analiz eden/depolayan üçüncü taraflara gereksinim duyan yapay zeka tabanlı teknolojilerin kişisel bilgilerini yanlış kullanmalarından korkarlar (Rajaobelina vd., 2021) Sosyal chatbotlarda hedonik ve etkileşimsel özellikler daha ön plana çıkarken, görev yönelimli chatbotlarda performans daha önemli bir faktör olabilir. Örneğin kullanıcı deneyimi perspektifinden, kullanıcının enstrümantal ihtiyaçlarını karşılayan kullanışlı ve kullanılabilir bir karaktere sahip müşteri hizmetleri Chatbotları pragmatik kaliteyi maksimize etmek üzere tasarlanmaktadır (Haugeland vd., 2022). Bu nedenlerle chatbotların da kullanım amacına ve hedef kitleye uygun şekilde tasarlanması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Chatbot kullanıcıları için önemli noktaların tespit edilebilmesi ve bu tespitlere uygun tasarım ve değişikliklerle devam edilmesi kalite, memnuniyet ve kullanımın devamı açısından gereklidir. Bu noktalar ancak kullanım amacı ve hizmet alanına özgü değerlendirme araçları kullanılarak tespit edilebilir.

Kullanıcı sorunlarının çözümünde ve kullanıcı memnuniyetinin sağlanabilmesinde, uzaktan eğitim destek hizmetleri bağlamında, hangi faktörlerin önemli olduğunun tespit edilebilmesi gerekmektedir. Öncelikle chatbotun bir teknoloji olarak kabulünü hangi faktörlerin etkilediğinin tespit edilmesi gereklidir. Nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, robotlar ve yapay zeka gibi yeni teknolojilerin piyasaya girişi ile genişleyen

teorik anlayışı karşılayabilecek, yeni yapıların eklendiği ve bu yapıların bağlamsal etkilerinin ortaya konabileceği bir model kullanılmalıdır (Alghatrifi and Khalid, 2019). Bu temel modelin üzerinde eklenecek yapılarda chatbotun bir self servis hizmeti olduğu gerçeği göz önüne alınmalı (Meuter vd., 2000) ve dahası metin tabanlı chatbotların en karakteristik özelliği olan etkileşim (Orden-Mejía and Huertas, 2022) hem sohbet içeriği (Borsci vd., 2022) hem de bireylerin etkileşim ihtiyacı (Lee, 2017) bağlamında ele alınmalıdır.

Bir self servis teknolojisi olarak chatbotun kullanıcı beklentilerini ne ölçüde anlayabildiği ve karşılayabildiği anlaşılmalıdır. Self servis teknolojileri kullanıcıların ihtiyaç duydukları hizmeti alırken tek başlarına oldukları ve herhangi bir insanla etkileşime girmedikleri bir türdür (Lee, 2017; Dabholkar ,1996). Self servis teknolojilerinin bu kendine has özelliklerinin dikkate alınması; kullanıcıların bu teknolojiyi nasıl değerlendirdiklerinin anlaşılması ve kullanılan teknolojinin geliştirilebilmesi açısından önemlidir (Meuter vd., 2000). Sohbet ajanları olarak da nitelenen chatbotların kullanıcılar ile kurduğu etkileşim ve gerçekleştirdiği sohbetin özelliklerinin, chatbotun kullandığı dilin uygunluğu ve istediği bilgilerin kapsamının kullanıcı tarafından nasıl algılandığının da kullanıcılar için öne çıkan faktörler olduğu düşünülmektedir. Çünkü özellikle metin tabanlı chatbotlar, insan bilgisayar etkileşiminde kullanılacak ses, mimik, görsel yardımcıları vb. özelliklerden yoksun olduklarından, kullanıcıda canlılık ve / veya insan benzerliği algısını yaratabilmeleri ancak etkileşim ile mümkün olabilmektedir. Genellikle deneyimsel etkileşim olarak da adlandırılan algılanan etkileşim, kullanıcının davranışsal niyet ve olumlu tutumlar gibi yanıtlarını şekillendirmede etkilidir (Orden-Mejía and Huertas, 2022) Bu noktadan hareketle, insan etkileşimi ihtiyacının da belirleyici bir faktör olması olasıdır. Yüksek insan etkileşimi ihtiyacı olan bireyler chatbotun etkileşim ve sohbet özelliklerine, algılanan kalite ve kullanıcı deneyimi bağlamında, daha fazla önem verebilirler. Kullanıcı deneyimini etkileyen faktörlerin birbirleriyle ve kullanıcıların demografik özellikleri ile ilişkilerinin tespiti doğru chatbot tasarımı ve uygun kullanıma olanak sağlayacaktır. Bahsi geçen tüm bu ilişkilerin ortaya konulabilmesi kullanıcıların uzaktan eğitim alanında self servis hizmeti veren yapay zeka araçları ile ilişkilerinin daha açık bir şekilde anlaşılmasına olanak tanıyabilir. Böylece, bu alanda, kullanıcı merkezli etkileşim teknolojilerinin daha etkili bir şekilde kullanılması sağlanabilir. Bu da alanda kullanılan kısıtlı insan kaynağının, öğrenme fonksiyonuna yönlendirilmesi imkanını tanıyabilir ve de

öğrenenlere talep ettikleri desteği uygun bir şekilde sunma fırsatını yaratır. Uzaktan eğitim öğrenci destek hizmetlerinin insan kaynaklarının yüksek maliyetli oluşu nedeniyle yaşadığı önemli bir açmaz olan öğrenci sayısı ile yükselen maliyetler sorunu da yapay zeka araçlarının kullanımı ile çözülebilir.

Bu doğrultuda, uzaktan eğitim destek hizmetlerinde kullanılan chatbotlar için; uzaktan eğitim destek hizmetlerinin yapısı ve ihtiyaçlarına yönelik faktörlerin birbirleriyle ilişkilerinin tespitine ve bu ilişkilerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik etkenler ile insan etkileşim ihtiyacı, destek ihtiyacının türü gibi değişkenlerden ne ölçüde etkilendiklerine yönelik bir tespiti ihtiyaç duyulması çalışmanın ana gerekçesini oluşturmaktadır.

## **1.2 Amaç**

Araştırmanın temel amacı, uzaktan öğrenme destek hizmetlerinde kullanılan chatbotların kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını ortaya kayan faktörler (kabul düzeyi, kalite algısı, canlılık, etkileşim, güvenlik endişesi, kullanıcı deneyimi) arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve bu faktörlerin demografik veriler, insanla etkileşim ihtiyacı ve AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyimleri bağlamında nasıl değiştiğinin incelenmesidir. Bu faktörlerin ve aralarındaki ilişkilerin tespiti ile daha etkili ve verimli bir uzaktan öğrenme destek hizmeti sunabilme kapasitesine sahip chatbotlar tasarlamaya yönelik genel bir çerçeve oluşturulabilmesi amaçlanmaktadır.

## **1.3 Önem**

Chatbotlara yönelik çok sayıda çalışma yapılmış olsa da açık ve uzaktan öğrenme destek hizmetleri alanındaki çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Bu çalışma, AUÖ destek hizmetleri alanında kullanılacak chatbotlara AUÖ öğrenenlerinin perspektifinden bakılmasına olanak tanıyacaktır. Kullanıcıların odakta olduğu bu çalışma ile hem hedef kitlenin özellikleri hem de chatbotun sahip olduğu belirleyici özellikler bağlamında, kullanıcı tercih ve talepleri tespit edilebilecektir. Kullanıcıların kalite ve memnuniyet ihtiyaçlarını belirleyen faktör ve özelliklerin tespiti, kullanıcı dostu sistemlerin tasarlanmasına olanak sağlarken, verilen hizmetin kalitesinin artması da mümkün olabilecektir. Ayrıca;

- sadece uzaktan değil aynı zamanda da mobil olan dinamik ve açık ortamlı uzaktan eğitime yönelik artan talebin başarılı bir şekilde karşılanabilmesi,
- kaliteli hizmetin çok sayıda kullanıcıya ulaştırılabilmesi,
- öğrenenlerin ihtiyaç duyduğu kesintisiz desteğin sağlanması,

- destek hizmetlerinin kişiselleştirilmesi,
- kısıtlı insan kaynağının etkin kullanılması,
- tüm bu hedeflere ulaşırken maliyetlerin de düşürülebilmesi amacıyla yapay zeka araçlarının açık ve uzaktan öğrenme alanına entegrasyonu çabalarına da katkı sağlayabileceği düşüncesi çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

## 2. ALANYAZIN

### 2.1 Uzaktan Öğrenim Destek Hizmetleri

#### 2.1.1 Uzaktan öğrenim ve destek hizmetleri ilişkisi

Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin zaman ve mekân olarak ayrıldığı eğitim biçimleri için kullanılan genel bir terimdir. Geçmişten bu yana birçok farklı alanda kullanılan uzaktan eğitim , günümüzde çevrimiçi teknolojileri kullanarak gelişimini sürdürmektedir. Alan yazında e-öğrenme ve çevrimiçi öğrenme gibi uygulama türleriyle de ifade edilmektedir. Uzaktan eğitim çevrimiçi eğitim, harmanlanmış eğitim ve basılmış materyallerin posta v.b. yollarla iletildiği eğitim biçimlerinin tamamını kapsamaktadır (UNESCO UIL, 2016).

Uzaktan eğitim aşağıda sıralanan özellikleri ile tanımlanan bir eğitim türü olarak ifade edilmektedir:

-öğrenme süreci boyunca öğretmen ve öğrenenin neredeyse kalıcı olarak ayrılmaları;

- hem öğrenme materyallerini planlanması ve hazırlanmasında, hem de öğrenci destek hizmetlerinin sağlanmasında bir eğitim organizasyonu etkisi;

-öğrenen ve öğretmeni birleştiren ve dersin içeriğini aktaran teknik araçların (baskı, ses, video, bilgisayar) kullanımı;

-öğrencinin faydalanabileceği hatta başlatabileceği iki yönlü iletişimin varlığı;

- öğrenen grubunun olmaması nedeniyle insanların bireysel olarak öğrenim görmesi (Keegan, 1993)

Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere uzaktan eğitimde öğrenen yalnızdır ve öğretenele arasında etkileşimsel bir uzaklık mevcuttur. Katılımcıların özellikleri , uygulama türü ve uygulama tasarımı bu uzaklığın artmasını veya azalmasını sağlayabilir. Kursların tasarımı , iletişim başarısı ve öğrencinin zorluklarla ne derece baş edebildiği bu uzaklığın ölçüsünü belirlemektedir. Bu nedenle uzaktan eğitim sınıf dışında gerçekleştirilen bir eğitim çeşidi değildir , farklı bir pedagojik alan olarak değerlendirilmelidir (Moore, 1993)

Bozkurt (2013) destek hizmetlerini “*öğrenenlerin işlerini bir öğretim programının her aşamasında kolaylaştıran her türlü hizmettir*” şeklinde tanımlamıştır. Destek hizmetleri kavramı uzaktan eğitimde çok uzun yıllardır ele alınan bir konudur. Uzaktan eğitimciler destek hizmetlerinin sağlanması için yüz yüze eğitimdeki meslektaşlarına kıyasla daha yoğun bir çaba içindedirler (Rumble, 2000). Çünkü uzaktan eğitimde fiziksel

bir kampüsü olmayan ve yüz yüze eğitim öğrencilerinden farklı özellikler taşıyan bir öğrenci kitlesi mevcuttur. Uzaktan eğitim öğrencileri yarı zamanlı veya tam zamanlı çalışan kişilerdir ve birincil öncelikleri aile ve iş hayatlarıdır. Eğitimlerine bir süreliğine ara vermiş olabilirler. Bu ara , eğitim hayatlarında öğrendikleri bilgi ve kavramları hatırlayamamalarına sebep olabilir. İş ve yaşam deneyimlerinin oluşturduğu kavramsal çerçeve, öğrenimleri ile uyumlu olmak zorundadır. Öğrenime tamamen adanma ve tek amacın bu olması bu öğrenciler açısından kabul edilemez. Öğrenme eylemi uzaktan eğitimde geleneksel eğitime göre farklıdır. Yüz yüze öğrenmede geri bildirim çok hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Uzaktan eğitimde böylesi bir hız mümkün değildir. Akran grubunun oluşturduğu destekleyici ortam yoktur . Bu da öğrencilerin bireysel özgüvenlerini korumalarını güçleştirmektedir (Sewart, 1980).

Eğitim dünyasındaki artan rekabet , öğrencileri elde tutma kaygısı ve öğrenimi bırakma oranları öğrenci destek hizmetlerine olan ilginin artmasına neden olmuştur.

Öğrencilerin kendilerini birer müşteri olarak görmeleri de bunda rol oynamaktadır (Rumble, 2000). Öğrencilerin birer müşteri olarak değerlendirildiği yeni bir anlayış ortaya çıkmıştır. Böylesi bir anlayış rahatsız edici olsa da öğrencilere verilen bazı hizmetlerin profesyonel bir yaklaşımla ele alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır(Mills, 2003). Öğrenciler eğitim hizmetlerini , bankacılık gibi birinci sınıf ticari hizmetlerle kıyaslamakta ve kaliteli hizmetin verildiği kuruluşlara geçişler yapmaktadırlar (Mills, 2003). Sadece öğretim materyalleri verilerek öğrenci başarısı sağlanamamaktadır Uzaktan eğitimciler bu noktaların farkındadır ancak başarıyı sağlayacak etkenler tam olarak tespit edilememektedir. Hizmetlerin soyut yapısı ve bahsi geçen nedenler destek hizmetlerini özellikle düşük maliyet noktasında kırılğan hale getirmektedir (Rumble, 2000)

### **2.1.2 Destek hizmetlerinin öğrenimi bırakma ve öğrenci başarısı ile ilişkisi**

Neredeyse tüm eğitim kurumlarında, öğretme eyleminin öne çıktığı ve akademik, idari veya kişisel öğrenci / öğrenen desteğine pek de önem verilmediği ileri sürülebilir (Mills, 2003). Sadece maliyetin göze alınması öğrenci destek hizmetlerinin ön planda olmayışında önemli bir etkidir. Destek hizmetlerinin önemi dikkate alınmamakta; katkıları ise kurumsal planlamalarda göz ardı edilmektedir.

Uzaktan eğitim ekonomisi ele alındığında, ders materyallerinin birim maliyeti sisteme katılan her bir öğrenci ile düşerken, öğrenci destek hizmetlerinin maliyeti , insan kaynağının maliyetli ve kısıtlı oluşu nedeniyle, artmaktadır (Tait,2000). Ancak öğrenimi

bırakma oranlarının yüz yüze eğitime kıyasla çok daha yüksek olması da uzaktan eğitim birim maliyetlerini ciddi şekilde etkilemektedir. Bu noktada öğrenci destek hizmetlerinin öğrenime devam için önemli bir faktör olduğu kabul edilmektedir. Uzaktan eğitimde öğrenci destek hizmetleri, kullanıcıları açısından, Herzberg'in çift faktör teorisindeki "hijyen faktörü" olarak algılanmaktadır. Yani varlığına minnet duyulmasa da yokluğu kesinlikle fark edilmektedir. Herzberg'in çift faktör teorisinde bir şeyin varlığı ve yokluğunun birbirinden farklı etkileri olduğu öne sürülmektedir. Herzberg'in çalışmasında örnek olarak bir işçinin yetersiz maaş almasının demotive eden bir faktör olduğu ancak maaşta yapılan gereğinden fazla artışların da çalışanı daha fazla motive etmeyeceği ifade edilmektedir. Uzaktan eğitimde, destek hizmetlerinin öğrenciler tarafından algılanış şekli de bu bağlamda tanımlanabilir. Herzberg'in motivasyon ve hijyen kuramı bağlamında, öğrenci desteği bir hijyen faktörü olarak algılanıyor olabilir. Destek hizmetlerinin yetersizliği öğrenci davranışı olumsuz bir şekilde etkileyebilir. Öğrenciler öğrenimi bırakma davranışlarını ille de desteğin yetersizliğine dayandırmamaktadırlar. Ancak öğrenci destek hizmetleri yeterliyse, öğrenci elde ettiği başarıyı kendini motive edebilmesine bağlayabilir ve bu motivasyonu içsel faktörlerle açıklama eğiliminde olabilir. Uygun şekilde gerçekleştirilen destek hizmetleri öğrencilerde memnuniyet yaratmayabilir fakat bu sessiz yardımcıları aslında arka fonda, öğrenime devamın sağlanmasında doğrudan etkililerdir. Yani öğrenciler destek hizmetlerinin varlığına değil de yokluğuna karşı hassasiyet göstermektedirler. Ancak öğrenciler ne düşünürse düşünsün öğrenci destek hizmetleri öğrenime devamın sağlanmasında olumlu ve ölçülebilir bir etkiye sahiptir (Nichols, 2010).

Destek hizmetlerinin hijyen faktörü olarak vazgeçilemez bir noktada bulunmasının sebebi geleneksel eğitimde öğretmene yüklenen rollerle alakalı olabilir. Sewart'a (1980) göre geleneksel eğitimde öğretmen akademik bilginin kaynağı olmanın yanı sıra aracılık rolünü de sıklıkla üstlenir. Uzaktan öğrenme sistemlerinde öğretme paketindeki bu iki rolün tamamen ayrıldığı görülmektedir. Ayrılan bu iki aktivite arasında bir denge kurulmadığında problem ortaya çıkacaktır. Bu da aracılık rolünün tamamen dışlanması veya fiili olarak gerçekleşmemesi ile mümkün olabilir. Bu iki ihtiyaçtan akademik bilgi, öğrenme paketleri aracılığıyla sunulabilir. Aracılık rolü içinse öğrenci destek hizmetlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Sewart, 1980). Öğrenci destek hizmetleri kuruluş ve öğrenci arasındaki ara yüzdür (Sewart, 1993).

Bu yüzden öğrenci desteği ve öğretme materyalleri üretiminin uzaktan eğitim sisteminin merkezinde yer alacağı yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Böylesi bir yaklaşımın gerçekleşebilmesi için , ders üretiminin bir kuruluş için gelir, öğrenci desteğinin ise maliyet yaratacağı düşüncesinden uzaklaşılmalıdır. Öğrencileri elde tutmanın gittikçe daha önemli olmasıyla, katılımın genişletilmesi ve yüksek kaliteli müşteri hizmetleri beklentileri bağlamında, öğrenci destek hizmeti sağlayanların bugüne kadar yapılmamış bir açıklıkla bunun kuruma nasıl değer kattığını ve kurumsal yöneticileri ve dış yatırımcıları ikna edecek finansal modellerin nasıl geliştirilebileceğini ortaya koymaları gerekmektedir. Ne yazık ki öğrenci/öğrenen destek hizmetleri ile alakalı literatür oldukça kısıtlıdır. Tanımlamaların net olmaması ve kurum yöneticilerinin materyal üretimine odaklanırken öğrenci desteğini çok da gerekli olmayan bir bileşen olarak görmeleri ve bu sebeple kurumsal kaynak planlamasında daha az yer vermelerinin bunun sebebi olduğu düşünülebilir. Ancak gerçekte, literatürde öğrenci desteğinin maliyet ve yararlarına çok az ilgi gösterilmektedir ve özellikle öğrenci desteğinin bir kurumun bilanço dengesine nasıl olumlu katkılar sağlayabileceğine dair yeterli çalışmalar mevcut değildir (Mills, 2003).

### **2.1.3 Destek hizmetlerinin planlanmasında karşılaşılan sorunlar**

Uzaktan eğitim öğrenci destek hizmetlerinin tasarımı sürecinde göz önüne alınacak faktörlerin tespiti ve hizmetlerin sunumu noktalarında engeller mevcuttur. Uzaktan eğitimde destek hizmetlerinin neredeyse sonsuz çeşitlilikte olduğundan bahsedilebilir ve her bir uzaktan eğitim sistemi özelinde sunulan öğrenci destek hizmetleri benzersizdir (Sewart ,1993). Bu çeşitliliğin nedeni destek hizmetlerinin yapılandırılmasında ele alınan öğrenen ihtiyaçlarının sonsuz çeşitte olmasıdır. Eğitimi verecek kuruluşun ve bu kuruluşun bulunduğu coğrafyanın eğitsel değerleri ve öğrenci kitlesinin jenerik farklılıkları da bu çeşitliliğin nedenleri arasındadır. Böylesi bir çeşitliliğin yarattığı hizmet yapısı maliyetleri arttırmaktadır. Dahası artan öğrenci sayısı nedeniyle ihtiyaç duyulan insan kaynağına ne derecede ulaşılabileceği de yönetim ve maliyet bağlamında karşılaşılan bir sorundur. Tesis edilen kaynaklar arttırıldıkça birim öğrenci maliyeti de artmaktadır. İnsan kaynağının sınırlı ve yüksek maliyetli oluşu nedeniyle insan kaynağının yerine getirdiği fonksiyonları gerçekleştirebilecek öğelere ihtiyaç duyulmaktadır. Çevrimiçi eğitimdeki yoğunluk ve internet tabanlı kurslara kayıtların artmasıyla, kalitenin yükseltilmesi ihtiyacı oldukça önemli ve bir an önce ele alınması gereken bir konu haline gelmiştir (Adamson vd., 2007). Karşılaşılan sınırlamaların en

büyükü etkili eğitim deneyimlerinin insani yönü ile ilişkilidir. Birçok çevrimiçi eğitimde, eğitimcinin zamanı kısıtlı ulaşılabilen bir ticari üründür ancak öğrenci sayısı çok yüksektir. Kitlesel kurslar için, insan faktörünün olmadığı durumlarda, yüksek kaliteli iş birlikli öğrenme etkileşimleri sağlanabilirse yüksek katılımcı sayıları yönetilebilir ve kitlesel ortamlarda aranan öğrenme deneyimleri için potansiyel bir kaynak sağlanabilir. Keeton (2004), Maryland üniversitesinde gerçekleştirilen çalışmasında, öğretim üyelerine göre, uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasındaki farkın, öğrencilerin beklentileriyle alakalı olduğunu tespit etmiştir. Öğretim görevlilerine ve fakülteye kesintisiz erişim imkanı bu beklentini temelini oluşturmaktadır. Öğretim üyeleri çevrim içi öğrencilerin kendilerinden sürekli erişilebilir olmalarını talep ettiklerini hissetmektedirler. Öğretim üyelerine göre öğrenciler tüm sorularına, yorumlarına ve ödevlerine hızlı bir şekilde geribildirim verilmesini istemektedirler. Sadece öğrencilerin sorularının bireysel olarak cevaplanması beklentisi dahi çok fazla süre almaktadır. Öğretim üyeleri geleneksel yüz yüze eğitime kıyasla öğrencileri cevaplamamanın ve ders hazırlamanın çok daha uzun sürdüğünü belirtmektedirler. Keeton'ın bu çalışmasına değinen Li (2007), öğrencilerin beklentilerinin ancak öğretmenlerin e-posta ve mesajlarını sürekli kontrol etmeleriyle karşılanabileceğini belirtmiştir. Sıklıkla yapılması beklenen bu etkinlik, öğretim görevlilerinin üzerinde yoğun bir baskı yaratmaktadır Artık sadece uzaktan değil aynı zamanda da mobil olan dinamik ve açık ortamlı uzaktan eğitime yönelik artan talebin karşılanabilmesi için akıllı destek sistemlerinin kullanılması beklentisi oldukça yüksektir. Kaliteli hizmetin çok sayıda kullanıcıya ulaştırılabilmesi, öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kesintisiz desteğin sağlanması ve bu hizmetin kişiselleştirilmesi, kısıtlı insan kaynakları ve artan maliyetler problemlerinin çözülmesi için yapay zeka uygun çözümleri sunabilir (Helvacı Aydın & Karadeniz, 2022).

Unutulmaması gereken önemli bir nokta da öğrenci destek hizmetlerinin öğrenimi bırakmanın önüne tamamen geçemeyeceğidir. Her ne kadar öğrenci destek hizmetlerinin sağlanmasına yönelik girdi arttıkça başarı oranı artsa da bu doğrusal bir denklem değildir. Öğrenci desteği belli bir noktadan ötesine geçtiğinde, öğrenci başarı eğrisinde düzleşme başlamaktadır. Yani amaç tüm öğrencilerin başarılı olması olamaz. Öğrenci destek sistemlerini tasarlayanlar tüm kararlarını belli bir oranda öğrenimi bırakmayı göz önüne alarak vermelidirler. Bu kararlarda eğitime dair genel görüşlerde kurumsal maliyetler de göz önüne alınmalıdır (Sewart, 1993)

## 2.2 Chatbot Teknolojisinin Kabulünü ve Algılanan Kalitesini Etkileyen Faktörler

### 2.2.1 Chatbot teknolojisi

Chatbotlar, kullanıcıların doğal dil iletişimi yoluyla veri ve hizmetlere erişimini sağlayan konuşma tabanlı ajanlardır ve chatbot terimi genellikle metin tabanlı etkileşim için kullanılsa da Apple'ın Siri ve Amazon'un Alexa gibi ses tabanlı konuşma ajanlarını da içerebilir (Følstad, Skjuve and Brandtzaeg, 2019). Chatbotlar, doğal dil kullanarak insan benzeri bir sohbeti simüle eden bilgisayar programlarıdır. Chatbot mimarisi, doğal dil kullanarak insan kullanıcısı ve bilgisayar arasında resmi olmayan sohbet iletişimini taklit edebilmek amacıyla dil modellerini ve hesaplama algoritmalarını entegre eder. Kullanıcılar, bilgisayar ekranı üzerinden metin veya ses girişi aracılığıyla veri girerken, chatbot metin veya ses çıktısı ile cevap verir ve böylece sohbet edebilirler (Wang and Petrina, 2013)

Mevcut literatür, tasarımcılara ve geliştiricilere farklı chatbot türleri arasında ayırım yapmada ve bu türlerle ilgili etkileşim tasarımını analiz etme yöntemleri konusunda çok az destek sağlamaktadır. (Følstad, Skjuve and Brandtzaeg, 2019) Literatürde chatbot çeşitleri ile alakalı birçok yaklaşım mevcuttur. Chatbotlar erişebildikleri bilgi miktarına (Açık/ Kapalı etki alanı), etkileşimin yakınlık derecesine (Kişiler arası / İçsel/ Ajanlar arası) , ulaşılmak istenen temel hedeflere (Bilgilendirici / Etkileşimli/ Görev esaslı) ve veri girişlerini işleme ve yanıt oluşturma yöntemine göre (Akıllı / Hibrit / Kural tabanlı ) sınıflandırılabilirler (Nimavat and Champaneria, 2017) . Etkileşim bağlamında ele alındığında ise kullanıcı/makine odaklılık ve kısa / uzun dönemli etkileşim özelliklerinin bir kombinasyonu olarak ele alınabilir (Følstad, Skjuve and Brandtzaeg, 2019).

