



**Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan  
Uygulamasına Yönelik Kullanıcı Görüşleri**

**Sefa Emre ÖNCÜ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Eskişehir, 2024**

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEKÖĞRETİMİN YÖNETİMİ VE POLİTİKASI ANABİLİM DALI  
YÜKSEKÖĞRETİMİN YÖNETİMİ BİLİM DALI

**ANADOLU ÜNİVERSİTESİ AÇIKÖĞRETİM SİSTEMİ SANAL ASİSTAN  
UYGULAMASINA YÖNELİK KULLANICI GÖRÜŞLERİ**

Sefa Emre ÖNCÜ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç.Dr. İrfan SÜRAL

Eskişehir, 2024

**ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜŐÜ**  
**JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI**

**Sefa Emre ÖNCÜ** tarafından hazırlanan **Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Uygulamasına Yönelik Kullanıcı Görüşleri** başlıklı bu tez, 08/02/2024 tarihinde *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği* 'nin ilgili maddeleri uyarınca yapılan **Tez Savunma Sınavı** sonucunda **başarılı** bulunarak, jürimiz tarafından oy birliği ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı Adı SOYADI</u>	<u>İmza</u>
Jüri Başkanı :	Prof.Dr. Muhammet Recep OKUR	.....
Danışman :	Doç.Dr. İrfan SÜRAL	.....
Üye :	Doç.Dr. İlknur ŞENTÜRK	.....

Prof.Dr. Mustafa Zafer BALBAĞ  
Enstitü Müdürü V.

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

**Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Uygulamasına Yönelik Kullanıcı Görüşleri** başlıklı tezin bizzat tarafımda hazırlanan, özgün bir çalışma olduğunu; bu çalışmanın tüm aşamalarında (hazırlık, veri toplama, analiz, bilgilerin sunumu ve raporlaştırma vb.) bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olarak hareket ettiğimi; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri, bilgi vb. için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara çalışmanın kaynakçasında yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı”yla tarandığını ve hiçbir “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, herhangi bir biçimde bu çalışmamla ilgili yukarıdaki beyanıma aykırı bir durumun saptanması halinde, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçların sorumluluğunu kabul ettiğimi bildiririm.

08/02/2024  
Sefa Emre ÖNCÜ

## Teşekkür

Her zaman yanımda olan aileme, beni büyüten rahmetli anneanneme, bilgi birikimini esirgemeyen ve bu araştırmanın her evresinde destek olan tez danışmanıma, kendilerinden çok şey öğrendiğim hocalarıma, değerli yöneticilerime, emekçi iş arkadaşlarıma, çok kıymetli dostlarıma ve bu araştırmaya destek olan herkese içtenlikle teşekkür ederim.

Sefa Emre ÖNCÜ  
Eskişehir, 2024



## İçindekiler

Teşekkür .....	i
İçindekiler .....	ii
Tablolar Listesi .....	v
Şekiller Listesi .....	vii
Özet.....	1
Abstract.....	3
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>5</b>
1. Giriş .....	5
1.1. Problem Durumu .....	5
1.2. Araştırmanın Amacı.....	15
1.3. Araştırmanın Önemi .....	16
1.4. Varsayımlar.....	18
1.5. Sınırlılıklar .....	18
1.6. Tanımlar.....	18
1.7. Kısaltmalar.....	18
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>19</b>
2. Kavramsal Çerçeve .....	19
2.1. Açıköğretim Destek Hizmetleri .....	19
2.1.1. Yüz Yüze Destek .....	22
2.1.2. Telefon Görüşmesi ile Destek.....	23
2.1.3. SMS (Kısa Mesaj Servisi) ile Destek .....	23
2.1.4. e-Posta ile Destek .....	23
2.1.5. Web Sayfası ile Destek .....	23
2.1.6. Sosyal Medya ile Destek .....	24
2.1.7. Mobil Uygulamalar ile Destek.....	24
2.1.8. Ticket (Soru-Sor) Sistemi ile Destek .....	24
2.1.9. Canlı Destek.....	25
2.1.10. Sanal Asistan .....	25
2.1.10.1. Sanal Asistan ile İlgili Kavramlar.....	25
2.1.10.1.1. Yapay Zeka .....	26
2.1.10.1.2. Makine Öğrenmesi.....	27
2.1.10.1.3. Kural Tabanlı Sistemler .....	27
2.1.10.1.4. Doğal Dil İşleme .....	28

2.1.10.2. Sanal Asistan Uygulamaları.....	29
2.1.10.3. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Uygulaması .....	32
2.1.10.2.2. Türkiye’de Açıköğretim Sistemindeki Örnekler .....	35
2.1.10.4. Dünyada Açıköğretim Sistemindeki Örnekler.....	35
2.1.10.5. Örgün Sistemdeki Örnekler .....	36
2.2. Kullanıcı Memnuniyeti .....	40
2.3. İlgili Araştırmalar .....	42
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....	47
3. Yöntem .....	47
3.1. Araştırma Deseni .....	47
3.1.1. Birinci Aşama .....	49
3.1.1.1. Evren ve Örneklem .....	49
3.1.1.2. Veri Toplama Araçları .....	49
3.1.1.3. Verilerin Toplanması .....	52
3.1.1.4. Verilerin Çözümlemesi .....	53
3.1.2. İkinci Aşama .....	53
3.1.2.1. Verilerin Toplanması .....	53
3.1.2.2. Verilerin Çözümlemesi .....	55
3.1.3. Verilerin Birleştirilmesi .....	55
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....	56
4. Bulgular .....	56
4.1. Katılımcıların Önem ve Deneyim Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	61
4.2. Katılımcıların Kullanılabilirlik, Tasarım, Bilginin Niteliği ve Güvenliği Boyutlarına Göre Önem ve Deneyim Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	67
4.3. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Kullanılabilirlik, Tasarım, Bilginin Niteliği ve Güvenliği Boyutları Bağlamında Önem ve Deneyim Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	68
4.4. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Beklenti Düzeylerine İlişkin Bulgular .....	73
4.5. Katılımcıların Uygulama Beklentilerine Göre Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Bulgular .....	77
4.6. Katılımcıların Sanal Asistan Uygulamasıyla İlgili Görüşlerine İlişkin Bulgular .....	81

4.6.1. Destek hizmetlerine yönelik bulgular .....	82
4.6.1.1. Akademik destek hizmetlerine yönelik bulgular .....	82
4.6.1.2. Akademik olmayan destek hizmetlerine yönelik bulgular .....	83
4.6.2. Kullanıcı alışkanlıklarına yönelik bulgular.....	84
4.6.3. Uygulama değerlendirmesine yönelik bulgular .....	87
4.6.4. Bilginin niteliği ve güvenliğine yönelik bulgular .....	88
4.6.5. Kullanılabilirliğe yönelik bulgular.....	92
4.6.6. Tasarıma yönelik bulgular .....	94
BEŞİNCİ BÖLÜM .....	97
5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	97
5.1. Sonuç .....	97
5.1.1. Katılımcıların önem ve deneyim düzeyleri.....	97
5.1.2. Katılımcıların kullanılabilirlik, tasarım, bilginin niteliği ve güvenliği boyutlarına göre önem ve deneyim düzeyleri.....	97
5.1.3. Katılımcıların demografik özelliklerine göre kullanılabilirlik, tasarım, bilginin niteliği ve güvenliği boyutları bağlamında önem ve deneyim düzeyleri .....	98
5.1.4. Katılımcıların demografik özelliklere göre beklenti düzeyleri.....	99
5.1.5. Katılımcıların uygulama beklentilerine göre memnuniyet düzeyleri .....	100
5.1.6. Katılımcıların Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili görüşleri.....	100
5.2. Tartışma .....	102
5.3. Öneriler .....	107
KAYNAKÇA .....	111
EKLER .....	124
EK-1.....	125
EK-2.....	126
EK-3.....	127
ÖZGEÇMİŞ.....	129

## Tablolar Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
1.1	AÖS Türkiye Programları Öğrenci Sayıları	6
1.2	AÖS 2020 ve 2022 Yılları Çağrı Sayıları	8
1.3	AÖS 2020 ve 2022 Yılları Arası Soru-Sor Sayıları	9
3.1	Toplam Varyans Oranları	50
3.2	Faktör Analizi Sonucu Elde Edilen Boyutlar ve Maddeler	51
3.3	Boyutların Cronbach Alfa Değerleri	52
3.4	Odak Grup Katılımcıları	54
4.1	Kullanıcıların Cinsiyete Göre Dağılımı	57
4.2	Kullanıcıların Yaşa Göre Dağılımı	57
4.3	Kullanıcıların Mesleğe Göre Dağılımı	58
4.4	Kullanıcıların AÖS'teki Kayıt Bilgisine Göre Dağılımı	58
4.5	Kullanıcıların AÖS'teki Kayıt Durumuna Göre Dağılımı	59
4.6	Kullanıcıların AÖS'teki Kayıt Türüne Göre Dağılımı	59
4.7	Kullanıcıların AÖS'teki Derecesine Göre Dağılımı	60
4.8	Kullanıcıların AÖS'teki Fakültesine Göre Dağılımı	60
4.9	Araştırma Sorularına Verilen Yanıtlarla İlgili Veriler	61
4.10	Önem ve Deneyim Puan Aralıklarına Göre Kullanıcı Sayıları	62
4.11	Önem Puanlarına Göre Deneyim Puanları Dağılımı	63
4.12	Deneyim Puanlarına Göre Önem Puanları Dağılımı	64
4.13	Madde Bazında Önem ve Deneyim Verileri	65
4.14	Boyutlara Göre Önem ve Deneyim Değerleri	67
4.15	Cinsiyete Göre Boyut Değerleri	68
4.16	Yaşa Göre Boyut Değerleri	69
4.17	Mesleğe Göre Boyut Değerleri	70
4.18	Kayıt Bilgisine Göre Boyut Değerleri	70
4.19	Kayıt Durumuna Göre Boyut Değerleri	71
4.20	Kayıt Türüne Göre Boyut Değerleri	72
4.21	Dereceye Göre Boyut Değerleri	72
4.22	Fakülteye Göre Boyut Değerleri	73
4.23	Demografik Özellikle Göre Ortanca Beklenti Değerleri	74

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
4.24	Beklenti Puan Aralıklarına Göre Memnuniyet Düzeyleri	77
4.25	Maddelerin Beklenti Düzeyleri	78
4.26	Beklentiye Göre Memnuniyet Düzeyi için Madde İncelemesi	79
4.27	Boyutların Beklenti Düzeylerine Ait Ortalama Puanları	80
4.28	Puanlara Göre Memnuniyet Düzeyleri	80



## Şekiller Listesi

Şekil Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
1.1	AÖS 2020 ve 2022 Yılları Çağrı Cevaplama Oranları	9
1.2	AÖS Çağrı Merkezi Cevaplanan ve Kayıp Çağrı Sayıları	10
1.3	AOSDESTEK Soru-Sor Sistemine Gelen Soru Sayısı	11
2.1	Akademik Desteğin Sınıflandırması	20
2.2	Akademik Olmayan Desteğin Sınıflandırılması	21
2.3	İletişim Araçlarına Göre Destek Türleri	22
2.4	Kural Tabanlı Chatbot Akışı	28
2.5	Chatbot Gelişim Süreci	29
2.6	Chatbotun Sınıflandırılması	30
2.7	Anadolu Üniversitesi Sanal Asistan Uygulama Şeması	32
2.8	Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Mesajlaşma Ekranı	33
2.9	Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Geri Bildirim Sayfası	34
2.10	Atatürk Üniversitesi Sanal Asistan Uygulaması	35
2.11	Boğaziçi Üniversitesi Chatbot Uygulaması	36
2.12	Staffordshire University Chatbot Uygulaması	37
2.13	Amsterdam University Chatbot Uygulaması	38
2.14	Georgia University Chatbot Uygulaması	38
2.15	New Jersey State University Chatbot Uygulaması	39
2.16	Hizmet Kalitesi Basit Modeli	40
3.1	Araştırma Deseni	48
4.1	Ortalama Önem ve Deneyim Puanları	61
4.2	Önem ve Deneyim Puanlarına Göre Kullanıcıların Dağılımı	63
4.3	Önem ve Deneyime Göre Maddelerin Yüzdelik Değerleri	66
4.4	Önem ve Deneyime Göre Boyutların Yüzdelik Değerleri	67
4.5	Kullanıcıların Beklentiye Göre Memnuniyet Düzeyleri	81
4.6	Görüşme Temaları	82

## Özet

### Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Uygulamasına Yönelik

#### Kullanıcı Görüşleri

Sefa Emre ÖNCÜ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yükseköğretimin Yönetimi ve Politikası Anabilim Dalı

Danışman: Doç.Dr. İrfan SÜRAL

2024

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde hizmet veren Sanal Asistan uygulamasını deneyimleyen kullanıcıların görüşlerini araştırmaktır. Kullanıcıların görüşleri doğrultusunda Sanal Asistan uygulaması için önem ve deneyim düzeyleri belirlenerek, kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Araştırmanın evreni, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde Sanal Asistan uygulamasını kullanan öğrenenler olarak belirlenmiştir. Çalışma, karma araştırma yöntemlerinden sıralı açıklayıcı desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına yönelik önem ve deneyim düzeylerini belirlemek için E-QUAL ölçeğinden uyarlanan Sanal Asistan Memnuniyet Anketi, çevrimiçi ortamda düzenlenmiştir. Çevrimiçi ankete katılan 374 kullanıcı araştırmanın örneklemini oluşturmakta olup bu görüşleri frekans, yüzde, aritmetik ortalama, ortanca, Wilcoxon, Mann Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak analiz edilmiştir. İkinci aşamada ise beklentilerine göre memnuniyet düzeyleri için toplam 18 kullanıcı ile odak görüşme gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Araştırmanın bulgularına göre kullanıcıların Sanal Asistan uygulaması için önem düzeyi,  $\bar{x}=4,03$  ve deneyimi düzeyi  $\bar{x}=3,04$  olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın kullanılabilirlik boyutunda önem düzeyi  $\bar{x}=4,14$  ve deneyimi düzeyi  $\bar{x}=3,07$ ; bilginin güvenliği ve niteliği boyutunda önem düzeyi  $\bar{x}=3,92$  ve deneyimi düzeyi  $\bar{x}=2,89$ ; tasarım önem düzeyi  $\bar{x}=3,84$  ve deneyimi düzeyi  $\bar{x}=3,28$  olarak bulunmuştur. Kullanıcıların beklentilere göre memnuniyet düzeyi ise %65'i "biraz memnun", %21'i "memnun değil" ve %14'ü "memnun" şeklindedir.

**Sonuç ve Öneriler:** Araştırmada, Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcıların beklentilerine göre biraz memnun olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca, araştırmanın boyutları bakımından incelendiğinde tüm boyutlar için kullanıcıların beklentilerine göre biraz memnun olduğu bulunmuştur. Kullanıcılar, maddelerden elde edilen sonuçlara göre; Sanal Asistan uygulamasının, Açıköğretim Web sitesinin tasarım diline uygun olmasından yüksek düzeyde memnundur. Kullanıcılar Sanal Asistanın uygun detayda bilgi sağlaması konusunda ise düşük düzeyde memnundur. Sonuçlar, boyutlar bazında ele alındığında ise tasarım boyutunda memnuniyet düzeyi yüksek, kullanılabilirlik boyutunda memnuniyet düzeyi düşük olarak bulunmuştur. Açıköğretim Sistemindeki uygulayıcıların, bu çalışmadan elde edilen veriler ışığında Sanal Asistan ve benzeri uygulamaları kullanıcı görüşleri doğrultusunda geliştirmesine ve araştırmacıların farklı çalışmalar yapmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Yükseköğretim, Açıköğretim, Uzaktan Öğretim, Anadolu Üniversitesi, Öğrenci Destek Hizmetleri, Sanal Asistan, Chatbot

## Abstract

### User Opinions About Anadolu University Open Education System Virtual

#### Assistant Application

Sefa Emre ÖNCÜ

Eskisehir Osmangazi University Institute of Educational Sciences

Department of Higher Education Administration and Policy

Advisor: Assoc.Prof. İrfan SÜRAL

2024

**Purpose:** The aim of this study is to investigate the opinions of users who have experienced the Virtual Assistant application in the Anadolu University Open Education System. The study aims to determine the importance and experience levels for the Virtual Assistant application based on user opinions, and to identify satisfaction levels according to user expectations.

**Method:** The population of the study was determined as learners utilizing the Virtual Assistant application in the Anadolu University Open Education System. The research was conducted using a sequential explanatory design, which is one of the mixed research methods. In the first stage, the Virtual Assistant Satisfaction Survey, adapted from the E-QUAL scale, was administered online to determine users' importance and experience levels regarding the Virtual Assistant application. The sample of the study consisted of 374 users who participated in the online survey, and their opinions were analyzed using frequency, percentage, arithmetic mean, median, Wilcoxon, Mann-Whitney U, and Kruskal-Wallis tests. In the second stage, focus group interviews were conducted with a total of 18 users based on their expectations to assess satisfaction levels.

**Results:** According to the findings of the research, the importance level for users regarding the Virtual Assistant application is  $\bar{x}=4.03$ , and the experience level is  $\bar{x}=3.04$ . In terms of usability dimension, the importance level is  $\bar{x}=4.14$ , and the experience level is  $\bar{x}=3.07$ ; for the dimension of information security and quality, the importance level is  $\bar{x}=3.92$ , and the experience level is  $\bar{x}=2.89$ ; for the design dimension, the importance level is  $\bar{x}=3.84$ , and the experience level is  $\bar{x}=3.28$ . Users' satisfaction level according to expectations is 65% "somewhat satisfied," 21% "not satisfied," and 14% "satisfied."

**Conclusion and Suggestions:** The study concludes that participants using the Virtual Assistant application are somewhat satisfied according to their expectations. Furthermore, when examined in terms of dimensions, users are somewhat satisfied according to their expectations for all dimensions. According to the results obtained from the items, users are highly satisfied with the alignment of the Virtual Assistant application with the design language of the Open Education website. However, users are less satisfied with the application's ability to provide detailed information. When considered on a dimension-by-dimension basis, satisfaction levels are found to be high in the design dimension and low in the usability dimension. Based on the data obtained from this study, recommendations are provided for practitioners in the Open Education System to improve Virtual Assistant and similar applications based on user opinions, and suggestions are made for researchers to conduct further studies.

**Keywords:** Higher Education, Open Education, Distance Learning, Anadolu University, Student Support Services, Virtual Assistant, Chatbot

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1. Giriş

Bu bölümde, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde (AÖS) Sanal Asistan uygulaması kullanıcılarının görüşlerinin incelenme nedenlerine ve amaçlarına yer verilmektedir. Bu doğrultuda, problem durumu ortaya konulmuş ve araştırmanın amacı ile önemine değinilmiştir. Ayrıca, tezin varsayımları, sınırlılıkları belirtilmiş ve bazı kavramların tanımlamaları ile kısaltmaları açıklanmıştır.

### 1.1. Problem Durumu

Dünya genelinde çeşitli nedenlerle örgün yükseköğretim programlarına kayıt yaptıramayan öğrenenler, gelişen teknolojiyle beraber açık ve uzaktan öğretim yapan kurumların kaynaklarına ve hizmetlerine daha kolay erişmeye başlamış ve birçok insan için öğrenme süreçlerinin önemli bir parçası olmuştur (Öztürk, 2018, s. 167). Türkiye açısından bakılacak olursa 1982 yılından itibaren açıköğretim sistemine göre yükseköğretim faaliyetleri, Anadolu Üniversitesi tarafından ülke çapında yürütülmekte olup günümüzde merkezi açıköğretim yetkisi sadece Anadolu Üniversitesine aittir (Açık Yükseköğretim Yönetmeliği, 1982). Anadolu Üniversitesinin yanı sıra Atatürk Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi de açıköğretim sistemine göre ülke genelinde hizmet vermektedir (YÖK, 2023). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi örneğinde öğrenenler Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS), Dikey Geçiş Sınavı (DGS) ve Sağlık Lisans Tamamlama kayıt türlerine göre Türkiye Programlarına yerleştirilmektedir. Bir yükseköğretim programında kayıtlı öğrenenler Yatay Geçiş kapsamında kayıt yaptırabilmektedir. Ayrıca, bir yükseköğretim programında kayıtlı öğrenenler ya da mezunlar da Sınavsız İkinci Üniversite kapsamında kayıt yaptırabilmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2022a). Türkiye’de açıköğretim sistemine göre öğretim gören öğrenenler, azami sürelerini aşsalar dahi ya da üç dönem kayıt yenilemeseler bile öğrencilik haklarından yararlanmadan öğrenime devam etme hakkına sahiptir. Ancak açıköğretim sisteminde dört dönem üst üste kayıt yenilemeyenlerin kaydı silinmektedir.

**Tablo 1.1.***AÖS Türkiye Programları Öğrenci Sayıları*

<b>Öğretim Yılı ve Dönemi</b>	<b>Aktif</b>	<b>Pasif</b>
2020-2021 Güz	737.323	469.661
2020-2021 Bahar	806.226	405.514
2021-2022 Güz	1.048.567	529.903
2021-2022 Bahar	741.879	824.039
2022-2023 Güz	1.067.300	909.312
2022-2023 Bahar	1.101.632	1.012.962

Tablo 1.1’de görüldüğü üzere Anadolu Üniversitesi Türkiye Programlarında açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan programlardan birine kayıtlı öğrenci sayısı 2020-2021 öğretim yılı güz döneminde 737.323 iken 2022-2023 öğretim yılı bahar döneminde 1.101.632’dir. Kayıt yenilememiş öğrenci sayısı ise 2020-2021 öğretim yılı güz döneminde 469.661 iken 2022-2023 öğretim yılı bahar döneminde 1.012.962’dir. 2020 yılından itibaren üç öğretim yılında kayıtlı öğrenci sayısı yaklaşık 1.5 kat artarken kayıt yenilememiş öğrenci sayısı ise yaklaşık iki kat artmıştır (Anadolu Üniversitesi, 2023a).