Chatbotların şirketler ve kuruluşlar tarafından yaygın bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir. Şirketlerin ve kuruluşların müşterileriyle/kullanıcılarla etkileşimde bulunması gereklidir ve teknoloji her zaman bu amaç için kullanışlı bir araç olmuştur. Bu etkileşimi gerçekleştirmek için şirketler yeni bir self servis teknolojisi olan Chatbotları sistemlerine uyarlamaktadırlar (Melián-González, Gutiérrez-Taño and Bulchand-Gidumal, 2021). Chatbotları kullanarak, çalışma saatlerine veya açılış saatlerine bağlı olmaksızın, kullanıcılarla haftanın 7 günü, günün 24 saati iletişim kurmak mümkündür. Üstelik, personel maliyetlerinden tasarruf edilebilir ve ofis saatleri dışında erişilememe riskiyle karşı karşıya kalınmaz. Kullanıcı ve kullanım verilerine ulaşamadığında, chatbot kullanıcılarla olan iletişim sırasında gerekli bilgileri veya soruları toplayabilir. Ayrıca, chatbot kullanım verilerini ve kullanıcıdan doğrudan aldığı cevapları kullanarak

bireysel kullanıcı tercihlerini oluşturup, saklayabilir (Zumstein and Hundertmark, 2017) Chatbotlar ayrıca müşteri hizmetleri ve destek için kullanıldığında, yaygın sorulara otomatik yanıtlar sağlayabilir ve kullanıcıların ürün ve hizmetler arasında gezinmelerine yardımcı olabilir. Randevu planlama, sipariş takibi ve sorun giderme gibi görevlerde yardımcı olabilirler. Ayrıca, chatbotların mesajlaşma platformları ve sosyal medya kanallarına entegre edilmesiyle, daha uygun ve kişiselleştirilmiş etkileşimde bulunma imkanı sağlanabilir (Wang and Petrina, 2013) Ancak bu noktada tüm bu veri depolama sürecinin kullanıcı izni ile olsa bile etik bağlamda sorunlara yol açabileceği belirtilmelidir. Chatbotun da bir parçası olduğu yapay zeka teknolojilerinin geçmiş verileri kullanarak hizmet vermesi kaçınılmaz önyargılar oluşturabilir. Dünyayı geçmişin bir tekrarı olarak algılayan bu algoritmik araçlar, geçmişteki eylemlerini tekrarlamayan yaratıcı, yenilikçi insanlarla başa çıkmakta büyük zorluklar yaşayacaklardır. Bir adım daha öteye giderek, makinelerin algılayabilmesi için insanların önceden tanımlanmış kategorilere ayrıldığı bu dünyalarda, insanların özgür iradeleriyle hareket etmekten, eylemlerinin sorumluluklarını almaktan ve yeni bir şey olmaktan mahrum bırakılabilecekleri söylenebilir (Tuomi, 2018)

## **2.2.2 Chatbot teknolojisinin kabulü ve algılanan kalitesi**

### **2.2.2.1 Chatbot teknolojisinin kabulü**

Teknoloji kullanımı ve kabulü alanında pek çok teori mevcuttur ve bu teoriler kullanılarak farklı eğitim, finans, turizm, sağlık gibi alanlarda farklı teknolojilere dair çalışmalar yapılmıştır ve yapılmaktadır. Bu çalışmada kullanıcı kabulünün araştırılmasında birleştirilmiş teknoloji kabul ve kullanım teorisi (UTAUT) kullanılacaktır. UTAUT sekiz teori/modelin gözden geçirilmesi ve sentezlenmesi sonucunda ortaya çıkmıştır (Venkatesh vd.,2003). Bu teoriler gerekçeli eylem teorisi, sosyal bilişsel teori, planlı davranış teorisi, kişisel bilgisayar kullanım modeli, motivasyon modeli, yeniliklerin yayılması teorisi, birleştirilmiş teknoloji kabulü ve planlı davranış modelidir

Dört yapı, kullanıcı kabulü ve kullanım davranışının yani davranışsal niyetin doğrudan belirleyicileri olarak önemli bir rol oynar. Bunlar performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı şartlardır.

#### **2.2.2.1.1 Performans beklentisi**

Performans beklentisi, bir teknolojiyi kullanmanın tüketicilere belirli aktiviteleri gerçekleştirme konusunda ne kadar fayda sağlayacağını derecesi olarak tanımlanır. Her

bir bireysel model içinde performans beklentisi, niyetin en güçlü tahmincisi olarak belirtilmiştir ve tüm gönüllü ve zorunlu ortamlarda anlamlıdır. Performans beklentisi, bir bireyin sistemin kendisine iş hedeflerini başarma konusunda yardımcı olacağına inanma derecesini ifade eder. Performans beklentisi bağımsız bir değişken olarak ele alınmış ve davranışsal niyet üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yaş ve cinsiyet moderator değişkenleri bağlamında, performans beklentisinin davranışsal niyet üzerinde, gençlerde ve erkeklerde daha kuvvetli etkisi olduğu görülmüştür (Venkatesh vd., 2003;2012). Performans beklentisi olarak tanımlanan kavrama ait sorularda kullanıcının kullanım öncesi beklentilerinden ziyade , kullanım deneyimi sonrası fikirlerinin sorulmaktadır.

#### **2.2.2.1.2 Çaba Beklentisi**

Çaba beklentisi, tüketicilerin teknolojiyi kullanma konusundaki kolaylık derecesidir. Çaba beklentisiyle ilgili yapıların, yeni bir davranışın erken aşamalarında daha belirgin olmaları beklenir, süreçte zorluklar aşıldıkça görece daha önemsiz hale gelirler. Kadınlar, yaşça daha büyük kişiler ve daha az deneyimli bireylerde, çaba beklentisinin davranışsal niyet üzerinde daha kuvvetli etkisi olduğu görülmüştür. (Venkatesh vd., 2003;2012). Çaba beklentisi kavramı da beklentilerden ziyade deneyimlere yöneliktir.

#### **2.2.2.1.3 Sosyal Etki**

Bir birey için önemli diğer insanların, o bireye dair teknolojik kullanım inançlarının, bireyin kendisi tarafından algılanma deecesi sosyal etki olarak tanımlanmaktadır. bir bireyin ailesinin, bankacılık işlemleri için bireyin mobil uygulama kullanması gerektiğine inanması ve bireyin de bunu algılaması örnek olarak verilebilir. Bireyin açık veya zımni davranışının, diğer insanların kendisine nasıl baktığı etkisinden etkilendiği düşüncesi, sosyal etki olarak adlandırılır. Sosyal etki, bir bireyin yeni teknolojiyi kullanması sonucunda diğerlerinin ona nasıl bakacaklarını inanma derecesi olarak tanımlanır. Sosyal etki yapılarının hiçbiri gönüllü kullanımda anlamlı değildir, ancak kullanım zorunlu olduğunda anlamlı hale gelirler. Zorunlu kullanım bağlamında sosyal etki, niyete doğrudan etki ederken, gönüllü kullanım bağlamında sosyal etki, algılanan teknolojiye ilişkin mekanizmaları etkileyerek dolaylı bir etkide bulunur. Zorunlu kullanım bağlamında sosyal etki yalnızca erken aşamalarda önemli görünmektedir, zamanla azalarak sürdürülen kullanımda anlamsız hale gelir.

#### **2.2.2.1.4 Kolaylaştırıcı Şartlar**

Kolaylaştırıcı koşullar, bir davranışı gerçekleştirmek için tüketicilerin kaynaklar ve destek hakkındaki algılarına atıfta bulunur. İyileştirici koşullar, bir bireyin sistemin kullanımını desteklemek için bir organizasyonel ve teknik altyapının var olduğuna inanma derecesini ifade eder. Bu kavram, davranışsal kontrol, destekleyici koşullar ve uyumluluk olmak üzere üç farklı kavramı kapsar. Bu kavramlar, kullanım engellerini kaldırmak ve sistemin kullanımını desteklemek için tasarlanmış olan teknolojik ve/veya organizasyonel ortamın unsurlarını içerir. Davranışsal kontrol, bireyin sistemi kullanma konusundaki algılanan kontrolünü içeren öğeleri içerir. Destekleyici koşullar, organizasyonel ve teknik altyapının sağladığı desteği odaklar. Uyumluluk ise bireyin çalışma tarzı ile organizasyon içindeki sistemin kullanımı arasındaki uyumu inceler (Venkatesh vd., 2003)

#### **2.2.2.1.5 Davranışsal Niyet**

UTAUT modelinde bu bağımsız değişkenler ile ilişkili olan ve bağımlı değişken olarak ele alınan Davranışsal niyet kullanımı doğrudan etkilemektedir (Venkatesh vd., 2003), (Sheppard, Hartwick and Warshaw, 1988). Niyet, bir insanın bir eylemi gerçekleştirmek için çabalamaya ne ölçüde istekli olduğunun ve ne kadar çabalamayı göze aldığı ifadesidir. Bir davranışa yönelik niyet ne kadar güçlüyse, davranışın gerçekleştirilme olasılığı o kadar yüksek olmalıdır. Ancak, davranışsal bir niyetin davranışa dönüşebilmesi için ilgili davranış isteğe bağlı olmalı yani kişi istediği zaman davranışı gerçekleştirme veya gerçekleştirilmeme kararını verebilmelidir. Bazı davranışlar bu gereksinimi oldukça iyi karşılayabilirken, çoğunun gerçekleştirilmesi, en azından bir dereceye kadar, zaman, para, beceri, gerekli fırsat ve kaynakların bulunabilirliği gibi faktörlere bağlıdır. Bir kişi gerekli fırsat ve kaynaklara sahipse ve bir davranışı gerçekleştirmeye niyetlendiyse, bu eylemde başarılı olması beklenir. Niyetler ve eylemler arasındaki ilişkiye dair pek çok kanıt, gerekçeli eylem teorisinin model alındığı çalışmalar kullanılarak toplanmıştır. Bu kanıtlar, davranışların kontrolü konusunda herhangi bir sorun yaşanmadıkça, davranışların niyetlerden oldukça doğru bir şekilde tahmin edilebileceğini göstermiştir (Ajzen, 1991)

Araştırmacılar farklı araştırma amaçlarına yönelik olarak, birbirinden farklı alanlarda UTAUT çalışmaları yürütmekte ve bunu farklı araştırma metodolojilerini farklı ortamlarda uygulayarak gerçekleştirmektedirler. UTAUT yeni bağlamlarda (işbirlikçi teknoloji, sağlık bilgi sistemleri vb.); yeni kullanıcı gruplarında (sağlık çalışanları,

tüketiciler vb.) ve yeni kültürel ortamlarda (Çin, Hindistan vb.) test edilmektedir (Venkatesh, Thong, and Xu, 2012). Bu çeşitlilik gösteren çalışmalar, orijinal teoriye birçok yeni yapıyı dahil etmiş, UTAUT modelini başka teorik modellerle birleştirmiş ve zaman zaman UTAUT değişkenleri arasındaki temel ilişkilerin yeniden belirlenmesiyle sonuçlanmıştır. Böylece UTAUT modeli zaman içerisinde geliştirilmiş , test edilmiş ve genişletilmiştir. (Williams, Rana and Dwivedi, 2015)

UTAUT modeline eklenen yeni yapılar ile UTAUT 2 modelinin ortaya çıkışı modele yeni yapılar eklenebildiğini göstermiştir. Bu da özellikle bilgi teknolojileri alanında modelin güçlü bir şekilde kullanılabilceğini göstermektedir. Nesnelerin İnterneti, büyük veri, bulut bilişim, robotlar ve yapay zeka gibi yeni teknolojilerin piyasaya girişi ile teorik anlayışı genişletebilecek; yeni yapıların eklendiği ve bu yapıların bağlamsal etkilerinin ortaya konabileceği modellere ihtiyaç duyulmaktadır (Alghatrifi and Khalid, 2019).

Bu çalışma bağlamında üzerinde durulması gereken önemli bir nokta ise Venkatesh vd. (2003) tarafından performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar değişkenlerinin bağımsız kabul edilmesidir. Modelin değişkenleri farklı teknoloji türleri için farklı özelliklere evrilmek zorundadır. Chatbot özelinde, en temel özelliği etkileşim olan bir teknoloji için kullanıcıların etkileşim algılarının veya etkileşim ihtiyaçlarının , performans ve çaba algısını etkilemesi beklenmelidir. Bu da modelde bağımsız olarak nitelenen değişkenleri, diğer değişkenlerle ilişkilendiren ve bağımlı değişkenler olarak nitelendirilmelerini gerektiren bir kullanıma ihtiyaç duyulabileceğini göstermektedir.

#### **2.2.2.2 Algılanan kalite**

Chatbotlarla etkileşimin kalitesini değerlendirmek için güvenilir bir ölçeğe sahip olmanın avantajı, potansiyel son kullanıcıların memnuniyet seviyelerini tutarlı ve tekrarlanabilir bir şekilde ifade etmelerine olanak sağlamasıdır. Ayrıca, tasarımcılar ve değerlendiricilerin, ürün değerlendirme sürecinin farklı aşamalarında, farklı son kullanıcıları ve farklı ihtiyaçları modelleyerek elde ettikleri sonuçları karşılaştırabilmeleri için kıstaslar geliştirmelerine olanak tanır. Böylece, elde edilen sonuçlar daha anlamlı hale gelir ve daha etkili tasarım ve değerlendirme süreçleri sağlanabilir (Borsci vd., 2022).

Bu çalışmada Borsci vd. (2022) tarafından geliştirilen 15 maddelik kullanılabilirlik ölçeğinden faydalanılmıştır. Bu ölçekte yer alan maddelerin bir kısmı bu çalışmada yer

almamaktadır. Bunlardan ilki erişilebilirlik kavramına ait maddelerdir. Bu kavram chatbotun kolayca fark edilir olmasına atıfta bulunmaktadır. Ancak erişilebilirlik kavramı insanı merkeze alan etkileşimli sistem tasarımlarında tamamıyla farklı bir kavram olarak kullanılmaktadır. Etkileşimli sistemlerin geliştirilmesinde; kullanıcılar, ihtiyaçları ve gereksinimleri odak noktası olarak ele alınır. İnsan odaklı bu yaklaşımda geliştirilmesi amaçlanan erişilebilirlik ; kullanıcı ihtiyaçları, özellikleri ve yetenekleri bakımından en geniş aralıkta yer alan bir insan topluluğunun, tanımlanmış kullanımlar bağlamında belirlenmiş hedeflere ulaşmak için ürünleri, sistemleri, hizmetleri, çevreleri ve tesisleri ne ölçüde kullanabildiğidir (ISO 9241-210, 2019). Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere erişilebilirlik farklı özellikteki kullanıcıların, kullanım ihtiyaçlarına sistem tarafından ne ölçüde cevap verilebildiğini göstermektedir. Kullanılabilirlik ölçeğindeki erişilebilirlik kavramı bu tanımlardan farklılık göstermektedir. Bu çalışmada erişilebilirlik araştırma konularından biri değildir ve bu başlık bahsi geçen nedenlerden dolayı ölçeğe eklenmemiştir. Ölçeğin dördüncü bölümü olan ve 1 soru içeren gizlik endişesi faktörü, bu ölçekte ayrı bir başlık altında daha detaylı ele alındığından çıkarılmıştır. Cevap hızı faktörü ise etkileşim başlığında bir alt faktör olan eşzamanlılık başlığı altında daha detaylı ele alındığından, bu çalışmaya dahil edilmemiştir.

Algılanan kalite faktörü kullanılabilirlik ölçeğinin 2 alt faktörünün uyarlanması ile oluşturulmuştur. Bu faktörler:

- 1-) Chatbot fonksiyonlarının algılanan kalitesi
- 2-) Sohbetin ve sağlanan bilgilerin algılanan kalitesidir.

Bu faktörler altında yer alan soruların cevap aradığı konular beklentilerin düzenlenmesi, Grice'nin iş birliği ilkeleri, hizmet referansı, kullanıcı ihtiyaç ve amaçları ile bağlam farkındalığıdır.

#### **2.2.2.2.1 Beklentilerin düzenlenmesi**

Müşteri memnuniyeti, işletmeler arası pazarlarda en yaygın pazar araştırması şeklidir ve genellikle pazarlama temelli araştırmalar yerine kalite ve üretim ölçümleriyle bağlantılıdır. Müşteri memnuniyeti, kalite hakkında iki fikre dayanmaktadır: İlk olarak, kalite müşterilerin beklentileri ile algıları arasındaki farkla ölçülebilir. Bu fark temelli kalite görüşü, müşterilerin beklentilerini aştığınızda kaliteli olduğunuzu söyler. İkinci görüş ise kalitenin bir standart veya spesifikasyona uyum sağlama ile ilgili olduğudur. Tasarım belirlendikten sonra, kalite müşteriye sunulan nihai ürünün bu tasarıma uygunluğunu sağlamakla ilgilidir. (Hill, Self and Roche, 2001). Bir başka memnuniyet

tanımı ise etkileşimli sistemler özelinde yapılmıştır. Müşteri memnuniyeti , kullanıcının sistem, ürün veya hizmetin kullanımından kaynaklanan fiziksel, bilişsel ve duygusal tepkilerinin; kullanıcının ihtiyaçlarına ve beklentilerine ne kadar uyduğu olarak nitelendirilmektedir (ISO 9241-210, 2019). Bu tanım ve öncesinde geçen fark temelli kalite görüşü chatbot alanındaki çalışmalar için daha uygun olabilir. Bunun nedeni sohbet botları alanındaki yenilikler ve çeşitlilikler nedeniyle , standardizasyonu sağlanamayacak kadar fazla ve farklı özelliklere sahip olunmasıdır. Hedonik ve pragmatik yönleri, kullanıldıkları sektörlerdeki gizlilik ve güvenlik ihtiyacı, kullanıldıkları alanlar ve amaçları, hızları ve diğer birçok özellikleri ile chatbotlar için standardizasyon kriterlerinin belirlenmesi oldukça güçtür. Ancak hedefin chatbot teknolojisinin adaptasyonu ve müşteri memnuniyetinin sağlanması olduğu düşünüldüğünde standartlar yerine beklentilere yönelmek belki de daha etkili bir çözüm olabilir.

Bir etkileşimli ürünü kullanmadan önce, insanlar kullanım deneyiminin nasıl olacağı hakkında beklentiler oluştururlar. Bu beklentiler, ürünün kullanımını ve kullanıcıların tutumlarını etkileyebilir. (Michalco, Simonsen and Hornbæk, 2015). Beklentiler onaylanabilir (ürünle deneyim, beklentileri karşılar) ya da çürütülebilir (deneyim, beklenenden farklıdır). İki tür çürütme vardır: olumlu çürütme ve olumsuz çürütme. Beklentiler olumlu çürütülürse, deneyim beklentilerin üzerine çıkar ve olumsuz çürütülürse deneyim beklentileri karşılamaz (Oliver, 1977) Wang ve Zhou beklentilerin kullanıcı memnuniyetine ve davranışsal niyete etkilerini 2 aşamalı bir çalışmada incelemişler ve beklenti ile yanılığının kullanıcı memnuniyeti ve davranışsal niyet üzerindeki etkisini doğrulamışlardır. Bulgular, kullanıcıların bir ürün, hizmet veya sistemle etkileşimden önce aldıkları bilgilerin beklentilerini ve nihayetinde algı değerlendirmelerini, memnuniyetlerini ve davranış niyetlerini etkileyebileceğini göstermektedir. (Wang and Zhou, 2022).

Kullanıcı deneyiminin büyük ölçüde ihmal edilen bir yönü, zamandır. Kullanıcılar etkileşimli ürünlerle etkileşimde bulundukça, onlarla giderek daha fazla tanışır ve bu da zamanla deneyimlerini değiştirebilir (Michalco, Simonsen, and Hornbæk, 2015). Yani kullanıcı deneyimini geliştirmek zamanla daha olası hale gelebilir. Öğrenci destek hizmetlerinde kullanıcının chatbot ile ilk karşılaşması esnasında beklentiler ve deneyim arasında oluşabilecek olumsuz çürütme neticesinde, tekrar kullanım niyetinin oluşmaması riski mevcuttur. Bu riski en aza indirmek ve zaman içerisinde, daha fazla kullanıma olanak sağlayabilmek ve sonuçta da deneyimlerin istenilen noktaya

yaklaşabilmesi için bu ilk karşılaşmada beklentiler ve kullanıcı deneyimi arasındaki makasın çok açılmaması gerekmektedir. Bu amaçla kullanıcıların beklentilerini belirli bir çerçeveye oturtmak, beklentilerin düzenlenmesi ile gerçekleşebilir. Borsci vd. (2022) chatbot alanında yaptıkları çalışmalarında beklentilerin düzenlenmesi özelliğini, chatbotun yeteneklerini açık bir şekilde belirtmesi ve son kullanıcılarda yanlış bir beklenti oluşturmaması olarak tanımlamışlardır.

#### **2.2.2.2.2 Grice'nin iş birliği ilkeleri**

Chatbotlar, doğal konuşmalar biçiminde, genellikle metin aracılığıyla, doğal dil anlama ve doğal dil üretme gibi araçları kullanarak kullanıcılarıyla etkileşimde bulunmalarına ve giderek inandırıcı yanıtlar vermelerine rağmen; çoğu hala ilk nesil botların düştüğü aynı hatalara düşmekte ve pragmatik beklentileri karşılayamamaktadır. Bu beklentiler, insanların birbirleriyle yapılan bir konuşmada kullanacakları ifade ve tutumlara yöneliktir (Jacquet vd., 2019). Beklentilere yönelik sınırların belirlenmesi noktasında Grice'nin iş birliği ilkeleri, tasarımcılara kavramsal bir çerçeve sunabilir.

Grice'nin iş birliği ilkeleri, dilin anlamsal işlevinin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışan, dil felsefesi ve dilbilimde önemli bir rol oynayan bir teoridir. İngiliz dilbilimci H. Paul Grice tarafından ortaya atılan bu ilkeler, iletişimdeki anlamın nasıl oluştuğunu ve nasıl yorumlandığını anlamak için kullanılır. Grice'nin bu teorisi, sözcüklerin ve ifadelerin yalnızca kelime anlamlarına dayanmadığını ve konuşmacıların iş birliği içinde çalışarak birlikte anlam oluşturduğunu öne sürer.

Grice iş birliği ilkeleri dört ana ilkeye dayanır:

**Kalite İlkesi (İncelenenin doğruluğu ilkesi):** Konuşmacıların, ilettikleri bilginin doğru ve gerçek olduğuna inanılmasını sağlamaya çalışmaları gerektiği ilkesidir. Bu ilkeye göre, konuşmacılar gerçeğe aykırı veya yanıltıcı ifadelerden kaçınmalı ve ilettikleri bilginin doğruluğuna dikkat etmelidir.

**Nicelik İlkesi (İncelenenin miktarı ilkesi):** Konuşmacıların, iletişimde gerekenden fazla veya gerekenden az bilgi vermekten kaçınmaları gerektiği ilkesidir. Bu ilke, konuşmacıların gereksiz detaylara girmeden yeterli miktarda bilgi vermesini ve aynı zamanda eksik veya belirsiz ifadelerden kaçınmasını önerir.

**İlişki İlkesi (İncelenenin ilgisi ilkesi):** Konuşmacıların, konuşmalarının içeriğiyle ilgili olmayan veya ilgisiz ifadelerden kaçınmaları gerektiği ilkesidir. İletişimdeki ifadelerin, iletişimin konusuyla bağlantılı ve tutarlı olması beklenir.

Biçim İlkesi (İncelenenin sunumu ilkesi): Konuşmacıların, ilettikleri mesajı anlaşılır ve uygun bir şekilde ifade etmeleri gerektiği ilkesidir. Bu ilke, konuşmacıların anlatım tarzlarını, dilbilgisi kurallarını ve ifade biçimlerini uygun bir şekilde kullanmalarını önerir.

Grice iş birliği ilkeleri, bir konuşmanın anlaşılması ve yorumlanmasında önemli bir rol oynar. İletişimdeki katılımcılar, bu ilkeleri takip ederek anlamı daha iyi anlar ve daha etkili bir şekilde iletişim kurarlar (Grice, 1975).

Chatbotların etkileşim esnasında her bir ihtiyaç veya soruya karşılık üretecekleri yanıtın belirli sınırlar içerisinde kalması arzu edilir. Örneğin en yakın AÖF bürosunun çalışma saatlerini verdiği konum bilgisi üzerinden talep eden kullanıcıya, diğer büroların konum ve çalışma saatleri bilgilerinin de verilmesi nicelik ilkesinin ihlalidir. Bu aşırı detaylı yanıt gereğinden fazla bilgilendiricidir. Soruya sadece 08:30 cevabının yazılması da eksik bilgilendirmedir. Her iki cevapta da nicelik ilkesi ihlal edilir. Bir başka örnek de kalite ilkesi üzerinden verilebilir. Chatbotun kullanıcıya yardımcı olabileceği alanların sınırları ile alakalı doğru bilgi vermemesi ve her konuda yardımcı olacağını ifade etmesi de kalite ilkesinin ihlalidir. Chatbot şeffaf değildir ve kalite ilkesini ihlal ederek gerçekçi olmayan kullanıcı beklentilerine sebep olabilir. Chatbotun diyalog esnasında, kullanıcıya o anki sohbet ile hiçbir bağlantısı olmayan, alakasız bilgiler vermesi ise ilişki ilkesini ihlal eder. Sınav tarihleri ile alakalı bilgi verirken, bir anda AÖF büro adreslerini vermek bu ihlale örnek olarak gösterilebilir. Biçim ilkesi ise Chatbot 'un yanıtlarının kullanılan dile ne derece uygun olduğunu gösterir. Dilbilgisi kurallarına uygun, yerinde ifadelerin kullanılması bu açıdan önemlidir. (Setlur and Tory, 2022)

#### **2.2.2.2.3 Kullanıcı ihtiyaç ve amaçları ile hizmet referansı**

Chatbotların kullanıcılar ile etkileşimleri esnasında; chatbotun kullanıcının ihtiyaç duyduğu ek hizmetler ile alakalı destek verebilmesi ve bu konuda kullanıcıya bilgi vermesi Borsci vd. (2022) tarafından hizmet referansı (reference to the service) kavramı ile ifade edilmiştir. Kullanıcının amaç ve niyetlerinin fark edilmesi ve yardımcı olunması kavramları ile hizmet referansı kavramları 2 ayrı faktör altında incelenmiştir. Ancak kullanıcının amaç ve niyeti fark edilmeden hizmet referansı verilmesi mümkün değildir. Fark edilmesine rağmen hizmet referansı verilemiyorsa, bu defa da amaç ve ihtiyaçlara yardımcı olunamayabilir. Bu 2 alt faktörün birbiriyle bağlantıları nedeniyle bağımsız olarak ele alınmaları yerine birlikte değerlendirilmeleri daha uygun olabilir.