Gündüz ve Karaman (2020, s. 12) Türkiye’deki 25 öğrenenle ilişik kesme nedenlerini incelediği çalışmasında devam etmeme nedenlerini; okul/program, sosyal çevre ve kişisel nedenler olarak belirtmektedir. Çalışma sonucunda öğrenenin yükseköğretim kurumunda yeterli destek görememesi, teknik desteğin sağlanamaması ya da teknolojik altyapının yetersiz olması da öğrenenlerin ilişik kesme davranışına etken olduğu ortaya konulmaktadır. Yükseköğretim kurumlarına giriş yapan tüm öğrenenler, başarıyla öğrenimlerini tamamlayamamaktadır. Bir yükseköğretim programında kaydı bulunan öğrenenlerin programdan ilişik kesmesi, açık ve uzaktan öğretim programları kapsamında ayrıca irdelenmelidir. Uzaktan öğretim yapılan yükseköğretim kurumlarında ilişik kesme nedenleri olarak öğrenenlerin; demografik özellikleri, zaman sorunu, mali problemleri, kişisel becerileri, motivasyonu ve öğrenen desteği olarak belirtilmektedir (Xavier & Meneses, 2020, s. 30).

İlişik kesme nedenlerinden bir diğeri ise öğrenenlerle etkileşim eksikliği olarak gösterilmektedir. Öğrenenler, güçlü ve uyumlu destek hizmetlerinin olmayışını devam etmeme nedeni olarak göstermektedir (Rashid vd., 2015, s. 28). Kamuda ya da özel kurumda çalışan öğrenenlerin öğrenime devam etmeme riski daha fazladır (Utami vd.,

2020, s. 146). Kılınç vd. (2020, s. 83) Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemine sınavsız ikinci üniversite kapsamında kayıt yaptıran öğrenenlerin %80'inin özel ya da kamu sektöründe çalıştığını belirtmektedir. Çalışan bireylerin de mesai saatleri dışındaki vakit ayırdığı öğrenme süreçleri için anlık bilgiye ulaşması kadar gerektiğinde hızlı bir şekilde destek alması da önem göstermektedir.

2019 yılında 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunundaki ek madde yürürlüğe girene kadar Türkiye'deki açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan programlarda ilişik kesme uygulaması bulunmamaktaydı. Öğrenenler, ilişik kesme de kayıt yenilemeyerek aktif öğrenime ara vermektedir. İlgili madde nedeniyle Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde ilişik kesme sayılarında artış gözlemlenmektedir. Ancak, kayıtlı ve kayıt yenilememiş öğrenen sayılarında bir düşüş görülmemektedir. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde 2020 yılında 51.490, 2021 yılında 1.879.847 ve 2022 yılında ise 100.221 öğrenenin kaydı silinmiştir. 2020 yılında 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa eklenen Açıköğretim Sistemindeki öğrenenlerin dört dönem üst üste kayıt yenilememesi halinde ilişik kesilmesine dair hüküm nedeniyle iki milyona yakın öğrenenin kaydı silinmiştir (YÖK, 1982).

Öğrenenlerin bir yükseköğretim programına kaydolduktan sonra desteklenmesi konusunda sistematik (idari) faaliyetlerin yürütülmesi açık ve uzaktan öğretim yapılan kurumların temel unsurları arasında yer almaktadır. Açıköğretim Sistemine kayıt yaptırdıktan sonra öğrenenler ders kredilerini tamamlayana kadar kurumlar destek hizmetlerini sürdürmelidir (Şen, 2021, s. 85). Öğrenenler sadece eğitim aldıkları içeriklerle ilgili değil kayıt, kayıt yenileme, ders seçimi, sınav tarihi ve ders materyallerine erişim gibi birçok yönetsel konuda destek isteyebilmektedir (Aydın, 2021, s. 302). Öğrenen desteği akademik olduğu kadar akademik olmayan türden de verilmektedir. Akademik destek, öğrenenlerin öğretim hayatındaki öğrenme becerilerini geliştirmeyi amaçlarken akademik olmayan destek, öğrenenin yükseköğretim kurumuyla ilgili öğrencilik hizmetleri, teknik, idari ve yönetsel konularda yönlendirme yapma ve destek olma faaliyetlerini kapsamaktadır (Paniagua & Simpson, 2018, s. 5). Açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan programlarda öğrenen desteğinin bürolardan mı yoksa merkezden mi yapılacağı konusunda farklı uygulamalar bulunmaktadır.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi ilk kurulduğunda Eskişehir'in yanı sıra Ankara, İstanbul ve İzmir'de de bürolar açarak dört Açıköğretim Fakültesi (AÖF) bürosuyla faaliyete başlamıştır. Daha sonra ise Türkiye'nin tüm illerinde AÖF büroları açılmış ve günümüzde de her ilde en az bir AÖF bürosu faaliyetlerini sürdürmektedir (C. N.

Taşcı, 2009, s. 289). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemine kayıt yaptıran öğrenenler, kayıt aşamasını tamamladıktan sonra mezuniyet aşamasına gelene kadar AÖF Merkez Büro Yöneticiliği ve AÖF bürolarından çevrimiçi ya da fiziki ortamda destek alabilmektedir. AÖF bürosu çalışanları, bizzat gelen öğrenenler ile yüz yüze görüşmekte, ayrıca telefonla ulaşan ya da AOSDESTEK (Açıköğretim Destek Sistemi) İnternet Sayfasında Soru Sor uygulaması üzerinden talepte bulunan kullanıcılara destek vermektedir (Anadolu Üniversitesi, 2023a). Özellikle Pandemi dönemindeki kısıtlar nedeniyle öğrenenlerin gelişen teknolojiyle beraber çevrimiçi bilgi ve belge taleplerini karşılamak için uzaktan destek hizmetleri artırılmıştır. Anadolu Üniversitesi 94 AÖF bürosunun yanı sıra çevrimiçi ve telefon destek sistemleriyle hizmet vermekte olup bu destek hizmetleri AOSDESTEK olarak adlandırılmaktadır. Uzaktan destek imkanlarının artmasının yanı sıra Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde dijital dönüşüm kapsamında birçok belgenin ve kitabın çevrimiçi ortama aktarılmış olmasından dolayı büro sayısı azaltılmıştır. AÖF büro sayısı 2020’de 103, 2021’de 100 iken 2023 yılında 97 olmuştur. (Anadolu Üniversitesi, 2023b).

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde toplam büro personeli sayısı 550’dir. Dijital dönüşüm kapsamında farklı lokasyonlardaki bürolar, yüz yüze hizmet vermenin yanı sıra çevrimiçi ortamlar üzerinden de destek hizmeti vermektedir. Personel sayısının fazla olduğu ve operasyonun farklı lokasyonlardaki çalışanlar üzerinden yürütüldüğü iş yerlerinde bilginin güncelliği ve hızlı erişilebilir olması sadece kullanıcılar için değil çalışanlar için de önem arz etmektedir. Anadolu Üniversitesinin AOSDESTEK sistemi incelendiğinde AOSDESTEK İletişim ve Çözüm Masası adıyla hizmet veren çağrı merkezi hizmetleri, 94 AÖF bürosundaki ortalama 80 personel tarafından farklı şehirlerden yürütülmektedir. AOSDESTEK Soru Sor hizmeti de benzer şekilde AÖF bürosunda çalışan 485 personel tarafından yürütülmektedir.

**Tablo 1.2**

*AÖS 2020 ve 2022 Yılları Çağrı Sayıları*

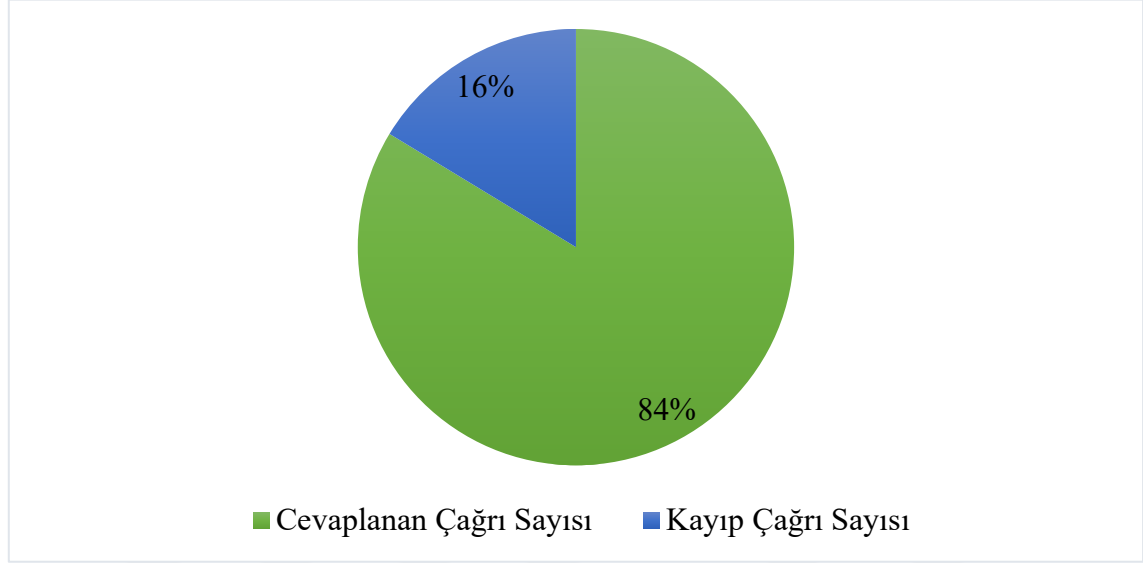
<b>Çağrı Merkezi İstatistikleri</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Cevaplanan Çağrı Sayısı	1.504.495	1.256.312	1.126.045
Kayıp Çağrı Sayısı	173.905	409.382	174.319

Tablo 1.2’de Anadolu Üniversitesi AÖS’ün 2020-2022 yılları arası IVR (Sesli Yanıt Sistemi) hariç çağrı sayıları gösterilmekte olup bu tabloya göre pandemi kısıtlarının

olduğu 2020 yılında cevaplanan çağrı sayısı 1.504.495 iken kayıp çağrı sayısı (öğrenenlerin ulaşamadığı) ise 173.905'tir. Pandemi kısıtlarının azaldığı 2021 yılında cevaplanan çağrı sayısı 1.256.312 iken kayıp çağrı sayısı 409.382'dir. 2022 yılında ise cevaplanan çağrı sayısı 1.126.045 iken kayıp çağrı sayısı 174.319'dur.

### Şekil 1.1

*AÖS 2020 ve 2022 Yılları Çağrı Cevaplama Oranları*



2020 ve 2022 yılları arasında Şekil 1.1'de görüleceği üzere gelen çağrılarının %84'ü karşılanmıştır. Kayıp çağrı oranı ise %16'dır. Ancak bu üç yıldaki çağrı sayısının toplam 4.644.458 olduğu göz önünde bulundurulduğunda üç yılda 757.606 arama yapan öğrenenin, mezunun ya da kayıt yaptırmak isteyen adayın telefon üzerinden destek hizmeti alamadığı görülmektedir. Öğrenenler, telefon ile destek almanın yanı sıra Soru-Sor sisteminde de destek alabilmektedir.

### Tablo 1.3

*AÖS 2020 ve 2022 Yılları Arası Soru-Sor Sayıları*

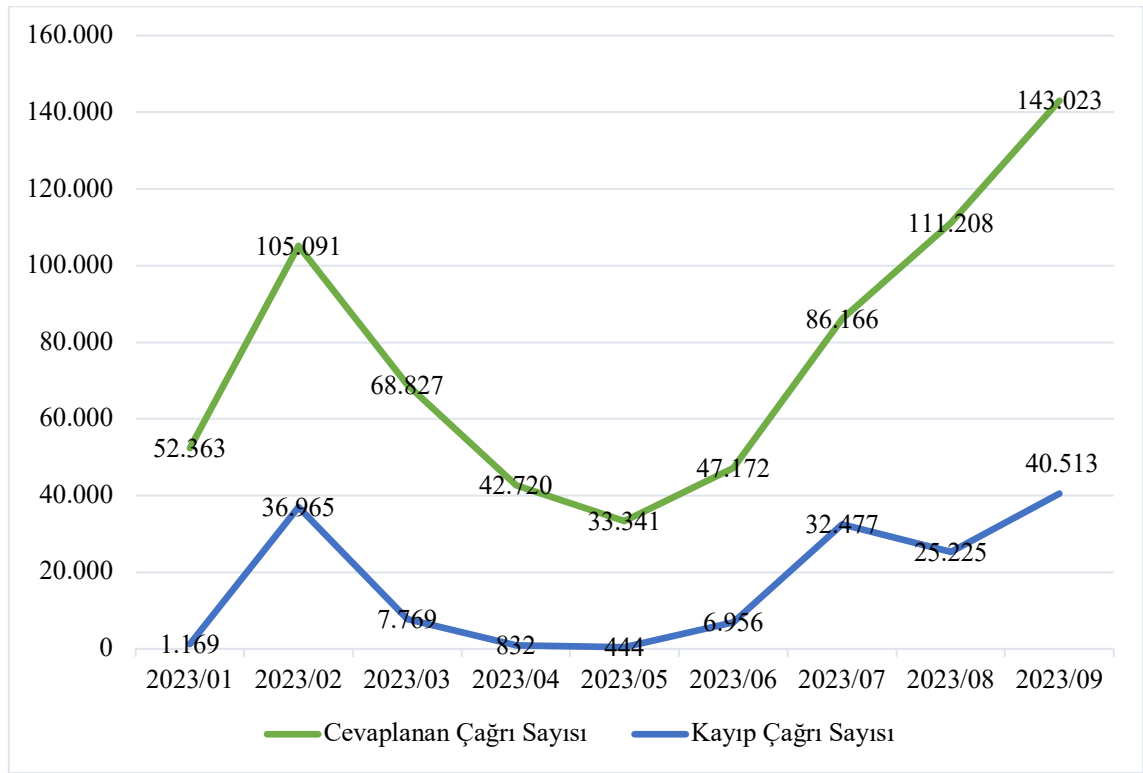
AOSDESTEK Soru-Sor (Ticket)	2020	2021	2022
Gelen ve Cevaplanan Soru Sayısı	265.000	132.346	84.694

Tablo 1.3'te AOSDESTEK Soru-Sor sayfasından gelen ve cevaplanan soru sayıları yer almaktadır. Buna göre gelen ve cevaplanan soru sayısı 2020 yılında 265.000, 2021 yılında 132.346 ve 2022 yılında 84.649'dur. Anadolu Üniversitesi AOSDESTEK Soru-

Sor destek hizmetlerinden gelen soruları, kategorik olarak cevaplamak için 485 görevli bulunmaktadır. AOSDESTEK Soru-Sor, ticket olarak adlandırılan modelde destek hizmeti sunduğu için gelen soruların tamamı cevaplanmaktadır. Ancak, yaşanan yoğunluğa göre cevaplama süresi bir günden fazla olacak şekilde uzayabilmektedir. AOSDESTEK'ten gelen soru sayısı, Çağrı Merkezine gelen toplam çağrı sayısı ile birlikte dikkate alındığında; kayıt, sınav ve mezuniyet işlemlerinin yapıldığı bazı dönemlerde öğrenenler, sorularına geç cevap bulabilmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2022b).

### Şekil 1.2

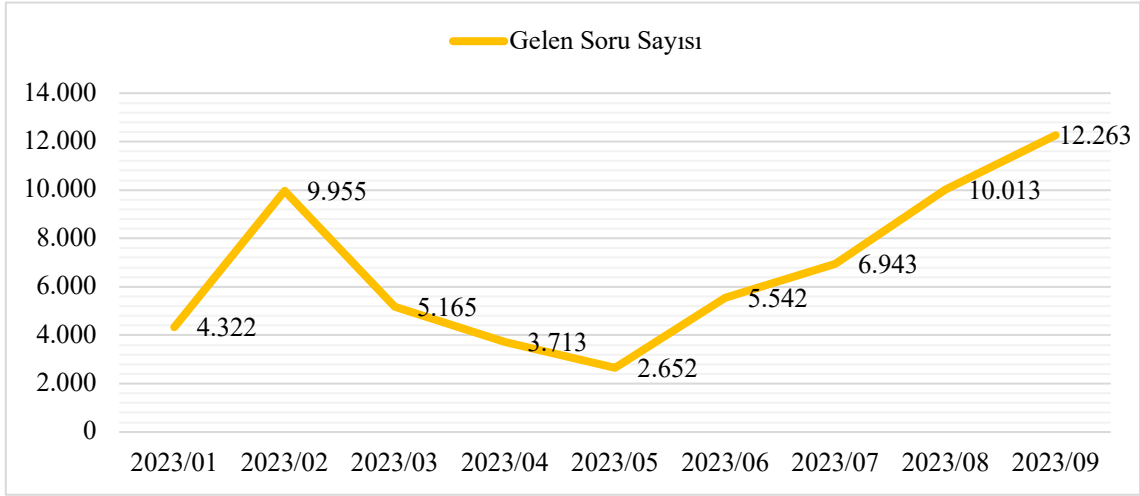
*AÖS Çağrı Merkezi Cevaplanan ve Kayıp Çağrı Sayıları*



Sanal Asistan'ın faaliyet yürüttüğü 2023 yılının Eylül ayı itibariyle Şekil 1.2'de görüldüğü üzere Çağrı Merkezinde cevaplanan çağrı sayısı 689.911 iken kayıp çağrı sayısı 152.350'dir. 2023 yılının ilk dokuz ayındaki cevap verme oranı (%82) son üç yıldaki cevap verme oranından (%86) düşük seyretmektedir. Özellikle 2023 yılının Eylül ayında her beş çağrıdan birine cevap verilemediği görülmektedir (Cevaplanan=143.023, Kayıp=40.513).

### Şekil 1.3

*AOSDESTEK Soru-Sor Sistemine Gelen Soru Sayısı*



Şekil 1.3'te görüldüğü üzere AOSDESTEK'e gelen soru sayısı kayıtların olduğu Ağustos ve Eylül aylarında 10 bini aşmıştır. Yaklaşık 60 bin kişi, Sanal Asistan'dan anlık cevap almak yerine ticket sisteminden sorusunu sorarak bir insandan cevap almayı tercih etmiştir. Gelen çağrı sayısına benzer bir trend ile AOSDESTEK'e gelen soru sayısında da Mayıs ayından itibaren bir artışın olduğu görülmektedir. Kullanıcılar, insan kaynaklarının sınırlığı olduğu durumlarda geleneksel destek hizmetlerini kullanamazken yapay zeka tabanlı Sanal Asistan uygulaması, kullanıcıların 7/24 sorularına anlık yanıtlar verebilmektedir. Sanal Asistan uygulaması, telefon ve Soru-Sor üzerinden gelen yoğun talepleri karşılamak amacıyla etkili bir destek hizmeti sunmayı amaçlamaktadır.

Roberts ve Dunworth (2012, s. 525) yükseköğretim kurumlarının gelişen teknolojiyi, destek hizmetlerine entegre ederken bu işlemlerin sadece teknik personele bırakılmaması, öğrenen merkezli olacak şekilde personelin görüş ve önerileri dikkate alınarak hizmetlerin tasarlanması gerektiğini ifade etmektedir. Öğrenenler, bu noktada en çok, hızlı bir şekilde sorularının cevaplanarak hızlı geri bildirim almayı beklemekte, personelin ise daha yardımsever ve daha bilgili olması gerektiğini düşünmektedir (Tresman, 2002, s. 9). Destek hizmetlerinin sunulduğu ortamdan ziyade verilen bilginin hızı ve doğruluğunun önemi ortaya çıkmaktadır.

Kurumlarda, sistem ve mevzuat ile ilgili personele yönelik bilgilendirmeler, yüz yüze ya da çevrimiçi hizmet içi eğitimler ile gerçekleştirilmektedir. Bu eğitimlerde, çalışanların bilgi ve yeteneklerini arttırması, bilgi alışverişi ve koordinasyonun sağlanması amaçlanmaktadır (Yılmaz & Düğenci, 2010, s. 68). Türkiye'de bilgi hizmetleri konusunda önemli konulardan biri de enformasyon ve bilgisayar okuryazarlığı seviyesidir.

Bilgi iletişim teknolojilerinin kolaylaştırıcı rolü, organizasyonun kendi içinde de kaynaklara hızlı ve doğru erişmesini sağlamaktadır. Bu nedenle, organizasyonun düzgün olmadığı kurumlarda destek hizmeti verilirken yeterli donanıma sahip olmayan personel, soruları doğru cevaplayamamakta ya da bir merkezden yardım istemek durumunda kalmaktadır (Atılğan, 2009, s. 210).

Destek hizmetlerinde personel sayısından daha çok kullanıcının bilgiye doğrudan ulaşması, kullanıcının kendi kendine bilgiye ulaşamadığı durumlarda ise personelin sistem ile ilgili bilgileri filtreleyip doğru bilgiyi en hızlı şekilde bulması gerekmektedir. Ancak, bunun olmadığı organizasyonlarda “çalışan-çalışan” ve “çalışan-kullanıcı” arasında iletişim sorunları yaşanabilmektedir (Aytekin, 2007, s. 12). Özellikle açık ve uzaktan öğretim yapılan yükseköğretim kurumlarının destek merkezlerine telefonla ulaşamayan ya da ulaşsa da doğru bilgi alamadığını düşünen öğrenenler, farklı kanallardan da sorularına cevap aramaktadır. Çalışanlar da bazı soruların cevaplarına ulaşamaması durumunda; soruları, ilgili birimlere iletmek durumunda kalmaktadır. Bu durum, iş akışını ve iş takibini zorlaştırmaktadır.