Kullanıcıların destek aldıkları konu ile alakalı farklı sitelere bağlanma, farklı kaynak kullanma veya farklı hizmet ihtiyaçlarının chatbot tarafından sezilerek; ekran üzerinde link, bilgi veya seçenek şeklinde kullanıcıya yansıtılması olarak açıklayabileceğimiz bu kavramlar bütünü aslında literatürde bilgi toplama teorisi (information foraging theory) (Pirolli and Card, 1999) kapsamında geliştirilen bilgi kokusu kavramı (Pirolli, 2003) ile ifade edilmektedir.

Bilgi kokusu, insanların bilgi arayışı kararlarını vermek için www bağlantıları gibi algısal ipuçlarını nasıl kullandığına dair psikolojik bir teoridir. Bilgi kokusu ipuçları, kullanıcıları aradıkları bilgilere yönlendirmede ve kullanıcılara toplanabilecek bilgilerin içeriği hakkında kapsamlı bir fikir vermede rol oynar (Pirolli, 2003). Chatbotların kullanıcılar ile etkileşimleri esnasında, kullanıcı ihtiyaçlarını ne ölçüde karşılayabildiği, ihtiyaç duyulan bilgiyi ne ölçüde sezebildiği ile alakalı olabilir. İhtiyaçların doğru bir şekilde algılanması kadar bunlara cevap verilebilmesi de önem taşır. Anahtar kelimeleri algılayarak kullanıcıyı uygun kaynaklara yönlendirmesi, kullanıcıların uygulamayı terk etmemesi ve sonrasında yeniden kullanma niyetleri bağlamında önem taşıyabilir.

Etkileşim esnasında verilen bilgilerin miktarı arttıkça aşırı bilgi yüklemesi gerçekleşebilir. Aslında bu problem sadece chatbotlara özgü değildir. Her yeni teknoloji, son kullanıcılara gittikçe daha geniş bir bilgi yelpazesi sunarak bilgi arama ve bilgi keşfini karmaşıktırılmakta, aşırı bilgi yüklemesi sorununa neden olmaktadır. (Sundar, Knobloch-Westerwick and Hastall, 2007). Bu sorun arama seçeneklerinin görselleştirilmesi yoluyla aşılmaya çalışılmaktadır. Görselleştirme "insan dikkat aralığına daha fazla bilgi yerleştirmeyi" amaçlar ve bu şekilde ilgili bilginin görüntülenmesini maksimize ederek kullanıcının bilgi işleme sürecinin genel verimliliğini artırmayı hedefler. Bu görselleştirme gezinme yardımcıları ve araçlarını kullanarak sağlanabilir. Chatbot özelinde ise kullanıcının ihtiyaç duyduğu ek veya dış bağlantıların sohbet esnasında link, düğme vb. görsel araçlarla sunulması olarak ifade edilebilir. Örneğin birden fazla konuda destek alınan bir etkileşim esnasında, sınav tarihleriyle alakalı bir kullanıcı sorusuna, kullanıcının akademik takvimi tek tıkla açılacağı bir link ile cevap vermek iyi bir seçenek olabilir. İlgili bilginin görüntülenmesi kullanıcının bilgi işleme sürecinin genel verimliliğini (Sundar, Knobloch-Westerwick and Hastall, 2007) ve dolayısıyla kullanıcı memnuniyetini artırabilir. Bu görselleştirme Borsci vd. (2022) tarafından servis referansı olarak ele alınan kavramı da karşılamaktadır.

#### **2.2.2.2.4 Bağlam farkındalığı**

İletişim kurma ve etkili bir sohbet yeteneği, chatbotlara yönelik kullanıcı memnuniyetinin ölçümünde ikincil değil temel/ karakteristik bir unsurdur. Temalı bir sohbeti sürdürebilme yeteneği olarak ifade edilen bu özellik chatbotun kendini tanıtmayı ile başlayan etkileşim boyunca sohbetin sürdürülebilmesi ve chatbotun kullanıcı ifadelerini anlamak için bağlamı takip edebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Borsci vd., 2022). Bu özellik literatürde bağlamsal farkındalık ya da bağlam farkındalığı olarak da tanımlanabilmektedir.

İnsanlar, fikirleri birbirlerine aktarma ve uygun şekilde tepki verme konusunda oldukça başarılıdır. Bu durum, birçok faktöre bağlıdır: paylaştıkları dilin zenginliği, dünyanın nasıl işlediği konusundaki ortak anlayış ve günlük durumları anlama yetisi. İnsanlar birbirleriyle konuşurken, sohbeti derinleştirmek için durumsal bilgiyi veya bağlamı kullanabilirler (Dey, 2001). Bağlam kavramının kesin bir tanımı bulunmamaktadır ve yıllar içinde farklı yorumları yapılmıştır. Aslında, bu kavram psikoloji, dilbilim ve bilgisayar bilimi gibi birçok farklı disiplinde önemli bir rol oynamaktadır ve her birinde farklı bir anlam kazanabilir, uygulamaya daha uygun hale gelebilir (Clarizia vd., 2019). Bu çalışmada bağlam, bir varlığın durumunu tanımlamak için kullanılacak herhangi bir bilgi, bir varlık, bir kişi, yer veya fiziksel/bilgisel bir nesne olarak tanımlanacaktır. Bağlamsal farkındalık ise bir kullanıcıya görevle ilgili bilgi ve/veya hizmetleri sağlamak için bağlamın kullanılması olarak ifade edilecektir (Abowd vd., 1999).

Bilgi teknolojisinde bağlamın önemi, bilgisayarların günlük yaşamda giderek yaygınlaşmasıyla birlikte giderek artmıştır. Bağlam farkındalığı veya bu sistemlerin bir kullanıcı durumunu algılayıp buna tepki verebileceği fikri popüler bir araştırma konusudur. Bilgisayar topluluğu başlangıçta bağlamı kullanıcı konumu olarak ele almış olsa da son birkaç yılda bu kavram kullanıcıların dahil olduğu bütün sürecin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Bağlam farkındalığına sahip uygulamaları desteklemek için sofistike ve genel bağlam modelleri önerilmiştir. Bu modeller arayüzleri uyarlamak, uygulamaya uygun bir dizi veri sunmak, bilgi geri alımının doğruluğunu artırmak, hizmetleri keşfetmek, kullanıcı etkileşimini dolaylı hale getirmek, akıllı ortamlar oluşturmak gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Clarizia vd., 2019). Bilgisayarın bağlama erişimini geliştirerek, insan-bilgisayar etkileşiminde iletişimin zenginliğinin artırılması ve verilen hizmetlerin kullanılabilirliği artırılabilir. Bir sistem, kullanıcıya ilgili bilgi ve/veya

hizmetleri sağlamak için bağlamı kullanıyorsa bağlam bilincine sahip olarak adlandırılır (Dey, 2001).

Sheehan, Jin ve Gottlieb (2020) tarafından müşteri hizmetleri chatbotları üzerine gerçekleştirilen deneysel çalışmanın bulguları, bağlam farkındalığının sürdürülmesinin, antropomorfizm ve davranışsal niyetler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bağlam farkındalığını sürdüremeyen bir sohbet botu, antropomorfizm, kabul ve tavsiye etme niyeti gibi değişkenlerde önemli derecede düşük puanlar elde etmiştir. Bir sohbet botunun konuşma bağlamını zaman içinde takip etmekte başarısız olması, Grice'nin ilişkililik maksimini ihlal etmektedir. İlişkililik İlkesi (İncelenenin ilgisi ilkesi) konuşmacıların, konuşmalarının içeriğiyle ilgili olmayan veya ilgisiz ifadelerden kaçınmaları gerektiği ilkesidir. İletişimdeki ifadelerin, iletişimin konusuyla bağlantılı ve tutarlı olması beklenir. Grice'nin ilişkililik maksimini ihlal etmek, insanlar arasındaki etkileşimde nadir görülen bir durumdur ancak insan-sohbet botu etkileşiminde sıkça gerçekleşir. Bağlam farkındalığını sürdürememe durumunda, sohbet botu, doğal olarak insanların konuşmalarında öncelikli olarak önem verdiği ilgili olma özelliğini sağlayamamış olabilir, bu da insan benzeri bilişsellikten yoksun olduğunu ima etmektedir.

### **2.2.2.3 Etkileşim**

Etkileşim en temel tanımıyla bilgisayar ve kullanıcısı olan insan arasında, bilgisayarın kullanıcının soru ve talimatlarına hemen cevap verebildiği, sürekli bilgi alışverişine olanak tanınmasıdır (Cambridge Dictionary, 2023). Alan yazında ise etkileşim kavramı çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Bu tanımlar etkileşimin birbirinden farklı 2 yönüne odaklanmaktadır: Karşılıklı iletişim ve kontrol. Bu değiş tokuşun karşılıklı yapısına odaklanan tanımlarda, etkileşimli bir iletişimin 2 koşulu sağlanması gerektiği öne sürülmektedir. Bunların ilki, etkileşimin bilginin 2 yönde de akışına imkan vermesi ve bilgi değiş tokuş yapılırken sıkı bir ardışıklık içinde olmasıdır. İkinci olarak, böylesi bir değiş tokuşun hızlı bir şekilde gerçekleşmesidir. İletişimin taraflarından biri, bir bilgi gönderdiğinde, hızlı bir yanıt alabilmelidir. Tam tersine, yapının temel bileşeni olarak kontrolü öne süren birçok başka tanımlamalarda bulunmaktadır. Etkileşimli bir iletişimde, iletişimin taraflarının değiş tokuş edilen bilgi üzerinde tasarrufu olmalıdır. Bu tasarruf hem alınan hem de gönderilen iletiyi kapsamaktadır. Yani kullanıcının hem bilgi akışını hem de iletişim amacına uygun mesaj seçimini kontrol etmesine izin verilmelidir. Dolaylı iletişim durumunda, katılımcıların iletişim ortamı üzerinde de kontrolü olmalıdır. Hem kontrol hem de karşılıklı iletişim çevrimiçi etkileşimin önemli yönleridir. Kontrol,

iletişimin tüm katılımcılarının ihtiyaçlarını karşılayacak karşılıklı bir değiş tokuşun gerçekleşmesine yardım ederken; karşılıklı iletişim, kontrolün ortaya konacağı etkili bir kanal sağlamaktadır (Liu, 2003). Bu iki yönü bir potada eriten Liu ve Schrum (2002) etkileşim kavramını “iki veya daha fazla tarafın mesajları, iletişim ortamını ve birbirlerini ne derece etkileyebilecekleri ve böylesi etkilerin ne ölçüde senkronize olduğu” şeklinde tanımlamışlardır. Liu ve Schrum’a göre etkileşimin 3 boyutu bulunmaktadır. Bunlardan ilki olan aktif kontrol bir kullanıcının, gönüllü katılım ve bir iletişimi araçsal etkileme yeteneğini göstermektedir. 2 yönlü iletişim, bilginin çift yönlü akışını ortaya koyarken, senkronizasyon etkileşim hızını göstermektedir. Etkileşimli iletişim; bireylere aktif kontrol sunan ve bireylerin karşılıklı ve senkronize iletişimlerine izin veren bir iletişimdir. Bu çalışmada kullanılan ölçek Liu ve Schrum tarafından geliştirilmiştir (2002).

İnsan – bilgisayar etkileşimi alanında yapılan psikolojik araştırmalar, bilgisayarların bir iletişim kaynağı olarak görülmesine, etkileşim faktörünün yardımcı olduğunu göstermektedir. Etkileşime dair mevcut alan yazına göre, sistemler hızlı tepki ve çabuk cevap verdiklerinde ve de çift taraflı olduklarında, kullanıcılar tarafından etkileşimli olarak algılanmaktadırlar. Bu da kullanıcıların hızlı geri dönüş almaları ile başarılmaktadır (Orden-Mejía and Huertas, 2022).

Etkileşim chatbotlar için oldukça önemli bir faktördür. Özellikle metin tabanlı chatbotlar, insan bilgisayar etkileşiminde kullanılabilecek ses, mimik, görsel yardımcıları vb. özelliklerden yoksun olduklarından, kullanıcıda canlılık ve / veya insan benzerliği algısını yaratabilmeleri ancak etkileşim ile mümkün olabilmektedir. Chatbotların kilit özelliklerinden biri etkileşimdir ve bu onların insana benzerliğini arttırmaktadır. Etkileşimli mesajlaşma, pozitif kullanıcı katılımının ve keyifli kullanıcı deneyimlerinin yaratılmasında gelecek vaat eden bir araç olabilir. Genellikle deneyimsel etkileşim olarak da adlandırılan algılanan etkileşim, kullanıcının davranışsal niyet ve olumlu tutumlar gibi yanıtlarını şekillendirmede etkilidir (Orden-Mejía and Huertas, 2022). Baek, Kim ve Lee (2019) chatbot ara yüzünün kullanıcı deneyimini nasıl etkilediğini ele aldıkları çalışmalarında, yüksek seviye etkileşimin daha iyi bir kullanıcı deneyimi ve memnuniyetini beraberinde getirdiğini ortaya koymuşlardır. Yüksek derecede etkileşimi sağlamak kullanıcının bilişsel memnuniyetini de arttırmaktadır. Bu nedenle, Kim, Son ve Suh (2012) kullanıcının bir hedefi başarabilmesini sağlayabilmek için yüksek seviye etkileşime sahip fonksiyonlar kullanarak, etkileşim seviyelerinin artırılmasını tavsiye etmektedirler.

Liu ve Schrum (2002)'a göre etkileşimin etkin kontrol, iki yönlü iletişim ve senkronizasyon olmak üzere 3 boyutu bulunmaktadır.

#### **2.2.2.3.1 Etkin Kontrol**

Kontrol eden kişinin deneyimini doğrudan etkileyen gönüllü ve araçsal eylem olarak tanımlanır. Televizyon gibi bir medyanın tek yönlülüğü bir bireyin arada sırada kanal değiştirmek dışında herhangi bir eylemde bulunmadan televizyon izlemesini mümkün kılar. Her ne kadar televizyon üzerinde kısmen kontrolü olsa da kontrol etmenin çok da bir önemi yoktur ve izleme deneyimini önemli ölçüde değiştirmez. İnternet kullanıcısının çabası ise istemlidir. İnternette gezinirken kendi amaçları ve isteklerine göre hareket eder. Buna verilebilecek en iyi örnek banner reklamları ve televizyon reklamları karşılaştırmasıdır. Televizyon reklamları izlenmeyi zorla böldüğü için, izleyici reklamlardan kaçmak için kanal değiştirmek zorunda bırakılmaktadır. Dergi reklamlarında bile, okuyucu ne okuyup okumadığı üzerinde bir kontrol sahibi olsa bile , çoğu zaman reklam sayfasını geçebilmek için sayfaları değiştirmek ve istedikleri içeriğe bu şekilde ulaşabilmek durumunda kalmaktadırlar. Ancak banner reklamlarında durum tamamen farklıdır. Reklam kullanıcının baktığı sayfadır ancak kullanıcı bundan kurtulmak için bir şey yapmak zorunda değildir. Reklam ilgisini çekerse, kullanıcı reklamı tıklayarak daha fazla bilgi edinebilir. Çekmezse, hiçbir şey yapmadan basitçe görmezden gelebilir. Bu nedenle web kullanıcıları deneyimlerini kendi seçim ve iradeleri temelinde kontrol edebilirler.

#### **2.2.2.3.2 İki Yönlü İletişim**

İki yönlü iletişim kullanıcı ve şirketler ile kullanıcılar ve kullanıcılar arasındaki karşılıklı iletişim yeteneğini ifade etmektedir. Geleneksel medya şirket mesajlarını müşterilere iletmekte oldukça etkindir ancak tam tersi yönde, müşterilerden şirketlere, mesaj iletimi hemen hemen hiç gerçekleşmemektedir. Müşterilerden bilgi toplayabilmek için başka araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. İnternet bunu değiştirmiş ve anında geri bildirim mümkün kılmıştır. Müşteriler şirketlere internet üzerinden açık veya gizli geri bildirim vermektedirler. Gizli geri bildirim müşterilerin çevrim içi davranışlarının takibi ile gerçekleşmektedir. Müşteriler mesaj göndererek veya sitedeki bir formu doldurarak açık geri bildirim sağlayabilirler. İki yönlü iletişimin bir başka önemli özelliği ise işlemlerin çevrimiçi olarak doğrudan yapılabilmesidir. Bu müşteri davranışlarının anlaşılmasını daha kolay bir hale getirebilmektedir.

### **2.2.2.3.3 Senkronizasyon**

Senkronizasyon, kullanıcının bir iletişime veri girişinin ve bu iletişimden aldığı cevabın ne derece eşzamanlı olduğuna işaret etmektedir. Senkronun sağlanması için, sistemin kullanıcı eylem ve taleplerine zamanında yanıt verebilmesi gerekmektedir.

### **2.2.2.4 Gizlilik endişesi**

Bu çalışmada ele alınan değişkenlerden birisi de gizlilik endişesidir. Gizlilik gizli olma durumu, mahremiyet olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2023). Sosyal etkileşimlerde mahremiyet, genellikle kişiler arasındaki sınır kontrolünün dinamik bir süreci olarak kabul edilir ve mahremiyet ile paylaşım davranışları arasındaki bir etkileşimi de kapsar. Bireyler kendilerini başkalarına açarken, birbiriyle çatışan kendini açma veya kapalı olma ihtiyaçlarını dengelemekte zorlanabilir. (Ng vd., 2020). Bu bağlamda kullanıcıların gizlilik endişelerinin kullanıcıların teknoloji ara yüzleri ile etkileşimlerini de etkilemesi olasıdır. Sosyal ilişkilerde kendini ne ölçüde ve hangi noktaya kadar ortaya koyacağı endişesini taşıyan bireyler teknolojik ürünlerle etkileşimlerinde ve alınan hizmetler süresince ve sonrasında ise mahremiyetinin ihlal edilmesine yönelik bir endişe taşıyabilir. Pazarlama bağlamında ele alındığında bu gizlilik endişesi tüketicinin kişisel bilgilerin başkalarına açıklanmasını önleme hakkına potansiyel olarak ne derece müdahale edilebileceği olarak tanımlanabilir (Ischen vd., 2020).

Teknolojik gelişmelerin hızı ve kullanıcıların özellikle sağlık gibi kişiselleştirilmiş hizmet alınan veya bankacılık gibi yüksek risk faktörü içeren alanlarda çok fazla ve mahrem bilgi içeren etkileşimlere girmek durumunda kalması, gizlilik ihtiyacını kullanıcılar açısından önemli bir başlık konumuna taşımıştır. Teknoloji her ne kadar kişiselleştirme avantajı sağlasa da kullanıcılar ağırlıklı olarak büyük veriye ve bunları analiz eden/depolayan üçüncü taraflara gereksinim duyan yapay zeka tabanlı teknolojilerin kişisel bilgilerini yanlış kullanmalarından korkarlar. Gizlilik endişeleri kavramının, kişilerin kişisel bilgilerin toplanması ve paylaşımıyla ilişkili riskler ve olası olumsuz sonuçlar hakkındaki inançlarıyla alakalı olduğu göz önüne alındığında chatbot kullanımına yönelik olumsuz bir yaklaşım olasıdır (Rajaobelina vd., 2021). Sağlık alanında yapılmış, hastalık teşhisinde chatbot kullanımına yönelik bir çalışmada, katılımcılar çok daha hassas veriler içermesi nedeniyle, sağlık sektörü chatbotlarında veri korumanın çok daha önemli olduğunu, bu nedenle de chatbot'a yönelik algılanan performans beklentilerinin ve chatbot teknolojisini kabul niyetlerinin de düşük olduğunu belirtmişlerdir. Kullanıcılar veri koruma ve kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan kişisel

gizliliklerinin bozulması riski nedeniyle chatbot kullanmak istemediklerini belirtmişlerdir. (Laumer and Gubler, 2019).

Kullanıcılar, bir chatbot hizmeti kullanmanın yüksek bir risk oluşturduğunu; sohbet verileri ve diğer kişisel bilgilerin chatbotun performansını geliştirmek amacıyla depolanabileceğinin farkındadır. Bu endişeler sonucunda kullanıcılar memnuniyetsizlik yaşayabilirler. Kullanıcılar konuyu dikkatlice ele aldıklarında, chatbot kullanmanın avantajlarından çok dezavantajlarını algılayabilir ve olumsuz bir tutum sergileyebilirler. Bu dinamik ve yenilikleri erken benimseyenlerin gelişimine engel teşkil eder çünkü bu tür kullanıcılar diğerlerinin düşüncelerini etkileyerek chatbot hizmetlerinin sürekli kullanımı üzerinde geniş kapsamlı bir etki yaratabilirler. Algılanan bu risk, chatbot kullanımına devam etme niyetini (Kwangawad and Jattamart, 2022) ve gizlilik endişesi de sohbet botlarına yönelik tutum ile onları kullanma niyeti arasındaki ilişkiyi etkilemektedir (Cosmo, Piper and Vittorio, 2022).

#### **2.2.2.5 Hedonik ve pragmatik kullanıcı deneyimi**

Günümüzde, kullanılabilirlik, kullanılabilirlik ve faydalılık birçok teknik cihaz için yeterli kalite özellikleri olarak kabul edilmemektedir. Bunun yerine, kullanıcı deneyimi kavramı, etkileşimli sistemlerin tasarımı ve araştırılması için kapsamlı bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Kullanıcı deneyimi, bir ürünün, sistemin veya hizmetin kullanımı veya beklenen kullanımı sonucunda kişinin algıları ve tepkileri olarak tanımlanmaktadır (ISO 9241-210, 2019). Bu kavram, farklı ürün kalitelerinin algılanması ile ürünü kullanırken ortaya çıkan duyguları da içeren çok boyutlu bir olgu olarak karakterize edilebilir. Kullanıcı deneyimi kullanımın farklı aşamaları boyunca araştırılabilir (Minge & Thüning, 2017).

Kullanıcı deneyimi, ürün tasarımı sırasında ve kalite kontrolünün bir parçası olarak dikkate alınması gereken önemli bir unsurdur ve tüm yönleriyle son derece öznel değerlendirilmektedir. Bir kişi için kolay öğrenilebilir ve anlaşılır olarak görülen bir ürün, başka bir kişi tarafından oldukça karmaşık ve öğrenilmesi zor olarak değerlendirilebilir. Bu farklılıkların temelinde farklı uzmanlık seviyeleri veya bilgi düzeyleri gibi nedenler olabilir (Schrepp, Hinderks and Thomaschewski, 2017).

Hedonik/pragmatik kullanıcı deneyimi modeline göre, bireyler etkileşimli ürünleri iki ayrı boyutta algılar: pragmatik ve hedonik. Pragmatik kavramı, ürünün "yapılacak hedeflere" destek sağlama yeteneğine yönelik algıyı ifade eder. Bu pratik, görev odaklı hedeflerin başarılmasını içerir. Pragmatik özellikler, kullanıcıların davranışsal hedeflere

ulaşma ihtiyaacıyla ilişkilidir. Öncelikle, hedefe ulaşmak için kullanışlılık ve kullanılabilirlik gereklidir. Bu anlamda, etkili ve verimli hedefe ulaşmayı sağlayan bir ürün, pragmatik olarak algılanır (veya algılanan pragmatik kaliteye sahiptir).

Hedonik kavramı ise, ürünün "olunacak hedeflere" destek sağlama yeteneğine yönelik algıyı ifade eder. Bu, yetenekli olma, başkalarıyla ilişkili olma, özel olma gibi becerilere yönelik hedefleri içerir. Hedonik özellikler öncelikle kullanıcıların kendisiyle ilgilidir Hedonik kalite; görsel tasarım, ses tasarımı, yeni etkileşim teknikleri gibi özellikler tarafından tetiklenen ve böylece yenilik, değişiklik ve sosyal güç (statü) gibi insan ihtiyaçlarına hitap eden bir kalite yönüdür. Hedonik değerlendirme ise, bireysel olarak "neden bir kişi belirli bir ürünü sahiplenir ve kullanır" sorusuna odaklanmayı gerektirir. Burada, araçsal olmayan daha genel insan ihtiyaçları devreye girer: yenilik ve değişiklik ihtiyacı, kişisel gelişme, öz ifade ve/veya ilişki ihtiyacı gibi (Hassenzahl, 2001;2004).

Müşteri hizmetleri için chatbotların kullanıcı deneyimini anlamak, bu teknolojinin potansiyelini gerçekleştirmek için önemlidir. Bu tür chatbotlar genellikle verimli ve etkili etkileşimler için tasarlanırken pragmatik kaliteye vurgu yaparlar ve bu chatbotların daha hoş ve etkileyici hale nasıl getirileceğini anlamak, hedonik kaliteyi güçlendirmek için gereklidir.