Motivasyon sadece akademik desteğin değil akademik olmayan desteğin de önemli bir sonucu olarak değerlendirilmelidir. Kavram olarak yükseköğretim kurumlarında destek, akademik olan ve olmayan olarak ayrılrsa da sistem içindeki öğrenenler için birbirinden farklı olmayan ve ihtiyaç duyulduğunda öğrenenlerin hızlı ve doğru cevap beklediği bir hizmettir (Saykılı, 2021, s. 246). Destek sistemleri, sadece kullanıcılar için değil çalışanlar ve paydaşlar için de önem göstermektedir. Destek sistemleri; çalışanlar açısından incelendiğinde de sürekli aynı sorulara benzer cevap verilmesi, zaman kaybı olup iş yüküne neden olmaktadır. Benzer sorular, yapay zeka destekli botlar açısından anlık olarak cevaplanabildiği için kurumlar etkileşim hizmetlerinde, yapay zeka entegrasyonu için çalışmalara başlamıştır (Alqaidi vd., 2021, s. 4).

Üniversiteye yeni kayıt yaptırmak isteyen adaylar, kayıt süreci ve programlar hakkında detaylı bilgiye sahip bir çalışana çevrimiçi ya da çevrimdışı olarak ulaşmakta zorlanmakta, kurumların Web sitelerinde çok fazla bilgi olmasından dolayı aradığı soruların cevabına ulaşmak için fazladan zaman harcamak durumunda kalabilmektedir (Wijaya vd., 2020). Yükseköğretim kurumlarında bilginin hatalı ya da eksik verilmesi ya da zamanında verilememesi kayıtlı öğrenenin memnuniyetini ve motivasyonunu düşürmekte ve ilişkisini kesmesine (dropout) neden olabilmektedir. Her geçen gün milyonlarca İnternet sayfasına veri eklenmesiyle beraber çevrimiçi ortamlarda çok hızlı ve kaotik büyüme yaşansa da bilgi ağı haline dönüşen İnternette bilginin organize edilememesi ve

yapı eksikliği nedeniyle sağlıklı bilgiye erişmekte problemler yaşanabilmektedir (Süral, 2012, s. 4).

Yükseköğretim kurumlarının Web siteleri, temel bilgilere yönelik bağlantıları içermesine rağmen birçok hizmet, etkileşimli olarak sunulamamaktadır (Floyd & Casey-Powell, 2004, s. 62). Açık ve uzaktan öğretim sistemine göre öğretim yapılan kurumlarda kendi başlarına öğrenimi devam ettirmeye çalışan öğrenenler için doğru bilgiye ulaşmak önem göstermektedir. Uçar vd. (2020, s. 315) açık ve uzaktan öğretim sisteminde kayıtlı öğrenenler, örgün öğrenenlere kıyasla yüz yüze destek almaması nedeniyle öğrenim hayatlarıyla ilgili daha fazla bireysel karar alma durumunda olduğunu ortaya koymaktadır.

Açık ve uzaktan öğretimde altyapı sadece Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) ve canlı ders olarak düşünülmemelidir. Başarılı bir sistem için tüm bileşenler uygun bir biçimde seçilmeli ve yapılandırılmalıdır. Yükseköğretim kurumları öğrenci adaylarının sistemlerine kayıt yaptırmasıyla hizmetlerini sınırlandırmalı halihazırda kayıtlı olanların da taleplerini tatmin edici ve hızlı bir şekilde karşılamalıdır (D. Taşcı, 2021, s. 168). Personelin teknik bilgisiyyle günlük sorunları çözmek yerine uzun vadeli planlamalar yapmalıdır (Süral, 2015, s. 91). Öğrenen destek hizmetlerinin de teknolojiyle beraber değişerek öğrenenlerin en kısa sürede güncel ve doğru bilgiye ulaşabilmesinin sağlanması gerekmektedir.

Dijital dönüşüm ile hızlı ve doğru bilginin kısa süre içinde öğrenenle paylaşılması mümkün hale gelmiştir. Öğrenen sayısına bağlı olarak kayıt, sınav ve mezuniyet gibi öğrenci işlerinin teknolojik altyapı kullanılarak sunulması, destek hizmetleri bakımından önem göstermektedir. Sistemdeki bilgiler, bir veritabanında toplanarak hızlı ve etkin biçimde öğrenenlerin hizmetine sunulabilmektedir (Saykılı, 2021, s. 246). Bilgilerin güncel ve doğru olmadığı ya da kullanıcıların memnuniyet duymadığı sistemlerin kullanıcı görüşlerine göre geliştirilmesi gerekmektedir.

Web siteleri; bilgi, resim ve video gibi bir çok içeriği barındırmaktadır. Yükseköğretim kurumlarının Web sitelerinde de bilgi yoğunluklu içerikleri bulunmakta olup özellikle açık ve uzaktan öğretim yapılan kurumlardaki öğrenenlerin Web sitelerini takip ederek doğru bilgiyi seçerek öğrenimlerine devam etmeleri beklenmektedir. Web siteleri, kullanıcılara göre tasarlanmalı ve kullanıcılar Web sitesi içinde kaybolmadan, hızlı ve kolay bir şekilde bilgiye erişebilmelidir (Gürdal vd., 2012, s. 7). Busch (2014, s. 1728) İnternette arama yapılan konuyla ilgili birçok veri bulunduğunu ve kullanıcıların samanlıkta iğne arar gibi birçok veriyi analiz edip eleyerek bilgiye doğru veri üzerinden ulaşmaya çalıştığının altını çizmektedir. Öğrenenler, kayıtlı olduğu yükseköğretim

kurumunun Web sitesinde kolay gezinebilmeyi, bilgilerin güncel olmasını, sistemin işleyişiyle ilgili bilgilerin eklenmesini ve daha fazla etkileşimli olmasını beklemektedir (Rerung vd., 2020, s. 101). Ayrıca, kurumların Web sayfalarındaki bilgileriyle mobil uygulamadaki içeriklerin de senkron olması gerekmektedir. Bilginin bir Web sayfasında ya da farklı uygulamalar üzerinden güncel olmayan veya birbiriyle çelişen bilgilerle sunulması öğrenenler için kullanışlı değildir. Bilgi içeriği ne kadar fazla olursa olsun öğrenenler, aradığı soruya hızlı ve doğru bir şekilde ulaşabilmeyi hedeflemektedir. Sahusilawane ve Hiariey (2016, s. 90) açık ve uzaktan öğretimde kayıtlı öğrenenlerin kayıtlı olduğu kurumun Web sitesine yönelik memnuniyet düzeyleri ile yükseköğretim kurumlarına karşı duyduğu memnuniyet düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmektedir.

Açık ve uzaktan öğretim hizmeti sunan kurumların teknik altyapısı, donanımı ve sistematik yapısı, öğrenenlerin beklentilerini karşılamalı ve gelişen teknolojiye entegre edilmiş olmalıdır (Süral, 2021, s. 141). Geleneksel destek modellerinde hızlı güncellemeler nedeniyle bilgi takibinin zor ve maliyetli olduğu durumlarda öğrenene, yeni destek sistemlerinin veritabanlarındaki bilgilerin hızla analiz edilerek güncel ve doğru bilginin anlık olarak iletilmesi öğrenene özgü bir hizmet verilmesini sağlamaktadır. Yapay zeka tabanlı destek modelleri ilerleyen teknolojiyle beraber yüz tanıma sistemi gibi sistemlerle öğrenenin bilgiye ulaşmasını kolaylaştırabilir hatta kariyer gelişimi için öğrenen sorusunu sormadan yapay zeka sayesinde öğrenene önerilerde bulunabilir (Özaslan, 2021, s. 332).

Bilgi paylaşımının insanın yorumuna bırakıldığı durumlarda ya da yapay zeka tabanlı botlara bırakıldığı durumlarda farklı avantajlar ve dezavantajlar bulunmaktadır. Farklı yapay zeka modelleriyle çeşitli sektörlerde hizmet veren botlar henüz tam anlamıyla sorulara %100 doğru cevap verememektedir. Ancak, kelime tabanlı botlar, Frequently Asked Questions (FAQ) olarak bilinen ve Türkçe karşılığı Sık Sorulan Sorular (SSS) veritabanına işlenen verileri, işlendiği ölçüde cevaplayabilmektedir. Bu noktada, merkezi bilgi sistemlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Farklı lokasyonlardaki çalışanların hizmet verdiği destek sistemlerinde cevap verme süresinin gecikebildiği ve farklı cevapların da verilebildiği gözlemlenmektedir. Bilgi sistemleri; kurumların bilgileri depolamasını, işlemesini ve dağıtmasını sağlamaktadır. Daha sonra ise bu sistemler sayesinde bilgilere hızlı bir şekilde ulaşılabilen ve güncellemeler görüntülenebilmektedir (Aname-riç, 2005, s. 20).

Açıköğretim sistemi gibi öğrenen sayısının fazla olduğu sistemlerde personel sayısına bağımlı kalmadan kesintisiz, doğru, anlık ve güncel bilgi vermek için yapay zeka tabanlı destek sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan uygulamasını deneyimleyen kullanıcıların görüşleri alınarak, yapay zeka tabanlı destek sistemlerinin geliştirilmesi, kullanıcıların beklentilerinin belirlenebilmesi sistemi tasarlayan ve yönetenler için önemlidir. Büroya gitme imkanı olmayan ya da dijital ortamda hizmet bekleyen ve eylemleri destek olarak gerçekleştirebilecek kullanıcılar, mesai saatlerinde destek alabileceği bir çalışana ulaşmada güçlüğ yaşayabilmektedir. Günümüzde bireylerin teknolojiyi kullanma alışkanlıkları, doğru bilgiye hızlı bir şekilde çevrimiçi erişme ihtiyacının karşılanmasını gerekli kılmaktadır.

Bilginin katlanarak büyümesi nedeniyle; yükseköğretim kurumlarının değişimlere entegre bir şekilde dijital dönüşüm çalışmaları yürütmesi önem arz etmektedir (Bozkurt vd., 2021, s. 50). Özellikle açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan programlardaki öğrenen sayısı, öğrenenlerin kurum çalışanlarıyla etkileşimi, personel sayısı ve niteliği ile öğrenenlerin destek hizmetlerinden memnuniyet durumları göz önünde bulundurularak; anlık, hızlı ve doğru bilgi verebilecek yapay zeka tabanlı destek sisteminin tasarlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Destek hizmetlerinde hizmet kalitesinin ölçümü, kullanıcıların memnuniyet durumunun ve kullanılan sistemlerin geliştirilebilmesi açısından önemlidir. Sistemlerin alt yapı maliyetleri ve uygulama standartları ne olursa olsun kullanıcıların hizmeti nasıl algıladıkları, hizmetten ne derece memnun kaldıkları önem taşımaktadır. Kullanıcı beklentileri ile hizmetin kalitesinin örtüşmesi, sistemin gelecekte de kullanılabilir olmasını ve kullanıcı bağlılığının devam etmesini sağlayabilmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı; kullanıcıların önem ve deneyim algıları bakımından Sanal Asistan uygulamasına yönelik beklentilerine göre memnuniyet düzeylerini tespit etmek, çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek ve kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına yönelik görüşlerini incelemektir. Çalışmada kullanıcı görüşlerinin farklı boyutlarda ele alınması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan uygulamasını kullananlar için aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır.

1. Sanal Asistan uygulamasına yönelik katılımcıların önem ve deneyim düzeyleri nasıldır?

2. Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcılar;
  - a. Uygulamanın kullanılabilirliği
  - b. Sunulan bilginin doğruluğu ve güvenliği
  - c. Tasarım

boyutlarını önem ve deneyim açısından nasıl değerlendirmektedir?

3. Katılımcıların demografik özelliklerine göre uygulamanın kullanılabilirliği, tasarımı, sunulan bilginin doğruluğu ve güvenliği bağlamında önem ve deneyim düzeyleri nasıldır?
4. Katılımcıların demografik özelliklerine göre beklenti düzeyleri nasıldır?
5. Katılımcıların uygulama beklentilerine göre memnuniyet düzeyleri nasıldır?
6. Katılımcıların Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili görüşleri nelerdir?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Uzaktan eğitim yapan programlara kayıt yaptırdıktan sonra sürekli kayıt yenilemek, derslere düzenli olarak devam etmek, akademik başarı sağlamak ve programı tamamlamak eylem yeterliği açısından önemli bir motivasyon kaynağıdır. Çeşitli nedenlerle öğrenenler, öğrenimini tamamlamada güçlük çektiği için mezun olma süreleri uzamakta veya mezun olmadan kayıtları silinmektedir. İdari prosedürlerin veya bilgi yönetiminin etkisiz olduğu bir kurumda, aradığı sorulara uygun zaman diliminde cevap bulamayan öğrenenler, yükseköğretim kurumuna aidiyetini yitirecek ve kendini dışlanmış hissedecektir (Tait, 2010, s. 289).

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenenlerin kurumdan destek almak için tercih ettiği iletişim araçları ve yöntemleri gelişen teknolojiyle birlikte değişmektedir. 1982’de sınırlı iletişim imkanlarıyla destek hizmetini, AÖF bürolarından fiziki olarak almak durumunda kalan öğrenenler 2000’li yıllara gelindiğinde santral hatlarının olduğu telefonlar ve e-posta üzerinden destek taleplerini iletirken, 2014 yılından itibaren kurumsal çağrı merkezi ve destek sistemleri üzerinden sorularını iletmeye başlamıştır. Öğrenenler 2015 yılından itibaren faaliyet gösteren AOSDESTEK sistemi üzerinden yazılı olarak asenkron şekilde hizmet alabilmektedir. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenen sayısındaki artış ve çeşitlilik yenilikçi çalışmaların yapılmasını gerekli kılmıştır (Taşkiran, 2017, s. 4). Belirli dönemlerde yaşanan yoğunluktan dolayı akıllı destek sistemlerinden biri olan yapay zeka tabanlı chatbot uygulaması olan Sanal

Asistan, 2022 yılının sonunda AOSDESTEK Sayfası üzerinden erişime açılmıştır. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde öğrenenlere destek hizmeti vermeye başlayan chatbot, Sanal Asistan adıyla başlangıç aşamasında yaklaşık 2.000 soru ve 200 cevabın yer aldığı sık sorulan sorulara (SSS) cevap verecek şekilde tasarlanmıştır. Farklı akıllı destek sistemleri ile yükseköğretim kurumları dışındaki kurumlar faaliyet gösterse de yükseköğretim kurumlarında akıllı destek sistemlerinin kullanımı sınırlıdır. Bazı üniversitelerde kelime tabanlı chatbot sistemleri hizmet verse de özellikle yapay zeka tabanlı chatbot hizmeti veren yükseköğretim kurumlarının sayısı sınırlıdır (Anadolu Üniversitesi, 2023a).

Geniş bir soru cevap havuzu ve yapay zeka tabanlı Sanal Asistan'ın kullanıcı taleplerinin karşılayıp karşılamadığını anlayabilmek için kullanıcıların görüşleri, destek sistemlerinin geliştirilmesi açısından önem göstermektedir. Parkar vd. (2021, s. 2) öğrenenler için geleneksel yöntemlerle sunulan destek hizmetlerinde tüm sorumluluğun cevap veren çalışana ait olduğunu, bunun yerine insanlar gibi düşünüp, eylemlerini taklit etmek için programlanmış yapay zekaya sahip bir chatbotun bu amaca daha iyi hizmet edebileceğini belirtmektedir. Ulusal Yapay Zeka Stratejisinde (2021-2025) yapay zeka teknolojilerinin kullanımının gerek özel gerek kamu sektöründe hizmet kalitesini artırma potansiyeli gösterdiği üzerinde durulmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021, s. 15). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenenlerin sorularını, farklı illerde görevli büro çalışanları cevaplamaktadır. Büro çalışanı bu süreci kendi bilgi birikimine göre yürüttüğü için verilen cevapların denetlenememesi de diğer bir sorundur. Günümüzde sohbet robotları da etkileşim açısından erişim kolaylığı, bilgileri birleştiren bir çözüm olarak öğrenenlere destek hizmeti vermesi için kullanılmaktadır (Pesonen, 2021, s. 201). Sohbet robotlarını kişisel hale getirerek daha iyi bir destek deneyimi yaşatmak için çalışmalar yapılmaktadır (Han & Lee, 2022, s. 17).

Gelişen teknolojiyle birlikte yapay zeka tabanlı uygulamaların gelişmesiyle beraber, açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan yükseköğretim kurumları destek hizmetleri için Sanal Asistan gibi “insan-insan” etkileşimi yerine “insan-makine” etkileşimi sunan hizmetler vermeye başlamıştır. Bu araştırma sonucunda Anadolu Üniversitesinde sunulan Sanal Asistan uygulamasını deneyimleyen kullanıcıların görüşleri doğrultusunda sistemi geliştiren ve yönetenler, uygulamanın hangi yönlerinin geliştirilmesi gerektiğini tespit edebilecektir. Uygulamanın hizmet kalitesi boyutlarının belirlenmesi ile de tasarım, içerik, arayüz gibi alanların yanı sıra insan-makine etkileşimi boyutunda dikkat edilmesi

gereken hususlar için fikir verecektir. Türkiye’de açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan yükseköğretim kurumlarında yapay zeka tabanlı bir destek uygulaması sadece Anadolu Üniversitesinde bulunmaktadır.

#### **1.4. Varsayımlar**

Araştırmanın birinci aşamasında çevrimiçi anket bağlantısına tıklayan herkese Sanal Asistan uygulamasını kullanıp kullanmadığı sorulmuş ve uygulamayı kullanmayanlar bu araştırmaya dahil edilmemiştir. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlayan herkesin Sanal Asistan uygulamasını, en az çevrimiçi anket ve görüşme sorularına cevap verebilecek seviyede kullandıkları varsayılmaktadır. Ayrıca, katılımcıların samimi yanıt verdiği kabul edilmektedir.

#### **1.5. Sınırlılıklar**

Bu araştırma, Sanal Asistan uygulamasını deneyimleyen kullanıcılar ile sınırlıdır. Sanal Asistan uygulamasının sahip olduğu yeterlikler baz alınmaktadır. Araştırmanın yapıldığı sınırlı döneme ait kullanıcı görüşlerini kapsamaktadır.

#### **1.6. Tanımlar**

*Beklenti:* Kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına verdiği önem ile deneyimleri arasındaki farkı ifade etmektedir.

*Deneyim:* Kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasında kullandıktan sonra elde ettiği tecrübeyi ifade etmektedir.

*Önem:* Bu çalışma kapsamında kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına verdiği değeri ifade etmektedir.

#### **1.7. Kısaltmalar**

AOSDESTEK: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Destek Hizmetleri

AÖS: Açıköğretim Sistemi

DGS: Dikey Geçiş Sınavı

ÖSYM: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

YKS: Yükseköğretim Kurumları Sınavı

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde yükseköğretim kurumlarındaki destek sistemleri kavramları açıklanmıştır. Öncelikle bu kavramlara ilişkin kuramsal bilgilere ayrı ayrı yer verilmiştir. Ardından ilgili değişkenlerin arasındaki ilişkilere yönelik araştırmalar sunulmuştur.

#### 2.1. Açıköğretim Destek Hizmetleri

Açıköğretim Sistemine göre öğretim yapan yükseköğretim kurumları deneyimlerine göre öğrenenlere farklı destek modelleri sunmaktadır. Çoğu kurum deneme yanılma yöntemiyle destek ihtiyaçlarını tespit edebilmektedir (Lee, 2003, s. 185). Moore (2018, s. 34), geliştirdiği Transaksiyonel Uzaklık (Transactional Distance) kuramında açıköğretimde öğrenen ile öğretici etkileşiminin, bilişim ve iletişim teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirildiğini belirtmektedir.

Öğrenen sayısı bir milyonu aşan, ikili öğretim yapan ve aynı zamanda farklı merkezlerden destek hizmeti sunan yükseköğretim kurumları için destek hizmetlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması, kurumun dinamiklerine göre farklı değerlendirilebilmektedir. Öğrenen sayısının ve dağılımının çeşitli değişkenlere farklılık gösterdiği merkezi açıköğretim sistemlerinin karmaşık yönetsel yapısı göz önünde bulundurulduğunda; yükseköğretim kurumlarındaki destek hizmetlerinin, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte değerlendirilmesi daha uygun olmaktadır. Destek sistemlerinin kavramsal çerçevesini belirlerken, İnternetin yaygınlaşmasının yarattığı etki gibi yapay zeka teknolojilerinin etkisinin de göz önünde bulundurulması kaçınılmaz hale gelmiştir. Ancak, literatürde yapay zeka tabanlı destek sistemleri göz önünde bulundurularak yapılan bir sınıflama ya da tanımlama henüz bulunmamaktadır. Bu bağlamda, bu araştırmada olduğu gibi kullanıcıların görüşleri ortaya koyan çalışmalar, yapay zeka teknolojisi yaygınlaştıktan sonra açıköğretim sistemlerindeki destek hizmetlerinin kavramsal çerçevesinin yeniden değerlendirilmesi açısından kullanılabilir, kitlesel açıköğretim sistemlerindeki destek hizmetlerine yönelik farklı tanımlama ve sınıflandırmalar yapılabilir.

Berge (1996, s. 24) destek sistemlerini; pedagojik, sosyal, idari (yönetsel) ve teknik destek olarak sınıflandırmıştır. Pedagojik destek, öğrenenlerin öğreticilerle ders içerikleri için etkileşim kurmasını; sosyal destek, öğrenenlerin tüm öğrenenlerle öğrenim deneyimlerini paylaşabilmesini; yönetsel destek, öğrenenlerin programa kayıt, mali

konular ve öğrencilik hakları gibi konuları idarecilere iletebilmesini; teknik destek, öğrenenlerin öğrenim süreçleri boyunca teknik konularda yardım alabilmesini ifade eder. Thorpe (2002, s. 108) öğrenen destek sistemlerini; öğrenim öncesinde, öğrenim sırasında ve öğrenim sonrasında olarak ayırmıştır. Öğrenim öncesinde verilen destek, yükseköğretim kurumuna kaydolmadan önce öğrenim sisteminin ve programların tanıtılması; öğrenim süresinde verilen desteği, bir programa kaydolduktan sonra ilişkin kesilmesine kadar öğrenim sistemi, program ve derslerle ilgili sunulan tüm hizmetleri; öğrenim sonrasında verilen destek ise mezun olduktan sonra belgelendirme açısından verilen destek hizmetlerini kapsamaktadır. Keast (1997, s. 50) öğrenen destek hizmetlerini; akademik, idari, teknik ve danışmanlık olarak sınıflandırmıştır. Akademik destek, program ve dersten sorumlu öğretiler tarafından içeriklerle ilgili verilen desteği; idari destek, kayıt süreçleri ve öğrencilik hizmetleriyle ilgili verilen desteği; teknik destek, öğrenim süresi boyunca sistemin kullanımını gerektiren bilgisayar teknolojileri için verilen desteği; danışmanlık ise öğrenenin öğrenim hayatı ile ilgili yönlendirmeler yapılarak verilen desteği ifade eder.