Kullanıcı deneyimi perspektifinden, kullanıcının enstrümantal ihtiyaçlarını karşılayan kullanışlı ve kullanılabilir bir karaktere sahip müşteri hizmetleri chatbotları pragmatik kaliteyi maksimize etmek üzere tasarlanmıştır. Ancak, bu tür chatbotların hizmet kalitesi potansiyellerini gerçekleştirmek için hedonik kalitelerini güçlendirmek de faydalı olabilir. Konu odaklı konuşmalar hedonik kaliteyi ve algılanan antropomorfizmi güçlendirebilirken, görev odaklı konuşmalar pragmatik kaliteyi güçlendirebilir. Chatbot etkileşim tasarımında konu odaklı konuşmaların etkin kullanılması, chatbotlardaki konuşma yeteneklerinin gelişmişliğine bağlıdır. Kullanıcılar, özellikle konu odaklı konuşmaların bir parçası olarak iyi tasarlanmış sosyal içeriği takdir edebilirler ancak bu tür içeriğin kullanım bağlamına uygun olması ve kullanıcı tercihlerindeki değişime dayanıklı olması önemlidir. Ayrıca, müşteri hizmetleri chatbotları üretkenlik odaklı olduğu için, konu odaklı konuşmaların kullanıcıya doğrudan değer sağlayan belirgin ilerlemelere ve sonuçlara yol açacak şekilde tasarlanması önemlidir (Haugeland vd., 2022)

Bu çalışmada kullanıcı deneyiminin ölçülmesinde kullanıcı deneyimi ölçeğinin kısa versiyonundan faydalanmıştır (Schrepp, Hinderks and Thomaschewski, 2017). Ölçek maddeleri uzmanların görüşleri doğrultusunda chatbot için uygun terimler kullanılarak düzenlenmiştir. Kullanıcı deneyimi ölçeğinin amacı, kullanıcıların deneyimlerini mümkün olduğunca kapsamlı ve hızlı şekilde tanımlamalarına olanak tanımaktır. Kullanıcıların incelenen ürünü deneyimlerken ortaya çıkan duygularını, izlenimlerini ve tutumlarını çok basit ve hızlıca ifade etmelerine olanak sağlanması gerekmektedir. 26 maddeden oluşan ölçek, öge sayısının fazlalığı nedeniyle kullanılmayacağından kısa versiyonu kullanılmıştır.

Kullanıcı deneyiminin iki meta boyutu olan pragmatik ve hedonik kalitenin ölçümüne odaklanılmış olan bu ölçekte her bir boyut için dörder öge mevcuttur. Bu sekiz ögenin ortalaması da genel bir kullanıcı deneyimi değeri olarak verilir. Anketi doldurmayı kolaylaştırmak ve talimatı basitleştirmek için, tüm ögeler aynı kutupluluğa sahiptir. Sol taraf negatif terimi yansıtırken, sağ taraf pozitif terimi yansıtır. Ayrıca, sıralama rastgele değildir: ilk 4 öge pragmatik kaliteyi yansıtırken, 5 ila 8. ögeler hedonik kaliteyi yansıtır (Schrepp, Hinderks and Thomaschewski, 2017).

#### **2.2.2.6 Kullanıcıların insan etkileşimi ihtiyacı**

Hizmet kalitesi hem tüketici hem de hizmet sağlayıcıları için önemli bir konudur. Tüketiciler yüksek kaliteli hizmetler arar ve talep ederken; hizmet sağlayıcılar ise kaliteli hizmetlerin imajlarını, satışlarını ve karlılıklarını artıracığını umut eder. Hizmet kalitesi bağlamında, insanla etkileşim ihtiyacı önemli bir belirleyicidir. Bir hizmet çalışanıyla etkileşim ihtiyacı olarak ifade edilen bu ihtiyaç, bir hizmet deneyiminde müşteri için insan etkileşiminin önemini ifade eder (Dabholkar, 1996). Chatbotlar gibi self servis hizmetlerin alındığı teknolojilerin gittikçe yaygınlaşmasıyla birlikte insanla etkileşim ihtiyacına odaklanan çalışmaların sayısı artmış ve bu özellik doğrudan self-servis teknolojileri (SST) ile ilişkilendirilmeye başlanmıştır (Lee, 2017).

Birçok çalışma, tüketicilerin servis teknolojilerine yönelik tutumları ve bu teknolojinin kabulü noktasında insan etkileşimi ihtiyacını incelemiş ve ihtiyaç arttıkça memnuniyetin azaldığını ortaya koymuşlardır (Collier & Kimes, 2013; Dabholkar & Bagozzi, 2002). Teknoloji tabanlı self-servis hizmetlerinde tüketicilerin etkileşim ihtiyacı yüksekse, self-servisten kaçınacaklardır. Ancak, etkileşim ihtiyacı düşükse, bu tür seçenekleri arayacaklardır (Dabholkar, 1996). Örneğin, market alışverişlerinde self kasaları kullanmaktan kaçınan tüketiciler için, mağaza çalışanlarıyla etkileşimde

bulunma isteğinin önemli bir faktör olduğu görülmektedir. (Sheehan, Jin, & Gottlieb, 2020)

Bazı tüketiciler hizmet çalışanıyla etkileşimden hoşlanırken diğerleri hoşlanmaz. Bu nedenle, etkileşim ihtiyacı SST kullanımında bireysel davranışları tahmin edebilmek için kullanışlı bir faktördür. etkileşim ihtiyacının SST'lerle ilişkili bir faktör olduğunu ve SST'lerin benimsenmesi üzerindeki olumsuz etkisini belirten çalışmalara olmasına karşın , kullanıcıların insan etkileşimini değerli bulmalarını neyin tetiklediğini araştıran ampirik araştırma sayısı yeterli değildir. Yaş ve kullanıcı memnuniyetinin etkileşim ihtiyacı ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu gösteren birkaç çalışma bulunmaktadır (Lee, 2017). Bazı insanlar makinelerle oynamaktan veya bilgisayar oyunları hoşlanır ve bu da onların hizmet çalışanlarıyla etkileşim ihtiyacını azaltabilir. Kullanıcıların insanların makinelerle yer değiştirmelerine karşı oluşan tutumlarını belirleyen, makinelere karşı algılarıdır (Dabholkar, 1996). Ayrıca kullanıcıların SST'ye karşı güven ve memnuniyeti arttıkça, insan etkileşimine olan ihtiyaçları da azalacaktır. Güven ve memnuniyet, insan etkileşimine olan ihtiyaca negatif etki ederek, çalışan katılımına duyulan arzuyu azaltmaktadır. (Collier & Kimes, 2013) Bir hizmet çalışanı ile etkileşime daha fazla ihtiyaç duymak, hem kullanım kolaylığı ile tutum arasındaki ilişkiyi hem de eğlence ile tutum arasındaki ilişkiyi güçlendirmektedir. Bazı bireylerde etkileşim ihtiyacı yüksek olduğundan performans artsa da negatif tutum değişmemektedir. Bunun nedeni yüksek etkileşim ihtiyacı olan bireylerin insan etkileşimine verdikleri değer olabilir. Etkileşim ihtiyacı, bu bireyler için, self servis teknolojisine duyulan güvene göre daha önemli olabilir (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Ancak genel anlamda bakıldığında, teknoloji etkileşimi ve bir işlemi tamamlama sürecinden kaynaklanan memnuniyet, müşterilerin self-servis deneyimi sırasında çalışan etkileşimi ihtiyacını belirleyen temel etken haline gelmektedir (Collier & Kimes, 2013)

Robotik bir etkileşimden insan etkileşimine geçiş imkanının olmaması, kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılanmaması durumunda hayal kırıklığına neden olabilir (Pereira, Limberger and Ardigó, 2021) Böyle durumlarda, özellikle etkileşim ihtiyacı yüksek bireyler için, teknolojinin kabulü ve kullanımın devamı amacıyla, teknoloji tabanlı self-servis seçeneklerini kullanırken bile personelin mevcut olduğu vurgulanmalıdır (Dabholkar, 1996).

İnsan etkileşimi düzeyi yüksek olan tüketiciler, için antropomorfik sohbet botlarının kabulü daha kolay olabilir. Chatbotlar bu kişilerin sosyal ve hedonik isteklerini

tatmin edecek kadar antropomorfik olabilirler. Ancak antropomorfizmin beklenmeyen sonuçlara yol açabileceği unutulmamalıdır. Antropomorfizm ile kullanıcının beklentileri arasındaki bağlantı nedeniyle kullanıcılar sohbet yeteneği gelişmiş botların insani bilişsel yeteneklere sahip olmasını bekleyebilir. Bu abartılı beklenti hayal kırıklığına neden olacaktır. Beklentiler ile deneyim arasındaki bu fark müşteri memnuniyetsizliğinde belirleyici bir etken olduğu için önemlidir. (Sheehan, Jin, and Gottlieb, 2020)

### 3. YÖNTEM

#### 3.1 Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Nicel Araştırma çalışması temel yapı taşı değişkenler olan ve bir araştırma sorusuna cevap vermek için sayısal veriler toplayan bir araştırma türüdür (Christensen, Johnson and Turner, 2020).

Tarama araştırma desenleri; araştırmacıların bir evrenin tutumlarını, görüşlerini, davranışlarını veya özelliklerini açıklamak için bir örneklem grubuna veya evrenin bütünü üzerine tarama uygulaması yaparak bilgi topladığı nicel araştırma desenleridir (Creswell, 2012). Tarama desenleri deneysel değildir ve bu nedenle neden-sonuç ilişkilerini kesin bir şekilde açıklayamazlar ancak geniş bir uygulama alanı vardır ve iyi tasarlanmış bir tarama araştırması tutum, inanç ve düşünce gibi soyut kavramları ölçerek, değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesine, tahminler yapmaya ve değişikliklerin tespit edilebilmesine yardımcı olur. Tarama çalışmaları deseni bir araştırma evreninin eğilim, tutum veya görüşlerine yönelik bir genelleme yapabilmek için, o evrenden bir örneklem üzerinde çalışır. Örneklem verilerini yapılandırılmış mülakatlar ve/veya anketler aracılığıyla toplar (Creswell, 2017).

Tarama araştırması tek bir örneklem üzerinden genellemeler yapılmasına ihtiyaç duyulduğunda, oldukça uygun bir araştırma yöntemidir (Christensen, Johnson, & Turner, 2020). Tarama araştırmalarında kesitsel veya boylamsal desenlerden biri kullanılabilir. Bu desenlerden hangisinin kullanılacağı verinin hangi yöntem ile toplanacağı ile alakalıdır. Veri tek seferde toplanacaksa kesitsel, farklı zamanlarda toplanacaksa boylamsal yöntem tercih edilmelidir (Creswell, 2017). Bu tarama araştırmasında veriler tek seferde toplanacağından kesitsel desen kullanılmıştır.

Araştırmanın evrenini Açıköğretim Fakültesi Destek Hizmetleri sayfasında yer alan chatbotu 2022- 2023 bahar döneminde kullanan bireyler oluşturmaktadır. Örneklem içinse Tesadüfi /seçkisiz olmayan örnekleme tekniklerinden amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örneklemede araştırma evrenini oluşturacak kişilerin özellikleri belirlenir; bu özelliklere uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden kişiler örnekleme oluştururlar (Christensen, Johnson, & Turner, 2020). Bu çalışmanın örneklemini de 2022-2023 bahar döneminde, bahsi geçen chatbotu kullanan ve anketi yanıtlamayı kabul eden tüm kullanıcılar oluşturmaktadır.

Çalışmaya ait veriler, bu çalışma için geliştirilen ölçeğin yer aldığı bir form vasıtasıyla toplanmıştır.

### **3.2 Veri Toplama Aracı**

Bu çalışmada ölçülmek istenen uzaktan öğrenme destek hizmetlerinde kullanılan chatbotların kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı ve bu algının kullanıcılarda tekrar kullanma niyeti oluşturup oluşturmadığıdır. Şüphesiz ki bu soru AUÖ alanında destek hizmetlerinin önemi ve bu hizmetin daha etkili ve geniş bir şekilde karşılanabilmesi amacıyla chatbotların gün geçtikçe daha yoğun kullanımı sebebiyle ortaya atılmıştır. Chatbotlar bankacılık, turizm, sağlık gibi birçok alanda kullanılmakta ve bu alanlarda çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Ancak uzaktan eğitim alanında, özellikle destek hizmetleri kapsamında yapılmış çalışma miktarı çok kısıtlıdır. Bu da AUÖ destek hizmetlerinde kullanılan chatbotların kullanıcılar tarafından algılanışı ve kabulü ile alakalı bir ölçeğe olan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır. Sonraki alt bölümlerde ölçeğin geliştirilmesi aşamalarına yer verilmiştir.

#### **3.2.1 Madde havuzunun oluşturulması**

Madde havuzu literatür taraması sonucunda farklı çalışmalardan seçilen faktörlerin ve bunlara ait soruların chatbot kavramına uyarlanması ile elde edilmiştir. Öncelikle chatbotun görece yeni bir teknoloji olarak kullanıcılar tarafından kabulü ele alınmıştır. Hiç şüphesiz ki kullanıcılar tarafından kabul görmeyen bir teknoloji, tekrar kullanılmayacak ve hatta ilk kullanım esnasında terk edilecektir. Bunun önlenmesi ancak kullanıcı kabulünün sağlanması ile mümkün olabilir. Bu kabulün varlığı ise ölçümlerle tespit edilmelidir. Bu amaçla ölçeğe kullanıcı kabulü boyutu eklenmiştir. Bu boyutun ölçümünde ilk bölümde detaylı bir şekilde anlatıldığı üzere Venkatesh vd. (2003) ait Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanımı Teorisi temel alınmış ve chatbotların kabulüne yönelik maddeler oluşturulmuştur.

Diğer bir önemli nokta ise kullanıcıların bu süreçte algıladıkları kalitedir. Algılanan kalite tespitine yönelik pek çok teori ve ölçek mevcuttur. Ancak chatbotları öne çıkaran özellikleri sohbet temelli olmalarıdır. İnsansı ipuçlarının yanı sıra konuşma etkileşimi de bu tür sohbet botlarının önemli özellikleridir. Bu bağlamda sohbet içeriğinin ve fonksiyonunun kullanıcılar tarafından nasıl algılandığının ölçülmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada Borsci vd. (2021) tarafından geliştirilen chatbot kullanılabilirlik ölçeğinin kısa formatı incelenmiş ve uygun maddeler uyarlanmıştır.

Kullanıcılar chatbotlara insan benzeri özellikler atfetme eğiliminde olabilirler. Bu, kullanıcıların diyalogu takdir etmesine ve etkileşimden zevk almasına yol açabilir ancak aynı zamanda değerli bir öneri almak için kişisel bilgilerini sohbet botuyla paylaşmaları gerektiği anlamına gelir. Bu esnada, sohbet botunun arkasındaki kurum veya şirket, kullanıcılarının verilerini toplayabilir ve bu veri toplama faaliyetinin farkında olmayan kullanıcılar da olabilir (Ischen vd.,2020). Böylece iyi bir etkileşime atfedilen insan benzeri eğilimler daha çok paylaşma, yoğun bir paylaşım ise kullanıcıda o anda veya sonrasında gizlilik endişelerine neden olabilir. Bu da etkileşim, canlılık ve gizlilik endişesi faktörlerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir. Her ne kadar insan benzeri özellikler alan yazında antropomorfizm kavramı altında ele alınsa da bu çalışmada Bartneck vd. (2009) tarafından canlılık kavramı altında ele alınan maddeler chatbota uyarlanmıştır. Antropomorfizm kavramı çoğunlukla biçim esastır (TDK, 2023; Laban , 2021). Ancak chatbotlar metin tabanlı teknolojilerdir ve herhangi bir biçime sahip değildirler. Bu bağlamda canlılık kavramı, antropomorfizm kavramına kıyasla daha uygundur. Sohbet botlarının kullanıcıların çevrimiçi gizlilikleri konusunda endişe duymalarına neden olup olmadığını anlayabilmek için güvenlik endişesi faktörü de ölçeğe eklenmiştir. Güvenlik endişesi faktörünün ölçümü için Ischen vd., (2019) tarafından chatbot etkileşimlerinde kullanıcıların gizlilik endişelerini tespit etmeye yönelik hazırlanan ölçekten faydalanılmıştır. Chatbotların en karakteristik özelliği olan etkileşim için de Liu (2003) tarafından web sitelerinin etkileşim özelliklerinin tespiti amacıyla hazırlanmış etkileşim ölçeği chatbotlara uyarlanmıştır.

Diğer bir önemli nokta ise chatbotların hangi maksatla kullanıldığıdır. Alan yazında birçok çalışma kullanıcı deneyimi bağlamında sosyal chatbotlar ve görev yönelimli chatbotlar arasında farklılıklara işaret etmektedir. Sosyal chatbotlara yönelik hedonik, görev yönelimli chatbotlara yönelik pragmatik algının daha yüksek olup olmayacağı ve bu faktörlerin neleri etkileyip nelerden etkileneceği chatbotların kullanıldıkları alanlara göre hangi özelliklere daha fazla sahip olması gerektiği noktasında rehberlik edebilir. Kullanıcıların ihtiyaç duydukları hizmetleri insan eliyle alma talebi yani insan etkileşimine yüksek oranda ihtiyaç duymaları chatbot kabulü ve algısında belirgin bir farklılık yaratabilir. Eğer yüksek insan etkileşimi ihtiyacının, kabulü zorlaştırdığı ve algılanan kaliteyi düşürdüğü, dahası kullanıcının tekrar kullanma niyetini de engellediği ortaya konursa, bu tespit etkileşim ihtiyacı yüksek bireylere yönelik farklı çözümler üretilmesine olanak tanıyabilir.

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kayıtlı bulunan bölüm, uzaktan eğitim ve AÖF destek deneyimi, desteğe ihtiyaç duyulan konu başlıkları ise demografik veriler olarak ele alınmıştır. Bu bağımsız değişkenlerin tüm faktörlerle ilişkilerinin ortaya konmasının da karar vericiler ve tasarımcılar açısından önem taşıyacağı düşünülmektedir.

Demografik veriler ve insanla etkileşim ihtiyacı bu çalışmanın bağımsız değişkenleri iken; kullanıcı kabulü, algılanan kalite, davranışsal niyet, kullanıcı deneyimi, etkileşim, canlılık ve gizlilik endişesi çalışmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Çalışmada 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Likert ölçeğinde, yanıt düzeyleri ardışık tam sayı değerleriyle çerçevelenir ve her biri yaklaşık olarak eşit aralıkları gösteren sözel etiketlere karşılık gelir (Kyriazos and Stalikas, 2018).

### **3.2.2 Geçerlilik ve madde havuzunun yenilenmesi**

Bir gösterge, bazı soyut kavramların doğru bir temsilini sağlamak için sadece güvenilir olmaktan daha fazlası olmalıdır. Ayrıca geçerli olmalıdır. Çok genel bir anlamda, herhangi bir ölçme cihazı, amaçlandığı şeyi yaptığında geçerlidir. Bir soyut kavramın göstergesi, iddia ettiği şeyi ölçme derecesinde geçerlidir. Güvenilirlik, tekrarlanan ölçümlerde tutarlı sonuçlar sağlama derecesine odaklanırken, geçerlilik kavram ve gösterge arasındaki önemli ilişkiye odaklanır (Carmines and Zeller, 1979). Geçerlik kanıtı toplamanın 3 temel yolu vardır: Kapsam geçerliği, yordama/ uyum geçerliği ve yapı geçerliği. Kapsam geçerliği maddelerin ölçülmek istenen konuyu ne derece ölçtüğüne odaklanır (Creswell, 2017). Bu çalışmada kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlar görünüş geçerliliği, madde setlerinin yapının içeriğini temsili ve ilgisiz maddelerin yokluğu ölçütlerinin karşılandığına ve testin yeterince içerik alanını örneklediğine kanaat getirirlerse, test kapsam geçerliliğine sahip kabul edilir (Christensen, Johnson and Turner, 2020)

Madde havuzunun gönderildiği uzmanların çıkarılması gereken maddeler ile alakalı bir görüş birliği içinde olduğu söylenebilir. Bağımsız uzmanlarca gönderilen geri bildirimlerde çıkarılması teklif edilen ve ölçekten çıkarılan maddeler sırasıyla şunlardır:

- Kullanıcı kabulü faktörünün alt faktörü olan sosyal etki ölçekten tamamen çıkarılmıştır.
- Algılanan kalite ölçeğindeki sorulardan ikisinin birbirine çok benzemesi nedeniyle biri iptal edilmiştir.
- Gizlilik endişesi boyutundaki sorulardan ikisinin birbirine çok benzemesi nedeniyle biri iptal edilmiştir.

-Etkileşim faktörünün alt boyutu olan iletişim faktörünün bir sorusu da chatbot teknolojisi açısından çok anlamlı olmadığından ölçekten çıkarılmıştır.

-Canlılık faktörü ve kullanıcı deneyimi faktörünün alt faktörleri olan pragmatik ve hedonik kalite faktörlerine ait maddeler azaltılmış ve chatbot için uygun terimlerle yapılandırılmışlardır.

-Bunlar dışında kalan ve uygun olduğu belirtilen bazı maddelerde Türkçeye, AUÖ alanına ve chatbot teknolojisine uygunluk bağlamında düzeltmeler yapılmıştır.

### **3.2.3 Gerekli izinlerin alınması ve uygulama**

Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna yapılan başvuru ile Etik Kurul izni alınmıştır. 24.01.2023 tarihli 40/41 sayılı Etik Kurul kararı ile çalışma etik açıdan uygun bulunmuştur. Çalışmanın veri toplama alanlarından biri olarak kullanılmak üzere Açıköğretim Fakültesi Destek Hizmetleri sayfasında da anket yer almıştır. Bunun için de Açıköğretim Fakültesi Dekanlığından gerekli izinler alınmıştır.

İnsanların dahil olduğu tüm araştırmalarda olduğu gibi, anket araştırmasında da araştırmanın etik olarak nasıl yürütüldüğüne dikkat etmelidir. Temel kural, araştırmacının anketin sonucunda hiçbir bireyin olumsuz sonuçlarla karşılaşmamasını sağlaması gerektiğidir. Bu amaçla anketin yayınlandığı tüm mecralarda, anket açık rıza metni ile başlatılmış ve katılımcının onayı alındıktan sonra görüntülenebilmiştir. Yine anketin giriş bölümünde katılımcılara kimliklerini açığa çıkaracak ad, soyadı vb. gibi bilgilerin ankette talep edilmeyeceği, elde edilen verilerin sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacağına yönelik bir beyan metni sunulmuştur.

Gerekli izinlerin alınmasından sonra anket Açıköğretim Fakültesi Destek Hizmetleri sayfasında yer alan chatbot uygulamasına eklenmiştir. Yine bu sayfanın kayıtlı kullanıcılarına e-posta ve sms yoluyla ulaşılarak anketi doldurmaları istenmiştir.

### **3.2.4 Verilerin işlenmesi ve analizi**

5li Likert ölçeğindeki maddeler 1-5 puan aralığında kodlanmıştır. Canlılık ve kullanıcı deneyimi maddeleri; canlılık, pragmatik kalite ve hedonik kalite algılarının daha düşük ve yüksek algılanacağı ifadelerle likert ölçeğinin iki ucuna yerleştirilmiştir. Likert ölçeği ile elde edilen veriler ordinaldir. Demografik veriler olarak nitelenen yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kayıtlı bulunan bölüm, uzaktan eğitim ve AÖF destek deneyimi, desteğe ihtiyaç duyulan konu başlıklarını içeren sorulara 310 katılımcı yanıt vermiştir. Veriler

IBM SPSS Amos 24 ve SPSS 25.0 istatistik paket programları kullanarak analiz edilmiştir.

### **3.2.5 Yapı Geçerliliği ve Faktör Analizi**

Çok değişkenli analizler öncesinde anket puanları betimsel analizler ile incelenmiştir. Daha sonrasında açıklayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA uygulamasıyla faktör yapısı ortaya konmuş ve sonrasında doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi uygulamasıyla , ortaya konan faktör yapısının veri setiyle ilişkisi ortaya konmuştur. Ayrışma ve birleşme geçerliği analizleri ve güvenirlik analizi gerçekleştirilmiştir.

#### **3.2.5.1 Betimsel analiz sonuçları**

Çok değişkenli analizler gerçekleştirilmeden önce sanal asistan değerlendirme anketinden elde edilen puanlar betimsel analizler ile incelenmiştir. Anketten alınan en düşük puan 56 en yüksek puan ise 280'dir. Anket puanlarının ranjı 274, ortalaması 179,25, standart sapması ise 46,96 olarak hesaplanmıştır. Anket puanlarının dağılımına ait çarpıklık katsayısı -0,46 basıklık katsayısı ise -0,05 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler anket puanlarının dağılımının normal dağılıma yakın olduğunu göstermiştir. Anket için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,97 olarak bulunmuştur.

#### **3.2.5.2 Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları**

Sanal asistan değerlendirme anketinin faktör yapısını keşfetmek için açıklayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA, veri setindeki yapıyı ve olası faktörlerin varlığını belirlemek için kullanılan istatistiksel bir yöntemlerden biridir. AFA, bir veri setindeki çok sayıda değişkeni daha az sayıda faktörle temsil ederek veri setinin boyutunu azaltır ve anlaşılmasını kolaylaştırır.

Faktör analizi öncesinde KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri hesaplanmıştır. KMO değeri, veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. 0 ile 1 arasında değerler alan KMO değeri, veri setindeki değişkenler arasındaki ilişkilerin kuvvetini ve ölçeklenmiş değerlerin uygunluğunu gösterir. 0'a yakın KMO değerleri, veri setindeki değişkenler arasında yetersiz ilişkiler olduğunu ve verilerin faktör analizi için uygun olmadığını gösterir. 1'e yakın KMO değerleri ise, değişkenler arasında güçlü ilişkiler olduğunu ve faktör analizinin veri setine uygulanabileceğini işaret eder (Çokluk, Şekercioglu ve Büyüköztürk, 2010).

**Tablo 3.1** KMO katsayısı ve Barlett Sphericity testi sonuçları

KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)		0,96
Bartlett's testi	Ki-kare	19518,93
	Sd	1540
	p	<0,001

KMO değeri 0,96 olarak hesaplanmıştır (Tablo 3.1). Bu değer, değişkenler arasındaki güçlü ilişkilerin olduğunu ve faktör analizi için uygun bir veri setinin bulunduğunu göstermiştir. Bir sonraki adımda, Barlett Sphericity testi uygulanmıştır. Bu test, faktör analizinin yapılacağı veri setinin geçerliliğini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Can, 2018). Bu araştırmada elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde ki-kare değerinin anlamlı olduğu görülmüştür (Barlett Sphericity ( $\chi^2_{(1540)} = 19518,93$ ;  $p < 0,001$ ). Bu sonuç, verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir.