Tait (2000, s. 289), destek hizmetlerinin gerek öğrenenin sisteme girişi sürecinde gerek öğrenenin sisteme girdikten sonraki iş yükünün azaltılmasının sağlanması amacıyla öğrenenlerle güçlü ilişkiler kurması açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Tait, öğrenen destek hizmetlerini işlevlerine göre bilişsel, duygusal ve sistematik olarak bütüncül şekilde sınıflandırmaktadır. Tait tarafından bilişsel destek, öğrenimi ders materyalleri ile desteklemek; duygusal destek, öğrenim bağlılığını ve motivasyonu artırıcı koşulları sağlamak; sistematik destek, öğrenen merkezli idari bilgi yönetim süreçlerini yürütmek olarak tarif edilmektedir. Simpson (2012, s. 15) ise bütüncül modele göre öğrenen desteğini, akademik ve akademik olmayan destek olarak sınıflandırmaktadır.

## Şekil 2.1

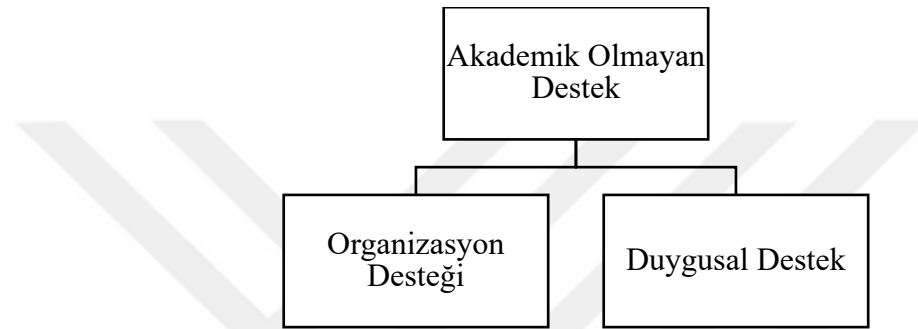
*Akademik Desteğin Sınıflandırması*



Şekil 2.1’de görüleceği üzere; akademik destek, belirli derslerin ve konuların öğrenimi, öğrenmenin geliştirilmesi ile değerlendirme ve geri bildirimde bulunmayı kapsamaktadır. Öğrenme, derslerin öğrenilmesi için çeşitli yöntemlerin kullanılarak verilen desteği; öğrenmeyi geliştirme, aritmetik ve okuryazarlığın geliştirilmesi için verilen desteği; değerlendirme ve geri bildirim ise öğrenenin program ve dersle ilgili süreçleri hakkında görüş bildirilerek yapılan desteği ifade etmektedir (Simpson, 2016, s. 3).

## Şekil 2.2

### *Akademik Olmayan Desteğin Sınıflandırması*



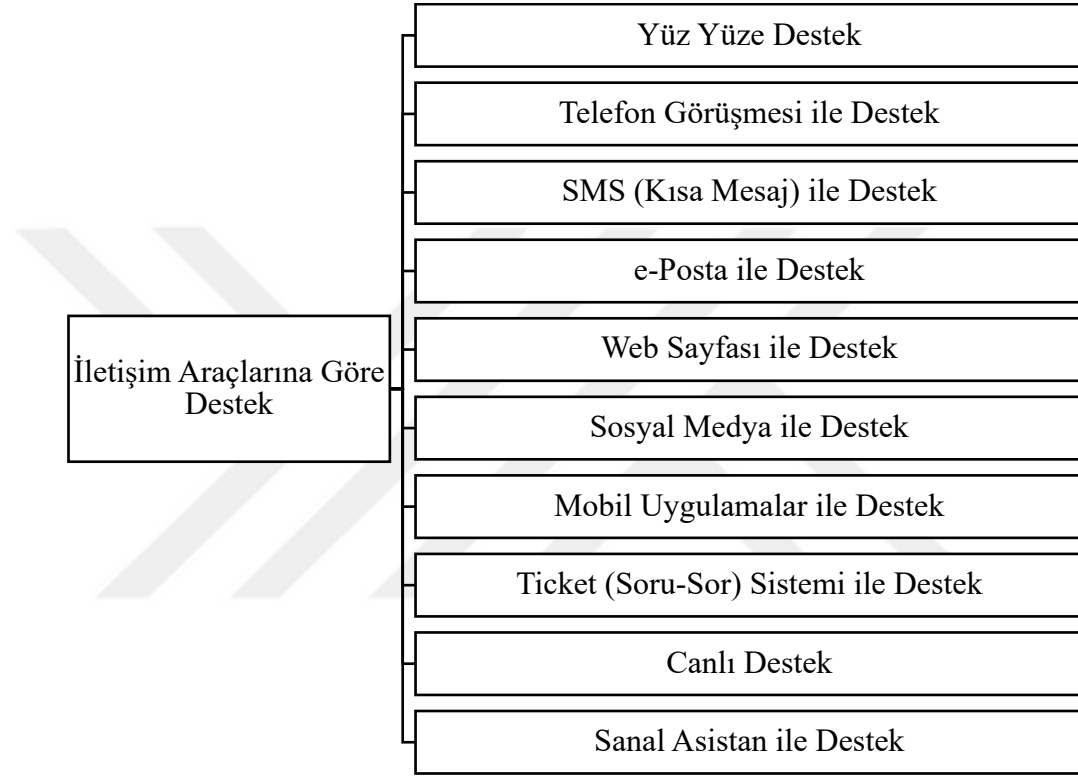
Şekil 2.2’de akademik olmayan destek, öğrenenlerin organizasyon ve duygusal açıdan desteklenmesiyle ilgilidir. Organizasyon desteği, öğrenenlerin öğrenim hayatlarında zamanı daha etkin kullanması, derse devam etmesi, öğrenme motivasyonunu kaybetmemesi, kendi kendine öğrenme becerilerini keşfetmesi, öğrenim stresiyle başa çıkmasıyla ilgilidir. Duygusal destek ise öğrenim süreçlerindeki duygusal açıdan karşılaşılabilecek zorluklarla başa çıkmak için verilen destektir (Simpson, 2016, s. 4). Ayrıca, doğrudan ya da dolaylı olmasına göre de destek türleri; öğrenen ile destek ve öğrenen için destek olarak ikiye ayrılmaktadır. Öğrenen ile destek; doğrudan bilgi verme, öğrenene özgü tavsiyede bulunma ve öğrenenin yaşadığı bir problemi çözmek için çözüm arama olarak açıklanmaktadır. Öğrenen için destek ise genel olarak faydalı bilgileri sunarak öğrenenin kendine uygun olanı seçerek öğrenimine devam etmesini sağlamak, öğrenene çeşitli örnek durumlar sunmak ve öğrenenlere daha iyi yardımcı olabilmek için alternatifler bulmak olarak açıklanmaktadır (Simpson, 2016, s. 5). Das ve Biswas (2018, s. 259) da Simpson’a benzer şekilde destek modellerini, akademik destek ve idari destek olarak ifade etmektedir. Bu bağlamda, öğrenen destek modellerinde akademik destek ile akademik olmayan (idari) destek ortak tanımlamalar olarak kullanılmaktadır.

Açıköğretim Sistemindeki akademik olmayan (idari) destek hizmetleri, kullanılan iletişim araçlarına göre; yüz yüze, telefon görüşmesi (çağrı merkezi), SMS (kısa mesaj),

e-posta, Web sayfası ve sosyal medya üzerinden sunulmaktadır (Simpson, 2016, s. 8). Anadolu Üniversitesi tarafından gelişen teknolojiyle beraber, mobil uygulamalar, ticket (soru-sor) sistemi ve sanal asistan ile de öğrenenlere destek verilmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2023a). Şekil 2.3'te iletişim araçlarına göre destek türleri gösterilmektedir.

### Şekil 2.3

#### *İletişim Araçlarına Göre Destek Türleri*



#### **2.1.1. Yüz Yüze Destek**

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi, bünyesindeki programlar sayesinde farklı coğrafyalardaki öğrenenlere yükseköğretimden yararlanma olanağı sağlamaktadır. Açıköğretim sistemine göre öğretim yapan kurumlar, belirli bir merkezden hizmet verebildiği gibi farklı bürolar aracılığıyla da öğrenenlere yüz yüze destek verebilmektedir. Bu bürolarda, öğrencilik hizmetleri ile ilgili yüz yüze destek sağlanmaktadır (Öztürk & Çekerol, 2016, s. 148).

### **2.1.2. Telefon Görüşmesi ile Destek**

Telefon görüşmesi ile verilen öğrenen desteği, açıköğretim sisteminde öğrenenlerin sorularını cevaplamak ve çözmek için kullanılan bir araçtır. Gelişen teknolojiyle beraber bir santral üzerinden yapılan görüşmeler, yerini yazılımlarla profesyonel ve kurumsal bir şekilde yapılan çağrı merkezlerine bırakmıştır. Çağrı merkezi kavramı, iletişim teknolojilerinin bilgi teknolojileri entegrasyonu ile doğmuş ve açıköğretim sistemine göre öğretim yapan yükseköğretim kurumlarının yanı sıra bir çok kurumun iletişim standartlarını sağlamak amacıyla kullandığı bir araç haline gelmiştir (Woudstra vd., 2004, s. 296).

### **2.1.3. SMS (Kısa Mesaj Servisi) ile Destek**

Destek hizmetlerinde kullanılan iletişim araçlardan biri de SMS (Short Message Service) olarak bilinen Kısa Mesaj Servisleridir. Açıköğretim Sistemi destek hizmetlerinde de toplu SMS gönderimi, öğrenenleri bilgilendirme amacıyla tercih edilmektedir. İnternetin ve mobil uygulamaların yaygınlaşmasına rağmen, toplu SMS gönderimi internete erişimi olmayan öğrenenleri de kapsayan bir destek yöntemidir (Riordan & Traxler, 2005, s. 1).

### **2.1.4. e-Posta ile Destek**

İnternetin Açıköğretim Sisteminin doğal bir parçası olmasıyla beraber öğrenenler arasında elektronik iletişim araçlarının kullanımının yaygınlaşmıştır. Bu sayede, e-posta, destek araçlarından biri olarak kullanılmaya başlanmıştır (Galusha, 1998, s. 12). Toplu SMS gönderiminde olduğu gibi toplu e-posta gönderimi ile de bilgilendirmeler yapılmaktadır. Ayrıca, öğrenenlerin e-posta gönderileri de kurumlar tarafından incelenerek cevaplanmaktadır.