Sosyal bilimlerde en çok tercih edilen faktör çıkarma yöntemlerinden biri olan Principal Axis Factoring yöntemi kullanılarak faktör analizi gerçekleştirilmiştir (Warner, 2012). Faktör yüklerini daha anlamlı ve kolay yorumlanabilir hale getirmek için Direct Oblimin döndürme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, faktörler arasındaki korelasyonlara izin verirken aynı zamanda faktörlerin bağımsız olmasını da sağlar. (Çokluk, Şekercioglu ve Büyüköztürk, 2010) Faktörlerin yük değeri için kesim noktası 0,40 olarak belirlenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Öz-değeri birden büyük yedi faktör oluşmuştur. Bununla birlikte ilk beş faktörün öz-değerinin daha yüksek olduğu ve bu faktörlerin açıkladığı varyansın altıncı ve sonraki faktörlere göre daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçlar ölçek maddelerinin beş faktör altında toplanma eğiliminde olduğunu işaret etmiştir. Uzman görüşü de alınarak ölçek maddeleri beş faktöre zorlanmış ve faktör analizi birçok kez tekrarlanmıştır. Analiz sonucunda faktör yükü düşük olan (KKS4, EİL4), binişik olan (CNK2, CNK3, EİL2, DPK1, DPK2, DPK3) ve nomolojik geçerliğe uymayan (CNK1, CNK4, KCB1, EAK2, EEZ5, İEİ3, DPK4, NYT1, NTY2) maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte kalan 39 maddenin bulunduğu faktörler ve faktör yükleri Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 3.2** Sanal asistan değerlendirme anketi maddelerinin faktör yükleri

Madde no	Faktör yükü*					Madde ortak varyansı	Öz-değer	Açıklanan varyans (%)
	1	2	3	4	5			
EEZ3	0,9					0,82	19,99	51,25
AKB3	0,9					0,86		
AKB1	0,89					0,81		
AKB2	0,89					0,86		
AKB4	0,88					0,84		
EEZ2	0,84					0,76		
EİL3	0,81					0,6		
EEZ4	0,8					0,74		
EEZ1	0,8					0,75		
AKB5	0,8					0,78		
EAK3	0,78					0,53		
AKF2	0,78					0,76		
KPB2	0,77					0,68		
AKF5	0,76					0,77		
KCB2	0,74					0,77		
KPB1	0,74					0,67		
AKF3	0,73					0,74		
EİL5	0,7					0,6		
EAK1	0,7					0,42		
AKF1	0,68					0,62		
KCB3	0,68					0,77		
AKF4	0,68					0,75		
EİL1	0,65					0,58		
KCB4	0,64					0,74		
GE3		0,97				0,68	5,05	12,95
GE2		0,93				0,83		
GE4		0,92				0,88		
GE5		0,88				0,83		
GE1		0,82				0,92		
İEİ1			0,92			0,82	2	5,12
İEİ2			0,91			0,8		
İEİ4			0,61			0,47		
DHK3				0,9		0,79	1,53	3,92
DHK4				0,86		0,73		
DHK2				0,7		0,57		
DHK1				0,51		0,71		
KKS1					0,88	0,86	1,35	3,46
KKS2					0,85	0,78		
KKS3					0,68	0,81		

\* $\pm 0,40$ 'ın altında kalan faktör yükleri gösterilmemiştir.

Faktör analizi sonuçları ankette bulunan maddelerin beş faktör altında toplandığını göstermiştir. Ankette bulunan maddelerin faktör yükleri 0,51 ile 0,97 arasında değerler almıştır. Anketin beş faktörlü yapısı toplam varyansın %76,69'unu açıklamıştır. Toplam varyansın önemli bir oranının açıklanabiliyor olması, ankette bulunan maddelerin temsil gücünün yüksek olduğunu göstermektedir.

Madde ortak varyans değeri, her bir değişkenin faktör analizindeki katkısını gösterir. Yüksek ortak varyans değerleri, bir değişkenin faktörlerle güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu ve faktörler tarafından iyi bir şekilde açıklandığını ifade etmektedir. Bu durumda, değişkenin faktörler arasında yüksek bir ortaklık veya paylaşılan varyansı olduğu söylenebilir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Ölçek maddeleri için hesaplanan ortak varyans değerleri 0,42 ile 0,92 arasında değişmektedir. Bu değerler, orta ve yüksek düzeyde ilişkileri göstermektedir.

### ***Faktörlerin adlandırılması***

Faktör analizi sonrasında çıkarılan maddeler ve faktörlerin altında birleşen maddeler dikkate alınarak faktörler isimlendirilmiştir. Faktör analizi sonucunda oluşan birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci faktörler sırasıyla algılanan kalite, gizlilik endişesi, insanla etkileşim ihtiyacı, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar olarak isimlendirilmiştir. Kullanıcı kabulü değişkeni altında yer alan kolaylaştırıcı şartlar, yapılan analizler neticesinde başlı başına bir faktör olarak ölçekte yerini almıştır. Kullanıcı kabulü altında yer alan performans beklentisi ve çaba beklentisi maddeleri, algılanan kalite ve etkileşimin alt boyutları olan aktif kontrol, eşzamanlılık ve iletişime ait maddeler tek bir faktörün altında yer almıştır. Etkileşim boyutunun chatbot teknolojisi gibi etkileşimli teknolojiler için kullanım ve kalite algısı ile ilişkili olması nedeniyle de etkileşim boyutunun yer aldığı bu faktöre, faktörün sahip olduğu tüm özellikleri gösterebilmesi amacıyla algılanan kalite adı verilmiştir. Gizlilik endişesi faktörünün ismi de kolaylaştırıcı şartlar ve insanla etkileşim ihtiyacı faktörlerinde olduğu gibi değiştirilmeden kullanılmıştır. Bu 3 faktöre ait maddelerin veri setinde kendi maddelerini doğrudan temsil etmeleri ve bu faktörlerin altına diğer değişkenlerden maddeler eklenmemesi nedeniyle isimlerin muhafaza edilmesi uygun görülmüştür. Kullanıcı deneyiminin hedonik yönünü temsil eden maddeler faktör analizinde herhangi bir eksilme olmadan bir boyut altında toplanmışlardır. Hedonik kaliteye ait bütün özelliklerin temsiliyetini sağlayacak kadar madde bulunması ve literatürde kullanımı göz önüne alınarak faktör hedonik motivasyon olarak adlandırılmıştır.

### 3.2.5.3 Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

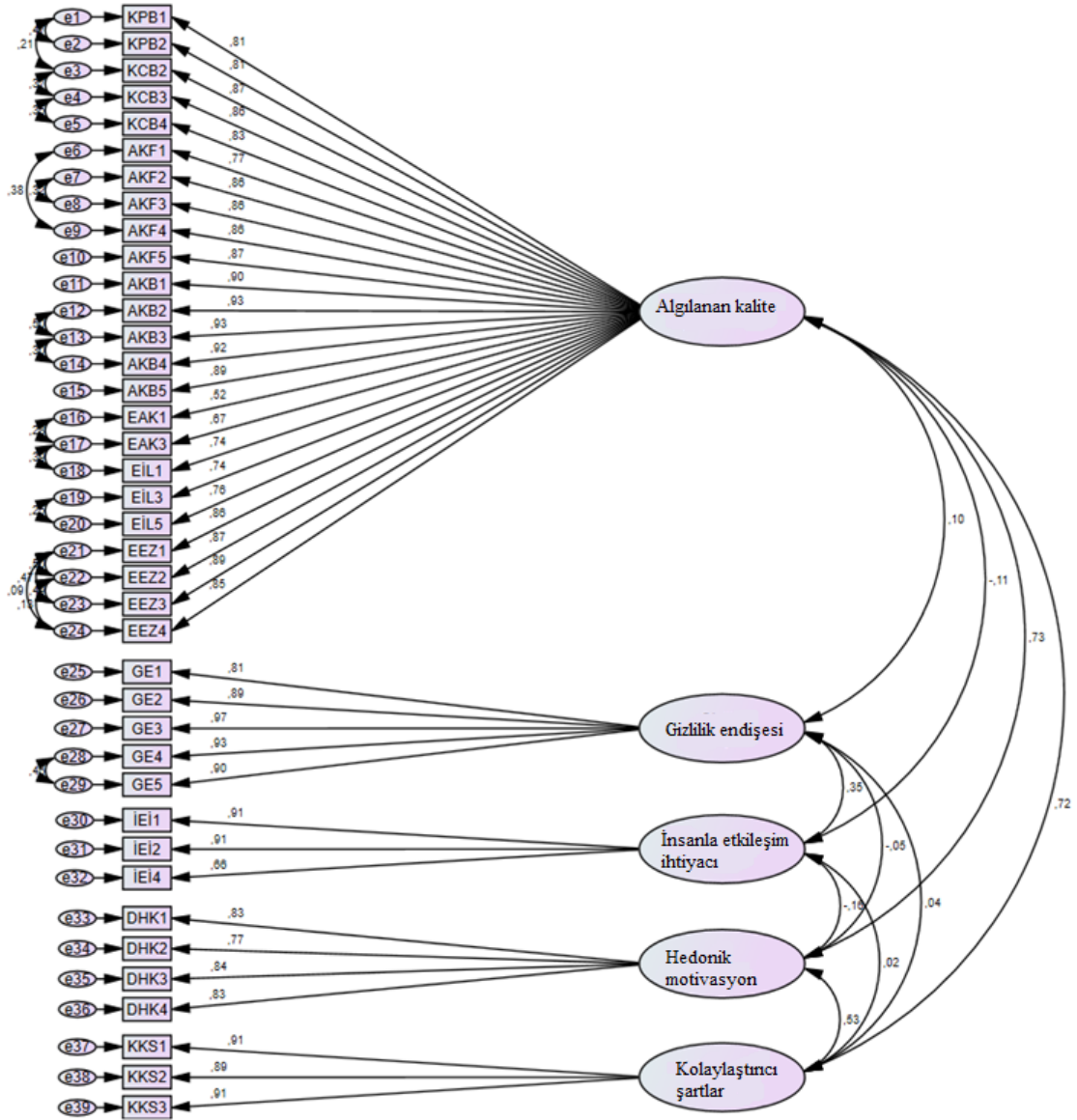
Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre sanal asistan değerlendirme anketi beş faktörlü bir yapıya sahiptir. Bir sonraki adımda, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanarak anketin beş faktörlü yapısının araştırma verileri ile ne düzeyde uyumlu olduğu test edilmiştir. DFA, bir ölçek veya anketin yapı geçerliliğini ve uyumunu değerlendirmek için kullanılan istatistiksel analiz yöntemlerinden biridir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010).

Doğrulayıcı faktör analizi maximum likelihood estimation yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Faktör analizinde model veri uyumunu değerlendirmek için uyum iyiliği değerleri hesaplanmaktadır. Uyum iyiliği değerlerinin ölçütleri karşılaması model ile verinin uyumlu olduğunu göstermektedir. Sanal asistan değerlendirme anketinin beş faktörlü yapısı için hesaplanan uyum değerleri Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.3** Sanal asistan değerlendirme anketinin beş faktörlü yapısına ait uyum değerleri

Ölçüt	İyi uyum	Kabul edilebilir uyum	Elde edilen değerler
( $\chi^2/sd$ )	$\leq 3$	$\leq 4-5$	2,75
RMSEA	$\leq 0,05$	0,06-0,08	0,08
SRMR	$\leq 0,05$	0,06-0,08	0,06
CFI	$\geq 0,95$	0,90-0,94	0,92
TLI	$\geq 0,95$	0,90-0,94	0,91
IFI	$\geq 0,95$	0,90-0,94	0,92

Tablo 3.3 incelendiğinde, eldeki verilerin sanal asistan değerlendirme anketinin beş faktörlü yapısıyla kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğu anlaşılmaktadır (Byrne,1989; Browne and Cudeck ,1993; McDonald ve Marsh,1990; Bollen ,1989). Anketin beş faktörlü yapısı araştırma verileriyle doğrulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, anket maddelerinin faktör yükleri 0,52 ile 0,97 arasında değerler almıştır. Hesaplanan faktör yüklerinin her biri 0,001 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Beş faktörlü doğrulayıcı faktör analizi modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Sanal asistan değerlendirme anketinin Doğrulayıcı Faktör Analizi modeli

$$\chi^2=1854,46; sd=675; p<0,01$$

### 3.2.5.4 Ayrışma ve Birleşme Geçerliği Analizi Sonuçları

Birleşme geçerliliği, anket maddelerinin birbirleriyle ve oluşturdukları faktörle ilişkili olma derecesini ifade etmektedir. Birleşme geçerliliğini sağlamak için hesaplanan CR (Bileşik Güvenilirlik) değerlerinin AVE (Ortalama Varyans) değerlerinden büyük olması ve AVE değerinin de 0,50'den büyük olması gerekmektedir. Ayrıca, güvenilirlik için CR'nin 0,70'ten büyük olması beklenmektedir (Yaşlıoğlu, 2017). Hesaplanan değerler Tablo 3.4'te gösterilmektedir.

**Tablo 3.4** Sanal asistan değerlendirme anketine ait birleşik güvenirlik ve açıklanan ortalama varyans değerleri

Faktör	CR	AVE	MSV	MaxR(H)	F1	F2	F3	F4	F5
F1	0,982	0,692	0,534	0,985	<b>0,832</b>				
F2	0,956	0,815	0,124	0,971	0,102	<b>0,903</b>			
F3	0,870	0,694	0,124	0,91	-0,109	0,352***	<b>0,833</b>		
F4	0,890	0,670	0,534	0,893	0,731***	-0,052	-0,156*	<b>0,819</b>	
F5	0,930	0,815	0,521	0,93	0,722***	0,045	0,017	0,532***	<b>0,903</b>

\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,001$ , CR=Birleşik güvenirlik, AVE= Açıklanan ortalama varyans, MaxR(H)= Maksimum H güvenirliği, MSV=Maksimum paylaşılan varyans

Tablo 3.4’te hesaplanan değerler incelendiğinde, iç güvenirlik kriteri olan  $CR > 0,70$  ve  $AVE > 0,50$  koşullarının tam olarak sağlandığı gözlenmektedir. Bu bağlamda, uyum geçerliliği koşulu olan  $CR > AVE$  karşılanmıştır. Dolayısıyla, Sanal Asistan Değerlendirme Anketi için birleşme geçerliliğinin sağlandığı gözlenmiştir (Malhotra ve Dash, 2011). Ayrışma geçerliliği açısından ise  $MSV < AVE$  koşulu tam olarak karşılanmıştır. Ayrıca, MaxR(H) güvenirlik değeri, CR değerlerinden daha büyük olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç, Sanal Asistan Değerlendirme Anketi için ayrışma geçerliliğinin de sağlandığını işaret etmektedir (Hu ve Bentler, 1999).

### 3.2.5.5 Güvenirlik Analizi Sonuçları

Sanal asistan değerlendirme anketi güvenirliğini belirlemek için Cronbach ve McDonald’s Omega katsayıları hesaplanmıştır. 0,60-0,80 arasındaki değerler ölçme aracının oldukça güvenilir, 0,81-1,00 arasındaki değerler ise ölçme aracının yüksek derecede güvenilir olduğunu işaret etmektedir (Özdamar, 2004). Elde edilen değerler Tablo 3.5’te gösterilmiştir.

**Tablo 3.5** Sanal asistan değerlendirme anketine ait güvenilirlik katsayıları

Faktör	Madde sayısı	Cronbach Alfa	McDonald's Omega
Algılanan kalite	24	0,98	0,98
Gizlilik endişesi	5	0,96	0,95
İnsanla etkileşim ihtiyacı	3	0,86	0,86
Hedonik motivasyon	4	0,89	0,89
Kolaylaştırıcı şartlar	3	0,93	0,93
Anketin geneli	39	0,97	0,97

Tablo 3.5 incelendiğinde, sanal asistan değerlendirme anketi güvenilirliğini belirlemek için hesaplanan Cronbach ve McDonald's Omega katsayılarının 0,86 ile 0,98 arasında bulunduğu anlaşılmaktadır. Ölçeğin geneli için hesaplanan Cronbach ve McDonald's Omega katsayıları ise 0,97'dir. Bu değerler, anketin yüksek derecede güvenilirlik olduğunu göstermiştir.

### 3.3 Araştırma Soruları ve Hipotezler

Bu bölümde, araştırma soruları ve hipotezleri ele alınmaktadır.

#### *Araştırma sorusu 1*

Araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik Endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) arasında anlamlı ilişkiler var mıdır?

H1: Araştırmada yer alan algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar faktörleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1a: Algılanan kalite ile gizlilik endişesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1b: Algılanan kalite ile kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur

H1c: Algılanan kalite ile hedonik motivasyon arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1d: Gizlilik Endişesi ve hedonik motivasyon arasında anlamlı bir ilişki yoktur

H1e: Gizlilik Endişesi ve kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur

H1f: Hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur

#### *Araştırma sorusu 2*

Faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar), demografik veriler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kayıtlı olunan bölümün eğitim süresi, öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığı, uzaktan eğitim geçmişi) bağlamında farklılık göstermekte midir?

H2: Demografik verilerin (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kayıtlı olunan bölümün eğitim süresi, öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığı, uzaktan eğitim geçmişi) araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2a: Cinsiyetin, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2a1: Cinsiyetin, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2a2: Cinsiyetin, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2a3: Cinsiyetin, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2a4: Cinsiyetin, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2b: Yaşın, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2b1: Yaşın, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2b2: Yaşın, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2b3: Yaşın, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2b4: Yaşın, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2c: Eğitim durumunun, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2c1: Eğitim durumunun, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2c2: Eğitim durumunun, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2c3: Eğitim durumunun, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2c4: Eğitim durumunun, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2d: Kayıtlı olunan bölümün eğitim süresinin, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2d1: Kayıtlı olunan bölümün eğitim süresinin, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2d2: Kayıtlı olunan bölümün eğitim süresinin, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2d3: Kayıtlı olunan bölümün eğitim süresinin, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2d4: Kayıtlı olunan bölümün eğitim süresinin, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2e: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2e1: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2e2: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2e3: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2e4: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2f: Öğrencinin uzaktan eğitim geçmişinin, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2f1: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2f2: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2f3: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H2f4: Öğrencinin AÖF sisteminde ne kadar süredir yer aldığının, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

### ***Araştırma sorusu 3***

İnsanla etkileşim ihtiyacı ile araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) arasında anlamlı ilişkiler var mıdır?

H3: İnsanla etkileşim ihtiyacı ile araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H3a: Öğrencinin insanla etkileşim ihtiyacı ile algılanan kalite arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H3b: Öğrencinin insanla etkileşim ihtiyacı ile gizlilik endişesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H3c: Öğrencinin insanla etkileşim ihtiyacı ile hedonik motivasyon arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H3d: Öğrencinin insanla etkileşim ihtiyacı ile kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

#### ***Araştırma sorusu 4***

Faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar), öğrencinin AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyimi bağlamında farklılık göstermekte midir?

H4: Öğrencinin AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyiminin, araştırmada yer alan faktörler (algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H4a Öğrencinin AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyiminin, algılanan kalite üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H4b Öğrencinin AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyiminin, gizlilik endişesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H4c Öğrencinin AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyiminin, hedonik motivasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H4d Öğrencinin AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyiminin, kolaylaştırıcı şartlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

## 4.BULGULAR

### 4.1 Katılımcılara Ait Betimsel Bilgiler

Tablo 4.1 incelendiğinde, katılımcıların büyük bir oranının (%37,7) 36-45 yaş grubunda bulunduğu anlaşılmaktadır. Katılımcıların %52,6'sı kadın, %47,4'ü ise erkektir.

**Tablo 4.1** Katılımcıların tanılayıcı özelliklere dağılımı

		f	%
Yaş	15-25	36	11,6
	26-35	76	24,5
	36-45	117	37,7
	46-55	59	19,0
	55 ve üzeri	22	7,1
Cinsiyet	Kadın	163	52,6
	Erkek	147	47,4
Eğitim durumu	Lise	36	11,6
	Ön lisans	64	20,6
	Lisans	176	56,8
	Yüksek lisans	30	9,7
	Doktora	4	1,3
Bölüm türü	Ön lisans	110	35,5
	Lisans	200	64,5
Kayıt senesi	1-2 yıl	114	36,8
	3-4 yıl	86	27,7
	5+ yıl	110	35,5
AÖAF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katıldınız mı?	Evet	111	35,8
	Hayır	199	64,2
Geçmişte destek ihtiyacının karşılanma biçimi	Çağrı merkezi	84	27,1
	AÖF büro	126	40,6
	Açıköğretim destek sistemi web sayfası	100	32,3

Katılımcıların büyük bir oranı (%56,8) lisans mezunu olduğunu ifade etmiştir. Ön lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcıların oranı %35,5 lisans bölümlerinde öğrenim göre katılımcıların oranı ise %64,5'tir. Katılımcıların %36,8'i 1-2 yıl, %27,7'si 3-4 yıl ve %35,5'i 5+ yıldan beri açık öğretim fakültesine kayıtlı olduğunu belirtmiştir. AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katıldığını belirten katılımcıların

oranı %35,8'dir. Katılımcıların büyük bir oranı (%40,6) geçmişte destek ihtiyacını AÖF bürolarından karşıladığını belirtmiştir.

#### 4.2 Verilerin İstatistiksel Analizi

Analiz öncesinde, sanal asistan değerlendirme anketinden alınan puanların dağılımları çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. Bu adımın amacı, normal dağılım varsayımının sağlanıp sağlanmadığını belirlemektir. Tablo 4.2 incelendiğinde, hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayıları,  $\pm 1,5$  aralığında bulunmaktadır. Bu durum, normal dağılım varsayımının karşılandığını göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007).

**Tablo 4.2** Çarpıklık ve basıklık katsayıları

Değişkenler	Çarpıklık		Basıklık	
	z	Sh	z	Sh
Algılanan kalite	-0,39	0,14	-0,7	0,28
Gizlilik endişesi	0,07	0,14	-1,18	0,28
İnsanla etkileşim ihtiyacı	-0,41	0,14	-0,71	0,28
Hedonik motivasyon	-0,38	0,14	-0,89	0,28
Kolaylaştırıcı şartlar	-0,74	0,14	-0,42	0,28

Sanal asistan değerlendirme anketinden alınan puanlar arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Pearson korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü ölçen istatistiksel bir ölçüdür. Pearson korelasyon katsayısı değeri, -1 ile +1 arasında bir değer alır.  $\pm 1$  ile  $\pm 0,7$  arasındaki katsayılar yüksek düzey,  $\pm 0,7$  ile  $\pm 0,3$  arasındaki katsayılar orta düzey ve  $\pm 0,3$  ile 0 arasındaki katsayılar düşük düzey ilişkileri göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). İnsanla etkileşim ihtiyacının algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar bileşenlerinin üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Ankette alınan puanları cinsiyet, bölüm türü ve AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katılma durumu değişkenlerine göre karşılaştırmak için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Anket puanlarını yaş, eğitim durumu, kayıt senesi ve geçmişte destek ihtiyacının karşılanma biçimi değişkenlerine göre karşılaştırmak için ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Analizler için SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

### 4.3 Bulgular

**Tablo 4.3** Sanal asistan değerlendirme anketini oluşturan faktörler arasındaki ilişkilere ait Pearson korelasyon katsayıları

Değişkenler	Ort.	SS	1.	2.	3.	4.
1. Algılanan kalite	76,68	27,02	1			
2. Gizlilik endişesi	14,56	6,57	,137*	1		
3. Hedonik motivasyon	12,92	4,94	,675**	-,041	1	
4. Kolaylaştırıcı şartlar	10,98	3,64	,689**	,060	,478**	1

\*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$ ;  $N = 310$

Tablo 4.3 incelendiğinde, algılanan kalite puanları ile gizlilik endişesi puanları arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu anlaşılmaktadır ( $r = 0,137$ ;  $p < 0,05$ ). Algılanan kalite puanları arttıkça gizlilik endişesi puanları da artmaktadır. Bu sonuca göre H1a hipotezi reddedilmiştir.

Algılanan kalite puanları ile kolaylaştırıcı şartlar puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu anlaşılmaktadır ( $r = 0,689$ ;  $p < 0,05$ ). Algılanan kalite puanları arttıkça kolaylaştırıcı şartlar puanları da artmaktadır. Bu sonuca göre H1b hipotezi reddedilmiştir.

Algılanan kalite puanları ile hedonik motivasyon puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu anlaşılmaktadır ( $r = 0,675$ ;  $p < 0,05$ ). Algılanan kalite puanları arttıkça hedonik motivasyon puanları da artmaktadır. Bu sonuca göre H1c hipotezi reddedilmiştir.

Gizlilik endişesi puanları ile hedonik motivasyon puanları arasında düşük düzeyde negatif yönlü ve anlamlı olmayan bir ilişkinin bulunduğu gözlenmiştir ( $r = -0,041$ ;  $p > 0,05$ ). Bu sonuca göre H1d hipotezi kabul edilmiştir.

Gizlilik endişesi puanları ile kolaylaştırıcı şartlar puanları arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı olmayan bir ilişkinin bulunduğu gözlenmiştir ( $r = 0,060$ ;  $p > 0,05$ ). Bu sonuca göre H1e hipotezi kabul edilmiştir.

Hedonik motivasyon puanları ile kolaylaştırıcı şartlar puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu anlaşılmaktadır ( $r = 0,478$ ;  $p < 0,05$ ). Hedonik motivasyon puanları arttıkça kolaylaştırıcı şartlar puanları da artmaktadır. Bu sonuca göre H1f hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 4.4** Cinsiyete göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	Ort	Ss	t (308)	p
Algılanan kalite	Kadın	163	73,53	26,30	-2,17	0,03*
	Erkek	147	80,18	27,47		
Gizlilik endişesi	Kadın	163	14,51	6,17	-0,15	0,88
	Erkek	147	14,62	7,01		
Hedonik motivasyon	Kadın	163	12,20	4,94	-2,73	0,01*
	Erkek	147	13,71	4,84		
Kolaylaştırıcı şartlar	Kadın	163	10,60	3,65	-1,96	0,051
	Erkek	147	11,41	3,59		

\* $p < 0,05$

Tablo 4.4 incelendiğinde, cinsiyete göre gizlilik endişesi ( $t(308) = -0,15$ ;  $p > 0,05$ ) ve kolaylaştırıcı şartlar ( $t(308) = -1,96$ ;  $p > 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte cinsiyete göre algılanan kalite ( $t(308) = -2,17$ ;  $p < 0,05$ ) ve hedonik motivasyon ( $t(308) = -2,73$ ;  $p < 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlenmiştir. algılanan kalite ve hedonik motivasyon puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, H2a1 ve H2a3 hipotezleri reddedilmiş, H2a2 ve H2a4 hipotezleri ise kabul edilmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde, yaş gruplarına göre algılanan kalite ( $F(3; 306) = 1,27$ ;  $p > 0,05$ ), gizlilik endişesi ( $F(3; 306) = 1,92$ ;  $p > 0,05$ ), hedonik motivasyon ( $F(3; 306) = 1,81$ ;  $p > 0,05$ ) ve kolaylaştırıcı şartlar ( $F(3; 306) = 2,48$ ;  $p > 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. 15-25, 26-35, 36-45 ve 46+ yaş gruplarında bulunan katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, H2b1, H2b2, H2b3 ve H2b4 hipotezleri kabul edilmiştir.

**Tablo 4.5** Yaşa göre sanal asistan değerlendirme anketini puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları

Değişkenler	Yaş	N	Ort	Ss	F (3;306)	p
Algılanan kalite	15-25	36	69,81	30,62	1,27	0,28
	26-35	76	79,86	27,67		
	36-45	117	77,77	26,30		
	46+	81	75,20	25,58		
Gizlilik endişesi	15-25	36	15,64	6,37	1,92	0,13
	26-35	76	14,84	6,87		
	36-45	117	15,05	6,57		
	46+	81	13,11	6,24		
Hedonik motivasyon	15-25	36	11,44	4,65	1,81	0,14
	26-35	76	13,18	5,02		
	36-45	117	12,69	4,93		
	46+	81	13,64	4,94		
Kolaylaştırıcı şartlar	15-25	36	10,11	4,09	2,48	0,06
	26-35	76	11,24	3,68		
	36-45	117	10,57	3,87		
	46+	81	11,73	2,85		

Tablo 4.6 incelendiğinde, eğitim durumuna göre algılanan kalite ( $F(3; 306) = 0,39$ ;  $p > 0,05$ ), gizlilik endişesi ( $F(3; 306) = 2,42$ ;  $p > 0,05$ ) ve hedonik motivasyon ( $F(3; 306) = 2,39$ ;  $p > 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.6** Eğitim durumuna göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları

Değişkenler	Eğitim durumu	N	Ort	Ss	F (3;306)	p	Duncan Post-Hoc
Algılanan kalite	Lise	36	74,64	29,95	0,39	0,76	-
	Ön lisans	64	75,91	27,66			
	Lisans	176	78,01	26,59			
	Lisansüstü	34	73,44	25,53			
Gizlilik endişesi	Lise	36	14,31	7,04	2,42	0,07	-
	Ön lisans	64	15,42	6,02			
	Lisans	176	13,86	6,65			
	Lisansüstü	34	16,82	6,21			
Hedonik motivasyon	Lise	36	12,39	5,54	2,39	0,07	-
	Ön lisans	64	11,89	4,84			
	Lisans	176	13,56	4,75			
	Lisansüstü	34	12,09	5,16			
Kolaylaştırıcı şartlar	Lise	36	9,94	4,16	3,54	0,02*	c>a
	Ön lisans	64	10,14	3,76			
	Lisans	176	11,53	3,42			
	Lisansüstü	34	10,85	3,48			

\* $p < 0,05$

Bununla birlikte, eğitim durumuna göre kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlenmiştir ( $F(3; 306) = 3,54; p < 0,05$ ). Duncan Post-Hoc Testi sonuçlarına göre, lisans mezunu katılımcıların kolaylaştırıcı şartlar puan ortalaması, lise mezunu katılımcıların puan ortalamasından anlamlı olarak daha yüksektir. Elde edilen sonuçlara göre, H2c1, H2c2 ve H2c3 hipotezleri kabul edilmiş, H2c4 hipotezi ise reddedilmiştir.

Tablo 4.7 incelendiğinde, bölüm türüne göre gizlilik endişesi puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ( $t(308) = -0,93; p > 0,05$ ). Bununla birlikte bölüm türüne göre algılanan kalite ( $t(308) = -3,54; p < 0,05$ ), hedonik motivasyon ( $t(308) = -2,17; p < 0,05$ ) ve kolaylaştırıcı şartlar ( $t(308) = -2,21; p < 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlenmiştir.

**Tablo 4.7** Bölüm türüne göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

Değişkenler	Bölüm türü	N	Ort.	Ss	t(308)	p
Algılanan kalite	Ön lisans	110	69,49	28,34	-3,54	0,00*
	Lisans	200	80,64	25,48		
Gizlilik endişesi	Ön lisans	110	14,09	6,58	-0,93	0,35
	Lisans	200	14,82	6,57		
Hedonik motivasyon	Ön lisans	110	12,1	5,06	-2,17	0,03*
	Lisans	200	13,37	4,83		
Kolaylaştırıcı şartlar	Ön lisans	110	10,37	3,63	-2,21	0,03*
	Lisans	200	11,32	3,6		

\* $p < 0,05$

Lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcıların algılanan kalite, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, H2d1, H2d3, H2d4 hipotezleri reddedilmiş, H2d2 hipotezi ise kabul edilmiştir.

**Tablo 4.8** Kayıt süresine göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA Sonuçları

Değişkenler	Kayıt senesi (yıl)	N	Ort	Ss	F(2;307)	p
Algılanan kalite	1-2	114	74	27,14	1,4	0,25
	3-4	86	80,44	27,09		
	5+	110	76,53	26,74		
Gizlilik endişesi	1-2	114	13,58	6,73	2,06	0,13
	3-4	86	15,26	6,43		
	5+	110	15,04	6,44		
Hedonik motivasyon	1-2	114	12,46	4,77	0,86	0,42
	3-4	86	12,99	5,09		
	5+	110	13,33	5,01		
Kolaylaştırıcı şartlar	1-2	114	11,04	3,56	0,05	0,95
	3-4	86	11,01	3,83		
	5+	110	10,9	3,59		

Tablo 4.8 incelendiğinde, kayıt süresine göre algılanan kalite ( $F(3; 307) = 1,40$ ;  $p > 0,05$ ), gizlilik endişesi ( $F(3; 307) = 2,06$ ;  $p > 0,05$ ), hedonik motivasyon ( $F(3; 307) = 0,86$ ;  $p > 0,05$ ) ve kolaylaştırıcı şartlar ( $F(3; 307) = 0,05$ ;  $p > 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. 1-2 yıl, 3-4 yıl ve 5+ yıldan beri Açıköğretim fakültesine kayıtlı olduğunu belirten katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu

gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, H2e1, H2e2, H2e3 ve H2e4 hipotezleri kabul edilmiştir.

Tablo 4.9 incelendiğinde, AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katılma durumuna göre algılanan kalite ( $t(308) = -1,16; p > 0,05$ ), gizlilik endişesi ( $t(308) = 0,66; p > 0,05$ ), hedonik motivasyon ( $t(308) = -0,88; p > 0,05$ ) ve kolaylaştırıcı şartlar ( $t(308) = 0,87; p > 0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.9** AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katılma durumuna göre sanal asistan değerlendirme anketini puan ortalamaları, standart sapmaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

Değişkenler	AÖF dışında uzaktan eğitim faaliyetine katılım	N	Ort	Ss	t(308)	p
Algılanan kalite	Evet	111	74,3	26,8	-1,2	0,25
	Hayır	199	78	27,1		
Gizlilik endişesi	Evet	111	14,9	7,17	0,66	0,51
	Hayır	199	14,4	6,22		
Hedonik motivasyon	Evet	111	12,6	4,88	-0,9	0,38
	Hayır	199	13,1	4,98		
Kolaylaştırıcı şartlar	Evet	111	11,2	3,75	0,87	0,38
	Hayır	199	10,9	3,58		

AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katıldığını ve katılmadığını belirten katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, H2f1, H2f2, H2f3 ve H2f4 hipotezleri kabul edilmiştir.

**Tablo 4.10** İnsanla etkileşim ihtiyacı ile sanal asistan değerlendirme anketini oluşturan faktörler arasındaki ilişkilere ait Pearson korelasyon katsayıları

Değişkenler	İnsanla etkileşim ihtiyacı
Algılanan kalite	-0,110
Gizlilik endişesi	,359**
Hedonik motivasyon	-,183**
Kolaylaştırıcı şartlar	-0,009

\*\* $p < 0,01; N = 310$

Tablo 4.10 incelendiğinde, insanla etkileşim ihtiyacı puanları ile algılanan kalite puanları arasında düşük düzeyde negatif yönlü ve anlamlı olmayan bir ilişki bulunduğundan anlaşılmaktadır ( $r = -0,110; p > 0,05$ ). Bu sonuca göre H3a hipotezi kabul edilmiştir.

İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları ile gizlilik endişesi puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunduğuna anlaşılmaktadır ( $r=0,359$ ;  $p<0,05$ ). İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları arttıkça gizlilik endişesi puanları da artış göstermektedir. Bu sonuca göre H3b hipotezi reddedilmiştir. İki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunduğundan bir sonraki adımda regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları ile hedonik motivasyon puanları arasında düşük düzeyde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğuna anlaşılmaktadır ( $r=-0,183$ ;  $p<0,05$ ). İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları arttıkça hedonik motivasyon puanları azalmaktadır. Bu sonuca göre H3c hipotezi reddedilmiştir. İki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunduğundan bir sonraki adımda regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları ile kolaylaştırıcı şartlar puanları arasında düşük düzeyde negatif yönlü ve anlamlı olmayan bir ilişki bulunduğuna anlaşılmaktadır ( $r=-0,009$ ;  $p>0,05$ ). Bu sonuca göre H3d hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 4.11** İnsanla etkileşim ihtiyacının gizlilik endişesi üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	B	Sh	$\beta$	t	p	R	R <sup>2</sup>	F	p
Sabit		7,68	1,08		7,12	0,00				
	Gizlilik endişesi						0,36	0,13	45,52	<0,01
İnsanla etkileşim ihtiyacı		0,67	0,10	0,36	6,75	0,00				

Tablo 4.11 incelendiğinde, insanla etkileşim ihtiyacının gizlilik endişesi üzerindeki etkisini test etmek için geliştirilen regresyon denkleminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır ( $R=0,36$ ;  $F=45,52$ ;  $p<0,01$ ). İnsanla etkileşim ihtiyacı, gizlilik endişesindeki değişimin %13'ünü açıklamaktadır. İnsanla etkileşim ihtiyacı, gizlilik endişesini pozitif yönde yordamaktadır ( $\beta=0,36$ ;  $p<0,01$ ).

**Tablo 4.12** İnsanla etkileşimi ihtiyacının hedonik motivasyon üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	B	Sh	$\beta$	t	p	R	R <sup>2</sup>	F	p
Sabit		15,55	0,86		18,20	0,00				
İnsanla etkileşim ihtiyacı	Hedonik motivasyon	-0,26	0,08	-0,18	-3,26	0,00	0,18	0,03	10,63	<0,01

Tablo 4.12 incelendiğinde, insanla etkileşim ihtiyacının hedonik motivasyon üzerindeki etkisini test etmek için geliştirilen regresyon denkleminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir ( $R=0,18$ ;  $F=10,63$ ;  $p<0,01$ ). İnsanla etkileşim ihtiyacı, hedonik motivasyondaki değişimin %3'ünü açıklamaktadır. İnsanla etkileşim ihtiyacı, hedonik motivasyonu negatif yönde yordamaktadır ( $\beta=-0,18$ ;  $p<0,01$ ).

**Tablo 4.13** AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyimine göre sanal asistan değerlendirme anketinin puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları

Değişkenler	AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyimi	N	Ort	Ss	F(2;307)	p
Algılanan kalite	Çağrı merkezi	84	75,31	25,95	0,45	0,64
	AÖF büro	126	78,44	25,92		
	Açıköğretim destek sistemi web sayfası	100	75,63	29,32		
Gizlilik endişesi	Çağrı merkezi	84	13,67	6,17	1,09	0,34
	AÖF büro	126	14,81	6,47		
	Açıköğretim destek sistemi web sayfası	100	15,00	7,00		
Hedonik motivasyon	Çağrı merkezi	84	13,23	4,82	0,24	0,78
	AÖF büro	126	12,86	4,75		
	Açıköğretim destek sistemi web sayfası	100	12,73	5,31		
Kolaylaştırıcı şartlar	Çağrı merkezi	84	10,93	3,88	0,01	0,99
	AÖF büro	126	11,00	3,40		
	Açıköğretim destek sistemi web sayfası	100	11,01	3,75		

Tablo 4.13 incelendiğinde, AÖF sistemindeki geçmiş destek deneyimine göre algılanan kalite ( $F(3; 307) = 0,45$ ;  $p>0,05$ ), gizlilik endişesi ( $F(3; 307) = 1,09$ ;  $p>0,05$ ), hedonik motivasyon ( $F(3; 307) = 0,24$ ;  $p>0,05$ ) ve kolaylaştırıcı şartlar ( $F(3; 307) = 0,01$ ;  $p>0,05$ ) puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Geçmişte Çağrı merkezi, AÖF bürosu ve Açıköğretim destek sistemi web sayfası gibi farklı birimlerden destek aldığını belirten katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, H4a, H4b, H4c ve H4d hipotezleri kabul edilmiştir.

## 5. SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

### 5.1 Sonuçlar

Anketlerden elde edilen sonuçlara göre, Açık ve uzaktan öğretim alanında öğrenci destek hizmetleri chatbotlarının değerlendirilmesinde kullanılacak boyutlar belirlenmiştir. Kullanıcı kabulü (Venkatesh vd., 2003), algılanan kalite (Borsci vd. 2022), gizlilik endişesi (Ischen vd., 2020), etkileşim (Liu, 2003), canlılık (Dabholkar, 1996) ve Hedonik/Pragmatik Kalite (Kullanıcı Deneyimi) (Schrepp, Hinderks and Thomaschewski, 2017) boyutlarının kullanıldığı bir ölçme aracı geliştirilmek istenmiştir. Ancak ölçeğin geliştirilme aşamasında, kullanıcı kabulünün göstergesi olarak kabul edilen davranışsal niyet, canlılık, pragmatik kalite boyutlarına ait maddeler nomolojik geçerliliğe uymama ve binişik olma nedenlerinden dolayı ölçekten çıkarılmışlardır. Bu ölçek ile kullanıcı kabulünün de ölçülmesi hedeflenmesine rağmen, faktör analizlerinin sonuçları nedeniyle bu amaca ulaşılamamıştır. Canlılık ve pragmatik kalite boyutları da kullanılamamıştır. Faktör analizleri neticesinde bazı maddeler elenmiş, geriye kalan maddeler 5 faktör altında toplanmıştır.

Birinci faktör; UTAUT modelinde davranışsal niyetin belirleyici faktörleri olan performans beklentisi ve çaba beklentisi; algılanan kalite ve etkileşim boyutları ile tek faktör altında toplanmıştır. Borsci vd.. (2022) tarafından geliştirilen ölçekte algılanan kalitenin ölçümü Grice'nin iş birliği ilkeleri, beklentilerin düzenlenmesi, hizmet referansı, kullanıcı ihtiyaç ve amaçlarının hissedilebilmesi ve temalı bir tartışmayı sürdürülebilir kavramlarını içeren maddelerle gerçekleştirilmiştir. Bu kavramların altında toplandığı chatbot fonksiyonlarının algılanan kalitesi ile sohbetin ve sağlanan bilgilerin algılanan kalitesi boyutları bu çalışmada 1. Faktör altında toplanmış ve ilgili maddelerin tamamı nihai ölçekte yerini almıştır. Sonuç olarak chatbot kalitesi ,algılanan kalite olarak isimlendirilen bu değişkenin altında aşağıdaki maddeler bağlamında ölçülmektedir:

- 1-) Grice'nin iş birliği ilkeleri ile uyumlu olması
- 2-) İhtiyaçların etkileşim esnasında anlaşılması, karşılanması
- 3-) Chatbotun algılanan performansı
- 4-) Chatbot kullanımı esnasında harcanan çaba
- 5-) Chatbotun eşzamanlı/ senkronize iletişim yeteneği
- 6-) Kullanıcının chatbotu kontrol ettiğini hissedebilmesi

7-) Chatbotun sohbet akışını memnuniyet sağlayacak şekilde devam ettirebilmesi ve akıştan kopmaması

Yine Borsci vd. (2022) tarafında geliştirilen ölçekte yer alan algılanan gizlilik ve güvenlik boyutu tek maddeden oluşması nedeniyle yeterli görülmeyerek Ischen vd.. (2020) tarafından chatbotlar için geliştirilen gizlilik endişesi ölçeği bazı bölümleri değiştirilerek uyarlanmıştır. “Chatbot, herhangi bir olası gizlilik sorununu bana bildirir.” ifadesi ile tanımlanan madde kullanıcıların gizlilik endişelerine değil, chatbotun bilgilendirme yükümlülüğüne atıfta bulunması nedeniyle uygun görülmemiştir. Gizlilik endişesini temsil eden maddeler, faktör analiz neticesinde tek bir faktör altında toplanmış ve ilgili maddelerin tamamı nihai ölçekte yerini almıştır.

Bu çalışmada Schrepp vd. (2017) tarafından geliştirilen kullanıcı deneyimi ölçeği chatbota uyarlanarak Türkçeleştirilmiş ve orijinal ölçekten farklı olarak 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Faktör analizi neticesinde ölçekte yer alan pragmatik kalite boyutuna ait maddelerden 3 tanesi binişik olmaları, 1 tanesi ise nomolojik geçerliliği uymaması nedeniyle ölçekten çıkarılmıştır. Pragmatik kaliteye ait maddelerin tamamı ölçekten çıkartılmış, hedonik kalite maddelerinin ise tamamı ölçekte yerini almıştır. Chatbot literatüründe kullanıcılar tarafından algılanan hedonizm farklı isimlerle adlandırılabilir. Benzer sorularla ölçümler de eğlence (Dabholkar, 1996), hedonik kalite (Schrepp, Hinderks and Thomaschewski, 2017), hedonik motivasyon (Venkatesh, Thong, and Xu, 2012) gibi isimler almaktadırlar. Kullanıcı deneyiminin hedonistik yönünü temsil etmesi nedeniyle madde hedonik motivasyon olarak adlandırılmıştır. Bu çalışmada hedonik motivasyon faktörü eğlenceli, ilginç, yenilikçi ve sıra dışı terimleri kullanılarak değerlendirilmiştir

Kolaylaştırıcı Şartlar UTAUT modelinde davranışsal niyeti etkileyen faktörlerden biridir ve bu çalışmada 4 maddeden birinin düşük faktör yükü nedeniyle çıkarılması sonrasında 3 madde ile 5 numaralı faktör altında toplanmıştır. Gerekli kaynaklara ve bilgiye sahip olma ve chatbotu kullanılan diğer teknolojilerle uyumlu bulma; kullanıcının chatbot teknolojisini kullanmak için gerekli kaynaklara /niteliklere sahip olduğuna inandığını göstermektedir

İstatistiki analizler neticesinde ulaşılan sonuçlar, faktörler arasındaki ilişkileri dair ulaşılan sonuçlar şöyledir:

-Algılanan kalite puanları ile gizlilik endişesi arasında düşük düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır

-Algılanan kalite puanları ile kolaylaştırıcı şartlar arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır

-Algılanan kalite puanları ile hedonik motivasyon arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

-Gizlilik Endişesi ve hedonik motivasyon arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

-Gizlilik endişesi ile kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

-Hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır hedonik motivasyon puanları arttıkça kolaylaştırıcı şartlar puanları da artmaktadır.

Dabholkar (1996) tarafından geliştirilen etkileşim ihtiyacı ölçeğinden uyarlanan 4 maddeden 1 tanesi nomolojik geçerliliğe uymaması nedeniyle çıkarılmış, geri kalan maddeler 3 numaralı faktör altında toplanmıştır. Faktör analizi sonrasında, insanla etkileşim ihtiyacının algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar bileşenleri üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Algılanan kalite ve kolaylaştırıcı şartlar puanları ile insanla etkileşim puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları ile gizlilik endişesi puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu anlaşılmıştır. İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları arttıkça gizlilik endişesi puanları da artış göstermektedir. İki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunduğundan bir sonraki adımda regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. İnsanla etkileşim ihtiyacı, gizlilik endişesindeki değişimin %13'ünü açıklamaktadır. İnsanla etkileşim ihtiyacı, gizlilik endişesini pozitif yönde yordamaktadır. İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları ile hedonik motivasyon puanları arasında düşük düzeyde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunduğundan anlaşılmıştır. İnsanla etkileşim ihtiyacı puanları arttıkça hedonik motivasyon puanları azalmaktadır. İki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunduğundan bir sonraki adımda regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. İnsanla etkileşim ihtiyacı, hedonik motivasyondaki değişimin %3'ünü açıklamaktadır. İnsanla etkileşim ihtiyacı, hedonik motivasyonu negatif yönde yordamaktadır.

Katılımcıların %52,6'sı kadın, %47,4'ü ise erkektir. Katılımcılar arasında homojen bir dağılım olduğu söylenebilir. Cinsiyete göre gizlilik endişesi ve kolaylaştırıcı şartlar

puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte cinsiyete göre algılanan kalite ve hedonik motivasyon puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Erkeklerin algılanan kalite ve hedonik motivasyon puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların büyük bir oranı (%37,7) 36-45 yaş grubundadır. Yaş gruplarına göre algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmıştır. 15-25, 26-35, 36-45 ve 46+ yaş gruplarında bulunan katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir.

Katılımcıların büyük bir oranı (%56,8) lisans mezunudur. Ön lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcıların oranı %35,5 lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcıların oranı ise %64,5'tir. Katılımcıların %36,8'i 1-2 yıl, %27,7'si 3-4 yıl ve %35,5'i 5+ yıldan beri açık öğretim fakültesine kayıtlı olduğunu belirtmişlerdir. Eğitim durumuna göre algılanan kalite, gizlilik endişesi ve hedonik motivasyon puan ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Eğitim durumuna göre kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Duncan Post-Hoc Testi sonuçlarına göre, lisans mezunu katılımcıların kolaylaştırıcı şartlar puan ortalaması, lise mezunu katılımcıların puan ortalamasından anlamlı olarak daha yüksektir.

Bölüm türüne göre gizlilik endişesi puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte bölüm türüne göre algılanan kalite hedonik motivasyon, kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcıların algılanan kalite, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Kayıt süresine göre algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmıştır. 1-2 yıl, 3-4 yıl ve 5+ yıldan beri Açıköğretim fakültesine kayıtlı olduğunu belirten katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir.

AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katıldığını belirten katılımcıların oranı %35,8'dir. Katılımcıların büyük bir oranı (%40,6) geçmişte destek

ihtiyacını AÖF bürolarından karşıladığını belirtmiştir. AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katılma durumuna göre algılanan kalite, gizlilik endişesi , hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiştir. AÖF dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katıldığını ve katılmadığını belirten katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir.

Geçmişte Çağrı merkezi, AÖF bürosu ve Açıköğretim destek sistemi web sayfası gibi farklı birimlerden destek aldığını belirten katılımcıların algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlara yönelik algılarının benzer olduğu gözlenmiştir

## **5.2 Tartışma**

Chatbot teknolojisi özelinde, son kullanıcıların etkileşim neticesinde algıladıkları kaliteyi değerlendiren çalışma sayısı oldukça kısıtlı olduğundan, kullanıcıların chatbotlarla etkileşimleri boyunca algıladıkları kalitenin nasıl değerlendirileceği noktasında pek az şey bilinmektedir (Valério vd., 2017). Bu açıdan, bu çalışmada tanımlanan algılanan kalite değişkeni, chatbotlara özgü bir algılanan kalite ölçütü olarak ifade edilebilir. Faktörün altında etkileşime dair birçok maddenin yer alması, chatbotun birincil özelliğinin etkileşim olduğu dikkate alındığında, oldukça önem taşımaktadır. UTAUT modelinin (Venkatesh vd., 2003) performans beklentisi ve çaba beklentisi boyutlarının algılanan kalite maddeleri ile aynı faktör altında toplanması, chatbot özelinde performans ve çabanın da algılanan kalite ile aynı faktörü temsil ettiğini göstermektedir.

Yine aynı madde altında temalı sohbetin sürdürülebilmesi, akıştan kopmama ve etkileşim esnasında kullanıcının ihtiyaçlarının anlaşılması ve karşılanmasını dair maddeler ile bu etkileşimi gerçekleştirirken Grice'nin iş birliği ilkelerinin karşılanması talebini yansıtan maddelerin; etkileşimin aktif kontrol, iki yönlü iletişim ve senkronizasyon alt boyutlarını temsil eden maddeler ile toplanması oldukça anlamlıdır. Chatbotların etkili ve verimli bir sohbet gerçekleştirebilme yeteneği, memnuniyet düzeyinin değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken, ikincil bir özellik değil, aslında karakteristik bir unsurdur. Ancak HCI alanından ve genellikle web ya da dijital arayüzleri kullanıcı memnuniyeti bağlamında değerlendirmek maksadıyla geliştirilen ölçekler bu faktörleri ve etkileşim ihtiyacını dikkate almamaktadırlar (Borsci

vd., 2022) Yüksek seviye etkileşimin sağlanması daha iyi bir kullanıcı deneyimi ve memnuniyetini beraberinde getirmektedir. (Baek, Kim and Lee, 2019) Bu nedenle, kullanıcının bir hedefi başarabilmesini sağlayabilmek için yüksek seviye etkileşime sahip fonksiyonlar kullanarak, etkileşim seviyelerinin artırılması gerekmektedir (Kim, Son and Suh, 2012). Tüm bu maddeler bir arada oluşturdukları anlamlı yapı ile chatbotu kalite bağlamında geniş ölçekte temsil eder hale gelmişlerdir.

Algılanan kalite puanları ile hedonik motivasyon arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu bulgular chatbotların birer SST teknolojisi olduğu göz önüne alındığında, literatür ile uyumludur. SSTler için eğlence/hedonik motivasyon algılanan kalite bağlamında belirleyicidir (Dabholkar, 1996), (Shamdasani, Mukherjee and Malhotra, 2008). Sağlık alanında gerçekleştirilen bir çalışmada araştırmacılar kendi sonuçları ve literatürü karşılaştırmış ve eğlence amacıyla hizmet veren chatbotlar için hedonik motivasyonun önemli olduğunu, ancak daha ciddi bir amaç için hizmet veren chatbotlarda hedonik motivasyonun önemli olmadığını ileri sürmüşlerdir (Laumer and Gubler, 2019). Bu nedenle öğrenci destek hizmetleri alanında kullanılan chatbotlar için pragmatik deneyim bağlamında anlamlı sonuçlara ulaşılamaması şaşırtıcı değildir. Üretkenlik odaklı olan satış, teknik hizmet ve müşteri hizmetleri chatbotlarından farklı olarak, öğrenci destek hizmetleri alanında kullanılan chatbotlar konu odaklıdır. Bu da pragmatik deneyimden ziyade hedonik motivasyonu ön plana çıkarmaktadır (Haugeland vd., 2022). Hedonik motivasyonun yenilik, değişiklik ve sosyal güç (statü) gibi insan ihtiyaçlarına hitap eden bir kalite yönü (Hassenzahl, 2001 ; 2004) olduğu dikkate alındığında , uzaktan eğitim alanında verilen destek hizmetlerinde yer almasının , kalite ve ihtiyaçlar bağlamında önem taşıdığı söylenebilir .Bu çalışmada dar bir bağlamda ele alınan hedonik motivasyon, uzaktan eğitim alanının tüm süreçlerinde kullanılacak chatbotlarda daha detaylı bir şekilde ele alınmalı ve kullanıcıları hangi yönlerden etkiledikleri araştırılmalıdır.

Algılanan kalite puanları ile gizlilik endişesi arasındaki düşük düzeyde, pozitif yönlü, anlamlı ilişki, kullanıcıların chatbot ile etkileşimleri esnasında, bu hizmeti kullanmanın yüksek bir risk oluşturduğunun; sohbet verileri ve diğer kişisel bilgilerin chatbot 'un performansını geliştirmek maksadıyla depolanabileceğinin farkında olduklarını göstermektedir. Bu endişeler sonucunda kullanıcılar memnuniyetsizlik yaşayabilirler (Kwangswad and Jattamart, 2022). Bu çalışmada kullanılan sanal asistan etkileşimin ilk bölümünde kişisel bilgilerin işlenmesine dair bilgi vermiş ve bir onay

metni sunmuştur. Dahası sanal asistanın işlevleri isim ve e-posta adresi dışında özel verilere ulaşılmasını veya talep edilmesini içermemektedir. Tüm bu faktörlere rağmen kullanıcılarda düşük düzeyde bile olsa gizlilik endişesinin var olması ve bunun algılanan kaliteyi etkilemesi dikkat çekicidir. Bu nedenle uzaktan eğitim alanında, kullanıcıların daha fazla bilgi vermek durumunda kalacağı senaryolar ve kullanıcı analitikleri gibi verileri işleyen chatbotların yer alacağı süreçlerin, gizlilik endişesini daha şiddetli bir şekilde tetikleme olasılığı tasarım süreçleri boyunca dikkate alınmalıdır. Gizlilik endişesi ile hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bu çalışma özelinde, deneyimin hedonik yönünün ve kullanıcının sahip olduğu kolaylaştırıcı faktörlerin gizlilik endişesi üzerinde etkili olmadığı, bu bağlamda kullanıcının endişe düzeyini düşürmek için bu faktörlerin ele alınmasının etkili bir sonuç vermeyeceği ortaya konmuştur.

Bu çalışmada dikkat çeken noktalardan biri kolaylaştırıcı şartlar değişkeni ile alakalıdır. Bu değişkene ait ilk madde grubundan çıkarılan tek madde , zorluk anlarında başka insanlardan yardım almaya yöneliktir. Hem bir SST olması hem de AUÖ alanında kullanılması bağlamında kullanıcıların diğer bireylerden gelecek desteği (Venkatesh, Thong and Xu, 2012) göz önüne almaması dikkat çekicidir. Kolaylaştırıcı şartlar değişkeni; kullanılan teknolojiler, sahip olunan bilgi ve kaynaklar bağlamında kullanıcıların chatbotu kullanıp kullanamayacaklarını, kendi perspektiflerinden ele almaktadır. Literatürde kolaylaştırıcı şartlar genellikle örgütsel bağlamda ele alınsa da bu çalışmada yer alan soruların içeriği örgütsel değil bireyseldir. Kullanıcılara Açıköğretim Fakültesinin sağladığı şartlar değil, kendi kaynaklarının yeterliliği sorulmuştur. Kullanıcıların, bilgi teknolojilerinin kullanımını desteklemek için bir kurumsal ve teknik altyapı olduğuna inanma derecesi olarak ifade edilen bu kavram (Venkatesh vd., 2003), ilgili maddelerde organizasyona atıfta bulunulmadığından SST alanındaki kullanımlarda bireyin kaynakları olarak algılanmaktadır. Chatbot teknolojileri bağlamında, UTAUT modeli değişkenlerinden biri olan bu yapının farklı bir şekilde ele alınması uygun olabilir. UTAUT modelinin kullandığı çalışmalardan bazıları bu yapıyı örgütsel bağlamı kapsayacak şekilde kullanırken (Toh and Tay, 2022), orijinal modelin de dahil olduğu birçok çalışmada (Venkatesh vd.2003; Joshi, 2021) organizasyona yapılmış bir atıf bulunmamaktadır. Değişkeni ölçen maddelerin, aslında bireylerin chatbot kullanımı konusunda kendilerini ne derecede hazır ve yetkin gördüklerini ölçtüğü söylenebilir. Bu sebeplerden ötürü, kolaylaştırıcı şartlar değişkeninin literatürde yer alan hazır bulunuşluk,

özyeterlilik kavramları ile ilişkilendirilerek değerlendirileceği çalışmaların yapılması, chatbotun kalitesi ve hedonik motivasyonun de daha net anlaşılmasını sağlayabilir. Yapılan analizler neticesinde algılanan kalite puanları ile kolaylaştırıcı şartlar arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar arasında da orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Hedonik motivasyon puanları artıkça kolaylaştırıcı şartlar puanları da artmaktadır. Bu sonuçlar, yeterli bilgi ve kaynağa sahip olduğuna inanan ve chatbot benzeri teknolojilere aşına olan bireylerin algıladıkları kalitenin daha yüksek olduğunu ve deneyimlerinin hedonik yönünün de daha güçlü olduğunu göstermektedir. Kullanıcıların yaşadığı deneyimlerin kalitesini ve hedonik yönün arttırabilmek için gerek ilk kullanım öncesinde gerekse deneyim sonrasında kolaylaştırıcı şartların takibi yapılabilir ve kullanıcılar bilgi, kaynak ve aşinalık bakımından desteklenebilirler.

Çalışma sonuçlarına göre, insanla etkileşim ihtiyacı ile algılanan kalite ve kolaylaştırıcı şartlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak insanla etkileşim ihtiyacı tek başına gizlilik endişesindeki değişimin %13'ünü, hedonik motivasyonda gerçekleşen değişimlerin ise %3'ünü açıklamaktadır. Birçok çalışma, tüketicilerin servis teknolojilerine yönelik tutumları ve bu teknolojinin kabulü noktasında insan etkileşimi ihtiyacını incelemiş ve ihtiyaç artıkça memnuniyetin azaldığını ortaya koymuşlardır (Collier and Kimes, 2013; Dabholkar and Bagozzi, 2002). Çalışma bu bağlamda literatür ile uyumlu değildir. Ancak chatbota özgü bir şekilde çok detaylı etkileşim maddeleri içeren kalite boyutunun daha büyük örneklemelerde tekrar çalışılması ile daha genel kanılara varılabilir. Bazı tüketiciler hizmet çalışanıyla etkileşimden hoşlanırken diğerleri hoşlanmaz. Bu nedenle etkileşim ihtiyacı, chatbotun da içine dahil edilebileceği SST kullanımında bireysel davranışları tahmin edebilmek için kullanışlı bir faktördür. Etkileşim ihtiyacının SST'lerle ilişkili bir faktör olduğunu ve SST'lerin benimsenmesi üzerindeki olumsuz etkisini belirten çalışmalar olmasına karşın, kullanıcıların insan etkileşimini değerli bulmalarını neyin tetiklediğini araştıran ampirik araştırma sayısı yeterli değildir. Yaş ve SST'lere yönelik memnuniyetin etkileşim ihtiyacı ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu gösteren birkaç çalışma bulunmaktadır (Lee, 2017). Hedef kitlenin hizmet çalışanıyla etkileşim ihtiyacı yüksek olduğunda, kurumların SST'lerin eğlence yönünü yoğun bir şekilde tanıtılmaları gerekmektedir. Yüksek etkileşim ihtiyacı, SST kullanımına yönelik tutum ile hedonik motivasyon arasındaki ilişkiyi güçlendirmektedir (Dabholkar and Bagozzi, 2002). Gizlilik endişesinde yaşanan değişim

insanla etkileşim ihtiyacı yüksek bireylerde, gizlilik endişelerinin de arttığını göstermektedir. İnsanla etkileşim ihtiyacı yüksek bireylerin tespiti, hem bu bireylerle güvenlik endişeleri bağlamında ek destek mekanizmalarının tasarlanabilmesi hem de güvenlik endişelerine sebep olan mekanizmaların daha doğru bir şekilde tespit edilebilmesi açısından önem taşıyabilir.

Demografik verilerden elde edilen sonuçları literatürden örneklerle karşılaştırmak güçtür. Demografik verilerin toplandığı araştırmaların çoğunda, bu verilerin değişkenlerle ilişkilerini ortaya koyan analizlere rastlanmamaktadır. Chatbotun algılanan kalitesi, kullanıcı memnuniyeti, gizlilik endişesi gibi alanlarda demografik analizlere rastlanması oldukça güçtür. Demografik veriler çoğu çalışmada, teknoloji kabulü ve davranışsal niyet bağlamında ele alınmaktadır. Bu nedenle SST literatürüne başvurulmuştur. Bu bağlamda self servis kioskları üzerinde yapılan ve algılanan kalite ile demografik verilerin ilişkilerinin incelendiği çalışmada, algılanan kalite ve kullanım arasındaki ilişkide, cinsiyetin anlamlı bir farklılığa yol açmadığı ortaya konmuştur (Lee, Fairhurst and Cho, 2013). E-hizmet alanında gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise algılanan kalite ve hedonik motivasyonun cinsiyet bağlamında farklılık göstermediği ortaya konmuş ve bunun altında yatan sebebin kullanıcılar ve çalışanların bir araya gelmemeleri olduğu belirtilmiştir. Böylece cinsiyet bağlamında homojen bir yapıya ulaşılabildiği ifade edilmiştir. Gizlilik faktörünün de algılanan kaliteye dahil edildiği bu çalışmada cinsiyet, yaş ve eğitim durumu anlamında kullanıcılar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (Barrera, Navarro-García and Moreno, 2014). 18-65 yaş arasındaki Hollandalı tüketicilerin chatbot kullanımlarına dair gerçekleştirilen bir nicel anketin sonuçları da yaşın kullanım, tutumlar ve sohbet botlarıyla ilgili memnuniyet üzerinde önemli bir öngörücü olmadığını göstermiştir (Araujo, Zoonen and Hoeven, 2019). Yaş gruplarının chatbot kullanımındaki etkisini araştıran bir nitel araştırmada, chatbot kullanımında 19-30 yaş grubu bireyler ile 54-81 yaş arası bireyler karşılaştırılmıştır. Görüşmeler, her iki yaş grubu için de chatbotların müşteri sorularına hızlı ve doğru bir şekilde cevap vermesinin önemli olduğunu göstermektedir, böylece müşteri huzursuzluklarının önüne geçilmektedir. Katılımcılar, özellikle birden fazla bağlantı veya ekranın aynı anda sunulduğu durumlarda çok fazla bilginin aynı anda verilmesinin kafa karıştırıcı olduğunu bulmuşlardır. Yine aynı araştırmada, algılanan güvenlik bağlamında yaş grupları benzer güçlükler çekmiş ve chatbotu güvenlik açısından değerlendirmede zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. (Goot and Pilgrim, 2020).

Öğrencilerin hizmet kalitesi bağlamında incelendiği bir çalışmada, algılanan kalite bağlamında yaş, cinsiyet, dönem sayısının herhangi bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Ilias, Hasan and Rahman, 2009). Araştırma sonuçları yaş bağlamında literatür ile uyumludur. Yaş gruplarına göre algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puanlarında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Cinsiyet bağlamında, erkeklerin algılanan kalite ve hedonik motivasyon puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Algılanan kalite ve hedonik motivasyon arasındaki orta düzeyde, pozitif yönlü ilişki ile tutarlı olan bu sonuçlar, cinsiyet bağlamında farklılık göstermesi nedeniyle literatür ile çelişmektedir.

Uzaktan eğitim sisteminin içinde bulunulan süre, Açıköğretim sisteminde daha öncesinde başvurulmuş destek türleri ve uzaktan eğitime dair önceki deneyimlerin varlığının algılanan kalite, gizlilik endişesi, hedonik motivasyon ve kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık yaratmaması, AUÖ alanı destek hizmetleri bağlamında oldukça önemli bir sonuçtur. Bu, kullanıcıların uzaktan eğitime dair geçmiş deneyimlerden, bu çalışmada ele alınan bağlamlarda etkilenmediklerini göstermektedir. Öte yandan lisans mezunu katılımcıların kolaylaştırıcı şartlar puan ortalamaları lise mezunlarınınkine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Lisans mezunlarının sahip oldukları kaynaklar ve bilgi nedeniyle yüksek olması beklenen kolaylaştırıcı şartlar puanlarının, algıladıkları kalite ve hedonik motivasyonlarını etkilememiş olması, bu değişkenler arasında tespit edilen ilişkiler nedeniyle beklenmediktir. Kalite ve hedonik motivasyonla orta düzeyde, pozitif yönlü ilişkiler sergileyen kolaylaştırıcı şartların, bu bağlamlarda daha derinlemesine incelenmesi gerekmektedir. Lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcıların algılanan kalite, kolaylaştırıcı şartlar ve hedonik motivasyon puan ortalamalarının ön lisans bölümlerinde öğrenim gören katılımcılara göre anlamlı bir farklılık göstermesi değişkenler arası ilişkiler göz önüne alındığında beklenen bir sonuçtur.

### **5.3 Öneriler**

Bu bölümde, çalışmada edilen bulgular doğrultusunda sonraki çalışmalarda dikkate alınabilecek önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmada ele alınan Sanal Asistan tarafından verilen hizmet; kullanıcıların fakülte, ders, sınav tarihleri, bölüm içerikleri gibi konulardaki sorularını yanıtlamaya yöneliktir. AUÖ alanında verilen destek hizmetleri akademik, teknik, sosyal vb. farklı

alanlarda verilebileceği gibi; kayıt öncesi, ön kayıt, sınav dönemi, yaz okulu gibi öğrenimin farklı aşamalarında da verilebilir, Bu çeşitlilik göz önüne alındığında chatbot teknolojisinin AUÖ alanında farklı noktadaki kullanımının kullanıcılar tarafından nasıl algılanacağını tespiti için chatbotun kullanıldığı diğer destek hizmeti çeşitlerinde de bu ve benzeri araştırmaların gerçekleştirilmesi destek hizmetlerinin tasarım süreçlerine yapabilecekleri katkılar bağlamında yararlı olacaktır.

Kullanıcı bilgilerine erişimin daha yüksek derecede gerçekleştiği alanlarda gerçekleştirilecek çalışmalarda, gizlilik endişesinin ne ölçüde etkilendiği ve diğer faktörlerle ilişkileri tekrar araştırılabilir.

AUÖ alanında özel ihtiyaç grubunda bulunan öğrencilere yönelik chatbot kullanımının kullanılabilirliği bu çalışmada ele alınmamıştır. Bu alanda yapılacak çalışmalarda mevcut ölçüm aracına erişilebilirlik maddelerinin de eklenmesiyle uygun çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Kolaylaştırıcı şartlar kavramının bireysel olarak ele alındığı soru yapısının organizasyonel olarak ele alınacağı çalışmalar, kullanıcıların beklentilerinin tespit edilebilmesi bağlamında yararlı olabilir. Bu çalışmalarda, chatbotun nasıl algılandığının tam olarak ortaya konulabilmesi için, güven kavramının da çalışmaya eklenmesi düşünülebilir. Böylece kullanıcıların chatbotun arkasındaki organizasyona duydukları güvenin kolaylaştırıcı şartlar değişkenini ve diğer değişkenleri nasıl etkilediği ortaya konulabilir.

Kolaylaştırıcı şartlar kavramının bu çalışmadaki gibi bireysel alındığı çalışmalarda kolaylaştırıcı şartlar ile özyeterlilik ve hazır bulunuşluk kavramları arasındaki ilişkiler incelenebilir. Kolaylaştırıcı şartlar değişkeninin bu kavramlar ile ilişkilendirilerek değerlendirileceği çalışmaların yapılması, chatbotun kalitesi ve hedonik motivasyonun da daha net anlaşılmasını sağlayabilir.

Bu çalışmada dar bir kapsamda ele alınan hedonik motivasyon değişkeni, uzaktan eğitim alanının tüm süreçlerinde kullanılacak chatbotlarda daha detaylı bir şekilde ele alınabilir ve kullanıcıları hangi yönlerden etkilediği araştırılabilir. Bu algılanan kalite değişkeninin de daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir.

İnsan etkileşimi ihtiyacının demografik veriler ile ilişkisi bu çalışma kapsamında ele alınmamıştır. Bu yönde yapılacak çalışmalar, öğrenci destek hizmeti tasarımı anlamında önem taşıyacak verilere ulaşılmasına olanak tanıyabilir.

Bu çalışmada literatürden farklı olarak cinsiyet etkisine rastlanmıştır. Çalışmanın daha geniş ölçekte tekrarlanması ve aynı sonuçlara ulaşılması durumunda, bu etkinin nedenlerinin toplumsal ve kültürel bağlamda araştırılması faydalı olabilir.

Bu çalışmada ele alınan chatbotun tasarımında emoji, jest ifade eden cümleler veya duygusal ifadeler kullanılmamıştır. Antropomorfik özellikler kazandırılmış chatbotlarla yapılacak çalışmalarda, antropomorfizmin bu çalışmada yer alan değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi ve tekinsiz vadi olgusu ile karşılaşılması halinde değişkenlerde oluşabilecek farklılıkların ortaya konması, kullanıcı deneyiminin anlaşılabilmesi açısından faydalı olabilir

## KAYNAKÇA

- Abowd, G. D., Dey, A. K., Brown, P. J., Davies, N., Smith, M., & Steggles, P. (1999). Towards a Better Understanding of Context and Context-Awareness. *Handheld and Ubiquitous Computing. HUC 1999*. içinde Berlin, Heidelberg: Springer.
- Adamson, D., Dyke, G., Jang, H., & Rosé, C. P. (2007). Towards an Agile Approach to Adapting Dynamic Collaboration Support to Student Needs. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*(24), s. 92–124.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *ORGANIZATIONAL BEHAVIOR AND HUMAN DECISION PROCESSES*(50), s. 179-211.
- Alam, A. (2021). Possibilities and Apprehensions in the Landscape of Artificial Intelligence in Education. *International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA)*, (s. 1-8).
- Alghatrifi, I., & Khalid, H. (2019). A Systematic Review of UTAUT and UTAUT2 as a Baseline Framework of Information System Research in Adopting New Technology: A case study of IPV6 Adoption. *2019 6th International Conference on Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS)*, (s. 1-6). Johor Bahru, Malaysia,.
- Araujo, T., Zoonen, W. v., & Hoeven, C. t. (2019). *Automated 1-2-1 Communication*. Amsterdam: SWOCC.
- Baek, H., Kim, S., & Lee, S. (2019). Effects of Interactivity and Usage Mode on User Experience in Chatbot Interface. *Journal of the HCI Society of Korea*(14(1)), s. 35-43. doi:<https://doi.org/10.17210/jhsk.2019.02.14.1.35>
- Barrera, R. B., Navarro-García, A., & Moreno, M. R. (2014). Evaluation of the e-service quality in service encounters with incidents: Differences according to the socio-demographic profile of the online consumer. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*(23), s. 184–193.
- Bartneck, C., Kulić, D., Croft, E., & Zoghbi, S. (2009). Measurement Instruments for the Anthropomorphism, Animacy, Likeability, Perceived Intelligence, and Perceived Safety of Robots. *Int J Soc Robot*(1), s. 71-81.
- Bollen, K. A. (1989). A New Incremental Fit Index for General Structural Equation Models. *Sociological Methods & Research*, 17(3), s. 303-316.
- Borsci, S., Malizia, A., Schmettow, M., Velde, F. v., Tariverdiyeva, G., Balaji, D., & Chamberlain, A. (2022). The Chatbot Usability Scale: the Design and Pilot of a Usability Scale for Interaction with AI-Based Conversational Agents. *Personal and Ubiquitous Computing*(26), s. 95–119.
- Bozkurt, A. (2013). Mega üniversitelerde öğrenci destek hizmetleri. *Akademik Bilişim*. Antalya.

- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), s. 230-258.
- Byrne, B. M. (1989). *A Primer of LISREL : Basic Applications and Programming for Confirmatory Factor Analytic Models*. Newyork: SSpringer.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and Validity Assessment*. Sage.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2020). *Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz* (3. b.). (A. Aypay, Dü.) Anı Yayıncılık.
- Clarizia, F., Colace, F., Santo, M. D., Lombardi, M., Pascale, F., & Santaniello, D. (2019 ). A Context-Aware Chatbot for tourist destinations. *15th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS)*, (s. 348-354). Sorrento, Italy.
- Collier, J. E., & Kimes, S. E. (2013). Only If It Is Convenient: Understanding How Convenience Influences Self-Service Technology Evaluation. *Journal of Service Research*, 16(1), s. 39–51.
- Cosmo, L. M., Piper, L., & Vittorio, A. D. (2022). The role of attitude toward chatbots and privacy concern on the relationship between attitude toward mobile advertising and behavioral intent to use chatbots. *Journal of Innovation and knowledge*, s. 83–102.
- Creswell, J. W. (2012). *Eğitim Araştırmaları, Nitel ve nicel araştırmaların planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi*. EDAM.
- Creswell, J. W. (2017). *Araştırma Deseni Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları*. Eğiten Kitap.
- Çokluk, O., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *Intern. J. of Research in Marketing*(13), s. 29-51.
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30, s. 184–201.
- Dey, A. (2001). Understanding and Using Context. *Personal and Ubiquitous Computing*.(5), s. 4-7.
- Følstad, A., Skjuve, M. B., & Brandtzaeg, P. B. (2019). Different Chatbots for Different Purposes: Towards a Typology of Chatbots to Under-stand Interaction Design. S. Bodrunova (Dü.) içinde, *Lecture Notes in Computer Science* (Cilt 11551).

- Gaglo, K., Degboe, B. M., Kossingou, G. M., & Ouya, S. (2021). Proposal of conversational chatbots for educational remediation in the context of covid-19. *23rd International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT)*, (s. 354-358).
- Goot, M. J., & Pilgrim, T. (2020). Exploring Age Differences in Motivations for and Acceptance of Chatbot Communication in a Customer Service Context. *Chatbot Research and Design* (s. 173-186). içinde
- Grandview, r. (2023). *Chatbot Market Size, Share & Trends, Analysis Report By Application (Customer Services, Branding & Advertising), By Type, By Vertical, By Region (North America, Europe, Asia Pacific, South America), And Segment Forecasts, 2023 - 2030*. Grand View Research: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/chatbot-market> (Erişim tarihi : 09.06.2023 )
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. *Syntax and semantics 3 : Speech arts*, s. 41-58.
- Hassenzahl, M. (2001). The Effect of Perceived Hedonic Quality on Product Appealingness. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER INTERACTION*, 13(4), s. 481-499.
- Hassenzahl, M. (2004, December). The Interplay of Beauty, Goodness, and Usability in Interactive products. *Human-Computer Interaction*(19), s. 319-349.
- Haugeland, I. K., Følstad, A., Taylor, C., & Bjørkli, C. A. (2022). Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot interaction design. *International Journal of Human - Computer Studies*, 161.
- Helvacı Aydın, E., & Karadeniz, A. (2022). Açık ve Uzaktan Öğrenmede Yapay Zeka Destekli Öğrenen. 5. Uluslararası Açık ve Uzaktan Öğrenme Konferansı Bildiri Kitabı, (s. 1089-1101). Eskişehir. 2023
- Hill, N., Self, B., & Roche, G. (2001). *Customer Satisfaction Measurement for ISO 9000: 2000*. London: Routledge.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Ilias, A., Hasan, H. f., & Rahman, R. A. (2009, February). Student Satisfaction and Service Quality: Any Differences in Demographic Factors? *International Business Research · February 2009*.
- Ischen, C., Araujo, T., Voorveld, H., Noort, G. v., & Smit, E. (2020). Privacy Concerns in Chatbot Interactions. *CONVERSATIONS 2019*. Amsterdam: Springer , Cham.
- Jacquet, B., Hullin, A., Baratgin, J., & Jamet, F. (2019). The Impact of the Gricean Maxims of Quality, Quantity and Manner in Chatbots., (s. 180-189).

- Joshi, H. (2021). Perception and Adoption of Customer Service Chatbots among Millennials: An Empirical Validation in the Indian Context. *17th International Conference on Web Information Systems and Technologies*.
- Keegan, D. (1993). Reintegration of the teaching acts. *Theoretical Principles of Distance Education* (s. 100-119). içinde London: Routledge.
- Keeton, M. T. (2004). Best online instructional practices: Report of phase I of an ongoing study. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 8(2), s. 75-100.
- Kim, H., Son, J. Y., & Suh, K.-S. (2012). Following Firms on Twitter : Determinants of Continuance and Word of Mouth Intentions. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 22(3), s. 1-27.
- Kwangsawad, A., & Jattamart, A. (2022). Overcoming customer innovation resistance to the sustainable adoption of chatbot services: A community-enterprise perspective in Thailand. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3).
- Kyriazos, T. A., & Stalikas, A. (2018). Applied Psychometrics: The Steps of Scale Development and Standardization Process. *Psychology*(9), s. 2531-2560.
- Laban , G. (2021). Perceptions of Anthropomorphism in a Chatbot Dialogue: The. *9th International Conference on Human-Agent Interaction (HAI '21)* (s. 305-310). Online: Association for computing machinery ,NY, United States. doi:<https://doi.org/10.1145/3472307.3484686>.
- Laumer, S., & Gubler, C. M. (2019). Chatbot Acceptance in Healthcare: Explaining User Adoption of Conversational Agents for Disease Diagnosis. *Twenty-Seventh European Conference on Information Systems (ECIS2019)*. Stockholm-Uppsala.
- Lee, H.-J. (2017). Personality determinants of need for interaction with a retail employee and its impact on self-service technology (SST) usage intentions. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 11(3), s. 214-231.
- Lee, H.-J., Fairhurst, A., & Cho, H. J. (2013). Gender differences in consumer evaluations of service quality: self-service kiosks in retail. *The Service Industries Journal*, 33(2), s. 248–265.
- Li, X. (2007). Intelligent Agent–Supported Online Education. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(2), s. 311 - 33.
- Liu, Y. (2003). Developing a Scale to Measure the Interactivity of Web Sites. *Journal of Advertising Research*(43), s. 207-216.
- Liu, Y., & Shrum, L. J. (2002). What is Interactivity and is it Always Such a Good Thing? Implications of Definition, Person, and Situation for the Influence of Interactivity on Advertising Effectiveness,. *Journal of Advertising*, 31(4), s. 53-64. doi:10.1080/00913367.2002.10673685
- Malhotra, N.K., & Dash, S. (2011). *Marketing research: An applied orientation*. London: Pearson

- McDonald, R. P., & Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological bulletin*, 107(2), 247.
- Melián-González, S., Gutiérrez-Taño, D., & Bulchand-, J. (2021). Predicting the intentions to use chatbots for travel and tourism. *Current Issues in Tourism*, 24(2), s. 192-210.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), s. 50-64.
- Michalco, J., Simonsen, J. G., & Hornbæk, K. (2015, Nisan). An Exploration of the Relation Between Expectations and User Experience. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(9).
- Mills, R. (2003). The centrality of learner support in open and distance learning. Aparadigm shift in thinking. R. Mills, & A. Tait içinde, *Rethinking Learner Support in Distance Education: Change and Continuity in an International Context*. RoutledgeFalmer Studies in Distance Education. (s. 102-113).
- Minge, M., & Thüring, M. (2017). Hedonic and Pragmatic Halo Effects at Early Stages of User Experience. *International Journal of Human-Computer Studies*.
- Moore, M. G. (1993). The theory of transactional distance. D. Keegan (Dü.) içinde, *Theoretical Principles of Distance Education* (s. 22-29). Routledge.
- Nichols, M. (2010). Student perceptions of support services and the influence of targeted interventions on retention in distance education. *Distance Education*, 31(1), s. 93-113.
- Nimavat, K., & Champaneria, T. (2017). Chatbots: An overview. Types, Architecture, Tools and Future Possibilities. *International Journal for Scientific Research & Development*, 5(7), s. 1019-1026. Ahmedabad.
- Oliver, R. L. (1977). Effect of Expectation and Disconfirmation on Postexposure Product Evaluations: An Alternative Interpretation. *Journal of Applied Psychology*, 62(4), s. 480-486.
- Orden-Mejía, M., & Huertas, A. (2022). Analysis of the attributes of smart tourism technologies in destination chatbots that influence tourist satisfaction. *Current Issues in Tourism*, 25(17), s. 2854-2869. doi:10.1080/13683500.2021.1997942
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi (çok değişkenli analizler)*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Paniagua, A. S.-E., & Simpson, O. (2018). Developing Student Support for Open and Distance Learning: The EMPOWER Project. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(9), s. 1-10.
- Pereira, T., Limberger, P. F., & Ardigóc, C. M. (2021). The moderating effect of the need for interaction with a service employee on purchase intention in chatbots. *Telematics and Informatics Reports*, 1(4).

- Pirolli, P. (2003). A theory of information scent. J. A. Jacko, & C. Stephanidis (Dü) içinde, *Human-Computer Interaction: Theory and Practice* (Cilt 1, s. 213-217). CRC PRESS.
- Pirolli, P., & Card, S. (1999). Information Foraging. *Psychological Review*, 106(4), s. 643-675.
- Rajaobelina, L., Tep, S. P., Arcand, M., & Ricard, L. (2021). Creepiness: Its antecedents and impact on loyalty when interacting with a chatbot. *Psychol Mark*(38), s. 2339– 2356.
- Rumble, G. (2000). Student support in distance education in the 21st century: Learning from service management. *Distance Education*(21), s. 216 - 235.
- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Design and Evaluation of a Short Version of the User Experience Questionnaire. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 4(6), s. 103-108.
- Setlur, V., & Tory, M. (2022). How do you Converse with an Analytical Chatbot? Revisiting Gricean Maxims for Designing Analytical Conversational Behavior. *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '22)*. New Orleans, LA,USA.
- Sewart, D. (1980). Creating an information base for an individualized support system in distance education. *Distance Education*, 1:2, 171-187, 1(2), s. 171-187.
- Sewart, D. (1993). Student support systems in distance education. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 8(3), s. 3-12.
- Shamdasani, P., Mukherjee, A., & Malhotra, N. (2008). Antecedents and consequences of service quality in consumer evaluation of self-service internet technologies. *The Service Industries Journal*(28), s. 117–138.
- Sheehan, B., Jin, H. S., & Gottlieb, U. (2020). Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption. *Journal of Business Research*(115), s. 14-24.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research. *The Journal of Consumer Research*, 15(3), s. 325-343.
- Sundar, S. S., Knobloch-Westerwick, S., & Hastall, M. R. (2007). News Cues: Information Scent and Cognitive Heuristics. *JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 58(3), s. 366-378.
- Sushama, C., Kumar, S., & Sujatha, K. (2022). The Future of Education: Artificial Intelligence based Remote Learning. *International Journal of Early Childhood Special Education*(14), s. 3827-3831.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Allyn & Bacon/Pearson Education.

- Tait, A. (2000). Planning Student Support for Open and Distance Learning. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 15(3), s. 287-299.
- Toh, T.-J., & Tay, L.-Y. (2022). Banking Chatbots: A Study on Technology Acceptance among Millennials in Malaysia. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 9(3), s. 1-15.
- Tuomi, I. (2018). *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education*. ,Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- UNESCO UIL. (2016). *Annual report 2016: UNESCO Institute for Lifelong Learning*. UNESCO.
- Valério, F. A., Guimarães, T. G., Prates, R. O., & Candello, H. (2017). Here's What I Can Do: Chatbots' Strategies to Convey Their Features to Users. *IHC 2017: Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, (s. 1-10).
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), s. 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012, March). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), s. 157-178.
- Wang, X., & Zhou, R. (2022, July). Impacts of User Expectation and Disconfirmation on Satisfaction and Behavior Intention: The Moderating Effect of Expectation Levels. *International Journal of Human-Computer Interaction*.
- Wang, Y. F., & Petrina, S. (2013). Using Learning Analytics to Understand the Design of an Intelligent Language Tutor – Chatbot Lucy. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(11), s. 124-131.
- Warner, R. M. (2012). *Applied statistics: from bivariate through multivariate techniques: from bivariate through multivariate techniques*. UK: Sage.
- Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), s. 443-488.
- Yaşlıoğlu, M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Zumstein, D., & Hundertmark, S. (2017). Chatbots – An Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services. *IADIS International Journal*, 15(1), s. 96-109.
- Cambridge Dictionary. Cambridge Dictionary Web Sitesi: <https://dictionary.cambridge.org/tr/> (Erişim tarihi: 14.03.2023)

ISO 9241-210. (2019). <https://www.iso.org/obp/ui/> (Erişim tarihi : 10.11.2022)

TDK. Türk Dil Kurumu Sözlükleri Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı. (Erişim tarihi : 10.02.2023)

## EKLER

### EK 1 : Etik Kurul Kararı



T.C.  
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Hukuk Müşavirliği

Sayı : E-54380210-050.99-479501  
Konu : 24.01.2023 tarihli 40/41 sayılı Etik  
Kurul Kararı

31.01.2023

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 13.01.2023 tarihli ve 470873 sayılı yazı.

İlgi yazınız ekinde Rektörlüğümüze gönderilen Doç. Dr. Abdulkadir KARADENİZ'in danışmanlığını yaptığı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Elif HELVACI AYDIN'ın "Açık ve Uzaktan Öğrenme Destek Hizmetleri Alanında Chatbot Teknolojisinin Kabulünün ve Algılanan Kalitesinin Araştırılması" başlıklı yüksek lisans tez çalışması incelenmiş olup raportör raporunda belirtilen eksikliklerin giderilmesi koşuluyla etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Saime ÖNCE  
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel  
Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanı

Ek:Raporör Raporu

Evrak Kayıt Tarihi: 13.01.2023

Protokol No: 470873

Tarih: 24.01.2023



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE BEŞERÎ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU  
KARAR BELGESİ

<b>ÇALIŞMANIN TÜRÜ:</b>	Yüksek Lisans Tez Çalışması
<b>KONU:</b>	Sosyal Bilimler
<b>BAŞLIK:</b>	Açık ve Uzaktan Öğrenme Destek Hizmetleri Alanında Chatbot Teknolojisinin Kabulünün ve Algılanan Kalitesinin Araştırılması
<b>PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:</b>	Doç. Dr. Abdulkadir KARADENİZ
<b>TEZ YAZARI:</b>	Elif HELVACI AYDIN
<b>ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:</b>	-
<b>KARAR:</b>	Olumlu

## Ek 2:

### AÇIKÖĞRETİM DESTEK SİSTEMİ SANAL ASİSTAN DEĞERLENDİRME ANKETİ

Değerli Katılımcı,

Bu anket destek hizmeti alırken kullanmış olduğunuz Sanal Asistan ile alakalı olup, yaşadığınız deneyimle ilgili sorular içermektedir. Bu ankette elde edilen veriler Anadolu üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında yürütülen bir yüksek lisans tezinde kullanılacaktır. Ankette size kimliğinize yönelik isim, soy isim veya adres gibi bilgiler sorulmamaktadır. Lütfen sadece sorulan sorulara cevap veriniz ve isminizi ve/veya soy isminizi ankette paylaşmayınız. Vereceğiniz yanıtlar diğer katılımcıların yanıtlarıyla beraber değerlendirilecek olup, sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Bilimsel amaçlar dışında kullanılmak üzere başka kişi veya kuruluşlar ile paylaşılmayacaktır. Lütfen soruları elinizden geldiğince yanıtlamaya çalışınız, katılımınız çok değerlidir. Soruların eksiksiz yanıtlanması, çalışmanın amacına ulaşılabilmesi bakımından çok önemlidir.

Anketi yanıtlamak istiyor musunuz?

Cevabınız EVET ise;

Yaşınız

Yanıtlınız

Cinsiyetiniz

Kadın

Erkek

Eğitim Durumunuz

Lise

Ön lisans

Lisans

Yüksek lisans

Doktora

Kayıtlı olduğunuz bölüm\*

Ön lisans

Lisans

Açıköğretim fakültesinde kaç senedir kayıtlısınız?

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi dışında herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katıldınız mı?

Evet

Hayır

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi öğreniminiz boyunca, destek hizmetlerine daha öncesinde ihtiyaç duydunuz mu?

Evet

Hayır

Bir önceki soruya cevabınız hayır ise bu soruyu boş bırakınız.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi öğreniminiz boyunca destek hizmetlerine hangi yollarla ulaştınız?

Çağrı merkezi

AÖF büro

Açıköğretim destek sistemi web sayfası

Sanal asistanı hangi alanda destek almak için kullandınız? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)

Açıköğretim Sistemi

Dikey Geçiş

Kayıt Süreçleri

Sınavlar

Öğrenci Hizmetleri

Büro Hizmetleri

Yatay Geçiş

Yurt Dışı Programları

İkinci Üniversite

ANADOLUM e-Kampüs

Staj

Uygulama Dersleri

Laboratuvar Dersleri

Ders İntibak

Yaz Okulu

Diğer

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Destek hizmeti alırken gerçek bir insandan yardım almak, süreci kullanıcılar için keyifli hale getirir.					
Destek hizmeti alırken gerçek bir insanla etkileşim kurmayı seviyorum.					
Destek hizmetleri çalışanının benimle kişisel olarak ilgilenmesi benim için çok önemli değil.					
Bir insanla konuşmak varken makine kullanmak beni rahatsız eder.					
Sanal asistan, sorunlarımı daha hızlı çözmeme yardımcı oluyor.					
Sanal asistan kullanmak üretkenliğimi artırıyor.					
Sanal asistanı nasıl kullanacağımı öğrenmek benim için kolay.					
Sanal asistan ile açık ve anlaşılır bir etkileşim kurabiliyorum.					
Sanal asistan kullanımını kolay buluyorum.					
Sanal asistanı çok çaba harcamadan etkili bir şekilde kullanabilirim.					

Sanal asistan kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim.					
Sanal asistan kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.					
Sanal asistan, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.					
Sanal asistanı kullanmakta zorluk çektiğimde başkalarından yardım alabilirim.					
Sanal asistanın bana hangi konularda destek verebileceği hakkında hemen bilgilendirildim.					
Sanal asistan kullanırken sohbet ediyormuşum gibi hissediyorum.					
Sanal asistan, konuşma akışını takip edebiliyor.					
Sanal asistan, yeri geldikçe verebileceği destek hizmetlerinden bahsedebiliyor.					
Sanal asistanın yanıtlarının anlaşılması kolay.					
Sanal asistanın ne istediğimi anladığını düşünüyorum					
Sanal asistan sorunlarımın çözümünde bana yardımcı oluyor.					

Sanal asistan bana ihtiyaç duyduğum kadar bilgiyi sağlıyor.					
Sanal asistan bana yalnızca ihtiyacım olan bilgileri veriyor.					
Sanal asistanın yanıtlarının doğru olduğunu düşünüyorum.					
Sanal asistanın benden çok fazla kişisel bilgi istemesi beni rahatsız ediyor.					
Sanal asistanın çok fazla kişisel bilgi toplamasından endişe duyuyorum.					
Yetkili olmayan kişilerin kişisel bilgilerime erişebileceğinden endişeleniyorum.					
Sanal asistanın kişisel bilgilerimi izinsiz olarak saklayabileceğinden endişeleniyorum.					
Kişisel bilgilerimi Sanal asistanla paylaşmak beni endişelendiriyor.					
Sanal asistan üzerinde çok fazla kontrole sahip olduğumu hissediyorum					
Sanal asistan kullanırken, Sanal asistan üzerinde kesinlikle hiçbir kontrolüm yok.					

Sanal asistanla olumlu veya olumsuz deneyimimi belirleyen benim hareketlerimdir.					
Sanal asistan, kullanıcıların geri bildirimlerini toplamada etkilidir					
Sanal asistana geri bildirim sunmak zor.					
Sanal asistan beni dinlemek istediğini hissettiriyor.					
Sanal asistan, kullanıcıları karşılık vermeye teşvik etmiyor.					
Sanal asistan kullanıcılara karşılık vermek için fırsat tanıyor.					
Sanal asistan yazdıklarımı çok hızlı bir şekilde anlıyor.					
Sanal asistandan çok hızlı bir şekilde bilgi alıyorum.					
Sanal asistan kullanarak istediğim bilgiye gecikme olmaksızın ulaşabiliyorum.					
Sanal asistana tıkladığımda anlık bilgi aldığımı hissediyorum.					
Sanal asistan taleplerime yanıt vermede çok yavaş.					

Sanal asistan sorunlarınızı çözmek üzere sizi destekliyor mu?						
Hiç Desteklemiyor	1	2	3	4	5	Tamamen Destekliyor

Sanal asistan kullanmak karmaşık mı?						
Çok Karmaşık	1	2	3	4	5	Çok Basit

Sanal asistan size destek vermede ve sorunlarınızı çözmeye verimli mi?						
Çok Verimsiz	1	2	3	4	5	Çok Verimli

Sanal asistanı kafa karıştırıcı buluyor musunuz?						
Kesinlikle Kafa Karıştırıcı	1	2	3	4	5	Çok Basit

Sizce sanal asistan sıkıcı mı?						
Çok Sıkıcı	1	2	3	4	5	Çok Eğlenceli

Sanal asistan kullanmayı ilginç buluyor musunuz?						
Hiç ilginç değil	1	2	3	4	5	Çok İlginç

Sanal asistan sizce yenilikçi bir teknoloji mi?						
Alışıldık	1	2	3	4	5	Yenilikçi

Sanal asistan sizce sıradan bir teknoloji mi?						
Sıradan	1	2	3	4	5	Sıra Dışı

Sizce sanal asistan canlı bir varlığı ne ölçüde andırıyor?						
Cansız	1	2	3	4	5	Canlı

Sanal asistan sizde yapay(suni) bir varlık olduğu izlenimini ne ölçüde uyandırıyor?						
Yapay	1	2	3	4	5	Doğal

Sanal asistan ile sohbetiniz tek taraflı mı yoksa karşılıklı mı gerçekleşiyor?						
Tek taraflı	1	2	3	4	5	Karşılıklı

Sanal asistan sorularınıza cevap vermeye ne ölçüde hazır?						
Tutuk	1	2	3	4	5	Hazırcevap

Gelecekte Sanal asistanı kullanmaya devam etmeyi düşünüyor musunuz?						
Hiç Düşünmüyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle Düşünüyorum

Sanal asistanı daha sık kullanmayı düşünüyor musunuz?						
Hiç Düşünmüyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle Düşünüyorum

### Ek 3 : Sorulara ait madde kodları

Madde no	Sorular
KPB1	Sanal Asistan, sorunlarımı daha hızlı çözmeme yardımcı oluyor.
KPB2	Sanal Asistan kullanmak üretkenliğimi artırıyor.
KCB1	Sanal asistanı nasıl kullanacağımı öğrenmek benim için kolay
KCB2	Sanal Asistan ile açık ve anlaşılır bir etkileşim kurabiliyorum.
KCB3	Sanal Asistan kullanımını kolay buluyorum.
KCB4	Sanal Asistan'ı çok çaba harcamadan etkili bir şekilde kullanabilirim. Sanal Asistan 'un bana hangi konularda destek verebileceği hakkında hemen bilgilendirildim.
AKF1	Sanal Asistan kullanırken sohbet ediyormuşum gibi hissediyorum.
AKF2	Sanal Asistan, konuşma akışını takip edebiliyor.
AKF3	Sanal Asistan, yeri geldikçe verebileceği destek hizmetlerinden bahsedebiliyor.
AKF4	Sanal Asistanın yanıtlarının anlaşılması kolaydı.
AKF5	Sanal Asistanın yanıtlarının anlaşılması kolaydı.
AKB1	Sanal Asistanın ne istediğimi anladığımı düşünüyorum.
AKB2	Sanal Asistan sorunlarımın çözümünde bana yardımcı oluyor.
AKB3	Sanal Asistan bana ihtiyaç duyduğum kadar bilgiyi sağlıyor.
AKB4	Sanal Asistan bana yalnızca ihtiyacım olan bilgileri veriyor.
AKB5	Sanal Asistanın yanıtlarının doğru olduğunu düşünüyorum.
EAK1	Sanal Asistan üzerinde çok fazla kontrole sahip olduğumu hissediyorum.
EAK2	Sanal asistan kullanırken, Sanal asistan üzerinde kesinlikle hiçbir kontrolüm yok
EAK3	Sanal Asistan 'ta olumlu veya olumsuz deneyimimi belirleyen benim hareketlerimdir.
EİL1	Sanal Asistan, kullanıcıların geri bildirimlerini toplamada etkilidir.
EİL2	Sanal asistana geri bildirim sunmak zor.
EİL3	Sanal Asistan beni dinlemek istediğini hissettiriyor.
EİL4	Sanal asistan, kullanıcıları karşılık vermeye teşvik etmiyor.
EİL5	Sanal Asistan kullanıcılara karşılık vermek için fırsat tanıyor.
EİZ1	Sanal Asistan yazdıklarımı çok hızlı bir şekilde anlıyor.
EİZ2	Sanal Asistandan çok hızlı bir şekilde bilgi alıyorum.
EİZ3	Sanal Asistan kullanarak istediğim bilgiye gecikme olmaksızın ulaşabiliyorum.
EİZ4	Sanal Asistan'a tıkladığımda anlık bilgi aldığımı hissediyorum.
EİZ5	Sanal asistan taleplerime yanıt vermede çok yavaş.
GE1	Sanal Asistan 'un benden çok fazla kişisel bilgi istemesi beni rahatsız ediyor.
GE2	Sanal asistanın çok fazla kişisel bilgi toplamasından endişe duyuyorum
GE3	Yetkili olmayan kişilerin kişisel bilgilerime erişebileceğinden endişeleniyorum.
GE4	Sanal Asistan 'un kişisel bilgilerimi izinsiz olarak saklayabileceğinden endişeleniyorum.
GE5	Kişisel bilgilerimi Sanal Asistanla paylaşmak beni endişelendiriyor. Destek hizmeti alırken gerçek bir insandan yardım almak, süreci kullanıcılar için keyifli hale getirir.
İEİ1	Destek hizmeti alırken gerçek bir insanla etkileşim kurmayı seviyorum.
İEİ2	Destek hizmetleri çalışanının benimle kişisel olarak ilgilenmesi benim için çok önemli değil.
İEİ3	Destek hizmetleri çalışanının benimle kişisel olarak ilgilenmesi benim için çok önemli değil.
İEİ4	Bir insanla konuşmak varken makine kullanmak beni rahatsız eder.
CNK1	Sizce sanal asistan canlı bir varlığı ne ölçüde andırıyor?
CNK2	Sanal asistan sizde yapay(suni) bir varlık olduğu izlenimini ne ölçüde uyandırıyor?
CNK3	Sanal asistan ile sohbetiniz tek taraflı mı yoksa karşılıklı mı gerçekleşiyor?
CNK4	Sanal asistan sorularınıza cevap vermeye ne ölçüde hazır?
DPK1	Sanal asistan sorunlarınızı çözmek üzere sizi destekliyor mu?

- DPK2 Sanal asistan kullanmak karmaşık mı?
- DPK3 Sanal asistan size destek vermede ve sorunlarınızı çözmede verimli mi?
- DPK4 Sanal asistanı kafa karıştırıcı buluyor musunuz?
- DHK1 Sizce sanal asistan sıkıcı mı?
- DHK2 Sanal asistan kullanmayı ilginç buluyor musunuz?
- DHK3 Sanal asistan sizce yenilikçi bir teknoloji mi?
- DHK4 Sanal asistan sizce sıradan bir teknoloji mi?
- KKS1 Sanal asistan kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim.
- KKS2 Sanal asistan kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.
- KKS3 Sanal asistan, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.
- KKS4 Sanal asistanı kullanmakta zorluk çektiğimde başkalarından yardım alabilirim.
-

#### Ek 4: Faktörlere Ait Sorular

<b>Faktör Numarası</b>	<b>Anket maddeleri</b>
1-KPB1	Sanal Asistan, sorunlarımı daha hızlı çözmeme yardımcı oluyor
1-KPB2	Sanal Asistan kullanmak üretkenliğimi artırıyor
1-KCB2	Sanal Asistan ile açık ve anlaşılır bir etkileşim kurabiliyorum.
1-KCB3	Sanal Asistan kullanımımı kolay buluyorum.
1-KCB4	Sanal Asistanı çok çaba harcamadan etkili bir şekilde kullanabilirim Sanal Asistan 'un bana hangi konularda destek verebileceği hakkında hemen bilgilendirildim.
1-AKF1	Sanal Asistan kullanırken sohbet ediyormuşum gibi hissediyorum.
1-AKF2	Sanal Asistan, konuşma akışını takip edebiliyor.
1-AKF3	Sanal Asistan, yeri geldikçe verebileceği destek hizmetlerinden bahsedebiliyor.
1-AKF4	Sanal Asistanın yanıtlarının anlaşılması kolaydı.
1-AKF5	Sanal Asistanın ne istediğimi anladığını düşünüyorum.
1-AKB1	Sanal Asistan sorunlarımın çözümünde bana yardımcı oluyor.
1-AKB2	Sanal Asistan bana ihtiyaç duyduğum kadar bilgiyi sağlıyor.
1-AKB3	Sanal Asistan bana yalnızca ihtiyacım olan bilgileri veriyor.
1-AKB4	Sanal Asistanın yanıtlarının doğru olduğunu düşünüyorum
1-AKB5	Sanal Asistan üzerinde çok fazla kontrole sahip olduğumu hissediyorum
1-EAK1	Sanal Asistan 'ta olumlu veya olumsuz deneyimimi belirleyen benim hareketlerimdir
1-EAK3	Sanal Asistan, kullanıcıların geri bildirimlerini toplamada etkilidir
1-EİL1	Sanal Asistan beni dinlemek istediğini hissettiriyor
1-EİL3	Sanal Asistan kullanıcılara karşılık vermek için fırsat tanıyor
1-EİL5	Sanal Asistan yazdıklarımı çok hızlı bir şekilde anlıyor.
1-EİZ1	Sanal Asistandan çok hızlı bir şekilde bilgi alıyorum.
1-EİZ2	Sanal Asistan kullanarak istediğim bilgiye gecikme olmaksızın ulaşabiliyorum.
1-EİZ3	Sanal Asistana tıkladığımda anlık bilgi aldığımı hissediyorum.
1-EİZ4	Sanal Asistanın benden çok fazla kişisel bilgi istemesi beni rahatsız ediyor.
2-GE1	Sanal Asistanın çok fazla kişisel bilgi toplamasından endişe duyuyorum.
2-GE2	Yetkili olmayan kişilerin kişisel bilgilerime erişebileceğinden endişeleniyorum.
2-GE3	Sanal Asistan 'un kişisel bilgilerimi izinsiz olarak saklayabileceğinden endişeleniyorum.
2-GE4	Kişisel bilgilerimi Sanal Asistan 'la paylaşmak beni endişelendiriyor.
2-GE5	Destek hizmeti alırken gerçek bir insandan yardım almak, süreci kullanıcılar için keyifli hale getirir
3-İEİ1	Destek hizmeti alırken gerçek bir insanla etkileşim kurmayı seviyorum
3-İEİ2	Bir insanla konuşmak varken makine kullanmak beni rahatsız eder
3-İEİ4	Sizce sanal asistan sıkıcı mı? SIKICI-HEYECAN VERİCİ
4-DHK1	Sanal asistan kullanmayı ilginç buluyor musunuz? HİÇ İLGİNÇ DEĞİL - ÇOK İLGİNÇ
4-DHK2	Sanal asistan sizce yenilikçi bir teknoloji mi? ALIŞILDIK- YENİLİKÇİ
4-DHK3	Sanal asistan sizce sıradan bir teknoloji mi? SIRADAN-SIRADIŞI
4-DHK4	Sanal asistan kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim
5-KKS1	Sanal asistan kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.
5-KKS2	Sanal asistan, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.