### **2.1.5. Web Sayfası ile Destek**

Mektup, radyo ve televizyon ile açıköğretim hizmeti verilmesinden sonra internetin yaygınlaşması sonucunda açıköğretim sistemiyle ilgili hizmetler Web sayfaları üzerinden verilmeye başlanmıştır (Rahm & Reed, 1997, s. 461). Web sayfalarında açıköğretim sistemiyle ilgili bilgiler, duyurular ve kılavuzlar yer alırken, otomasyon sistemleri üzerinden de çeşitli hizmetler verilmeye başlanmıştır. Ders materyalleri de internet üzerinden erişime açılmış ve öğrenenler; programlar, dersler gibi öğrenim süreçleriyle ilgili

soruları resmi sayfalar üzerindeki formlarla iletebilmektedir. Ayrıca, Web sayfalarının içinde sık sorulan sorular formatındaki sorular ile sistem hakkında öğrenenlere destek verilmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2022b).

#### **2.1.6. Sosyal Medya ile Destek**

Sosyal medya siteleri, kullanıcıların kişisel bilgilerini içeren ve paylaşımda buldukları ortamlardır. Açıköğretim sistemine göre öğretim yapan kurumlar, resmi sosyal medya hesapları üzerinden genel bilgilendirme yapabildiği gibi kullanıcılara doğrudan gönderim de yapabilmektedir. Sosyal medya üzerinden verilen destek hizmetlerinde metin mesajlarının yanı sıra video ve ses ile de paylaşım yapılabilmektedir. Ayrıca, sosyal medya ortamlarında kullanıcılar kendi aralarında da etkileşimde bulunabilmektedir (Baird & Fisher, 2005, s. 22). Facebook, Instagram, Twitter gibi sosyal medya araçları açıköğretim sistemi destek hizmetlerinde kullanılmaktadır (Anadolu Üniversitesi, 2022b).

#### **2.1.7. Mobil Uygulamalar ile Destek**

Mobil uygulamalar, kullanıcıların istediği yerden istediği saatte sunulan içeriklere ulaşmasını ve iletişim kurmasını sağlamaktadır. Açıköğretim sistemlerinde destek hizmetleri açısından kurumlar, kullanıcılara bildirim göndererek güncel gelişmeleri anlık olarak paylaşabilmektedir. Ayrıca, mobil uygulamalar, Web sayfalarına ve otomasyonlara entegre edilerek kullanıcıların öğrenim hayatları boyunca gerekli bilgilere mobil cihazlardan ulaşabilmesini sağlamaktadır (Vazquez-Cano, 2014, s. 1508).

#### **2.1.8. Ticket (Soru-Sor) Sistemi ile Destek**

Açıköğretim sistemine kayıt yaptırmak isteyen adayların, kayıt ve programlar hakkındaki soruları; kayıtlı öğrenenlerin, öğrenim hayatları boyunca karşılaştığı sorunlar ve sistem ile ilgili sorunları; mezunların mezun olduktan sonra ihtiyaçlarını İnternet üzerinden iletmeleri için oluşturulan ticket (soru-sor) sistemleri, hizmet kalitesi ve kullanan memnuniyeti için geliştirilen bir destek aracıdır (Alqodri, 2021, s. 521). Ticket sistemlerinde kullanıcıların soruları belirli bir sırayla destek ekibine iletilmektedir. Destek ekibi de sırasıyla gelen soruları, kullanıcının durumunu inceleyerek asenkron şekilde cevaplamaktadır.

### **2.1.9. Canlı Destek**

Bir çalışan aracılığıyla öğrenenlerin soru ve sorunlarını senkron şekilde cevaplayan canlı destek sistemleri, çalışanların mesai yaptığı zaman dilimlerinde destek hizmeti verilmesini sağlamaktadır (Motiwalla & Tello, 2000, s. 258). İnsan-insan iletişimde öğrenen sayısı ve canlı destek sisteminde çalışanların sayısına göre cevap verilebilmektedir. Open University örneğinde canlı destek hizmeti, Pazartesi-Cuma günleri saat 08.00-17.30 arasında öğrenenler ile senkron etkileşim kurulmasını sağlamaktadır (The Open University, 2023). Canlı destek hizmeti ayrı bir sayfadan verilebilmekte ya da Anadolu Üniversitesi örneğinde olduğu gibi bir sanal asistan uygulaması içinde verilebilmektedir. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Uygulamasında botun cevaplayamadığı sorular için mesai saatleri içinde görevli bir personel, canlı destek hizmeti vermektedir.

### **2.1.10. Sanal Asistan**

Teknoloji, öğrenme ile gelişen ve geliştikçe değişen bir kavramdır. İletişim araçları açısından çeşitlilik gösteren destek hizmetlerinin son halkası yapay zeka destekli sistemlerdir (Göksel-Canbek & Mutlu, 2016, s. 592). İnsan aracılığıyla verilen destek hizmetlerinden makineler (robotlar) aracılığıyla hizmet veren sanal asistan kavramını açıklamadan önce yapay zeka, makine öğrenmesi, doğal dil işleme kavramlarını ele almakta fayda vardır. Bu kavramlar açıklandıktan sonra sanal asistan ve chatbot uygulamalarına değinilecektir.

#### **2.1.10.1. Sanal Asistan ile İlgili Kavramlar**

Sanal asistan (virtual assistant) kullanıcıların taleplerini anlayabilmek ve sorularına cevap verebilmek için yapay zekayı kullanan uygulamalardır. Sanal bir kişiliğin oluşturulabildiği sanal asistan uygulamasında doğal dil yapısı kullanılmaktadır. Kullanıcılar; telefon görüşmeleri, internet aramaları, takvim düzenlemesi gibi kişisel işlerini de sanal asistan üzerinden yürütebilmektedir (Engin, 2001, s. 128). Chat (sohbet) ve bot (robot) kelimelerinin birleşmesiyle türetilen chatbot (sohbet robotu) ise insan-makine etkileşimini sağlayan bir uygulamadır (Bacaksız, 2020, s. 29). Chatbot, doğal dil kullanarak, kullanıcılarla etkileşime girmektedir (Atwell ve Shawar, 2003).

### **2.1.10.1.1. Yapay Zeka**

Yapay zekanın tek ya da genel bir tanımı bulunmamaktadır. Çevrimiçi Cambridge Sözlüğünde (2023) “Dili anlama, resimleri tanıma, problem çözme ve deneyimlerden öğrenme gibi insan zihninin bazı niteliklerine sahip bilgisayar programlarının kullanılması” olarak tanımlanmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinin Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025’te (2021, s. 12) yapay zeka, bilgisayar kontrolündeki bir robotun, bilişsel zekaya sahip bir şekilde hareket etmesi, gelişmiş algoritmalar kullanması olarak tanımlanmaktadır. Literatürde ise yapay zeka, durumlara veya tepkilere göre uygun şekilde hareket edip tepki verebilen makineler olarak ifade edilmektedir (Finlay & Dix, 2020, s. 2). Berente vd. (2021, s. 12) yapay zekayı, karar vermeyle ilgili karmaşık problemleri insan zekasına atıfta bulunarak hesaplayan ve öğrenerek kendini geliştiren bir yapı olarak açıklamaktadır. Ghosh vd. (2018, s. 208) ise geleneksel olarak insan zihniyle yapılabilen görevleri makinelerin yapabilmesi için makinelere zeka aşılama bilimi olarak tanımlamakta ve insan zekasının uygun zamanda doğru bir karar alırken, yapay zekanın doğru kararı seçtiğini ifade etmektedir. Yapay zeka fikrinin ilk olarak ne zaman ortaya atıldığı tam olarak bilinmese de 1942’de bilim kurgu yazarı Isaac Asimov’un Kovalama öyküsünde yapay zeka fikri yer almaktadır (Haenlein & Kaplan, 2019, s. 5). Bilim kurgu dünyasından sonra Alan Turing’in makinelere soru sorsak ne olur, makineler düşünebilir mi soruları ile yapay zekanın temelleri, 1950’de Turing Testi ile gerçek hayatta atılmıştır (Negnevitsky, 2005, s. 2). Herhangi bir hareketin başlangıcını tam olarak tespit etmek zor olsa da yapay zekayı bir disiplin olarak başlatan olay, 1956 yılındaki Dartmouth Yaz Araştırma Projesi olarak anılmaktadır. McCarthy’nin otomatların dış çevreyi kendi kendine organize etmesi ve çevreye uyarlanması önerisi projenin başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Kline, 2011, s. 7). Minsky (1961, s. 9) bir bilgisayarın yazılan programı harfiyen uygulamanın yanı sıra öğrenerek, arama yaparak ve deneyimlerine göre kendine en yakın, benzer hedefe yönlendirerek verimliliğinin artacağını ortaya koymuştur. Yapay zekanın gelişimi; algılama, nesne tanıma ve donanım teknolojisindeki gelişmelerle birlikte artan algoritmaların performansı ile devam etmektedir (Stone vd., 2016, s. 14).

### **2.1.10.1.2. Makine Öğrenmesi**

Makine öğrenimi, bilgisayar ve istatistik bilimlerinin kesişiminin doğal bir sonucudur. Bilgisayar bilimi, programlamayı manuel olarak tasarlarırken makine öğrenimi, bilgisayarların programlamayı nasıl yapacağına odaklanır. İstatistik bilimi, verilerden hangi sonuçların çıkarılabileceğine odaklanırken makine öğrenimi, bu verileri en etkin şekilde tespit etmek, depolamak ve kullanmak için hangi algoritmaların kullanılabileceğine, hangi öğrenme yöntemlerinin nasıl gerçekleştirileceğine odaklanmaktadır (Mitchell, 2006, s. 1). Makine öğrenimi, karar sürecinde insanların kolaylıkla anlayabileceği ifadeleri üretmeye çalışır. Bunu yaparken istatistiksel yaklaşımlardan ve geliştirme sürecindeki bilgilerini kullanarak yapar. Makine öğrenmesi için ayırt edici nokta, makinenin yaptığı işlemlerin insan müdahalesi olmadan yapıldığı varsayımdır (Michie vd., 1995, s. 2). Makine öğrenimi, sorunları çözebilmek amacıyla farklı algoritmalar kullanır. Kullanılan algoritmanın türü, çözülmek istenen sorunun türüne, değişken sayısına, en uygun modelin türüne göre makine tarafından belirlenir (Mahesh, 2018, s. 1). Ayrıca, makine öğrenmesi; kural tabanlı ve diziden diziye (sequence to sequence) olacak şekilde iki model olarak değerlendirilebilir. Kural tabanlı öğrenme, belirli bir veri havuzu üzerinden önceden belirlenmiş cevaplar üzerinden cevap verilmesini sağlar. Diziden diziye öğrenme ise sürekli öğrenerek yeni yanıtlar üretir (Muangkammuen vd., 2018, s. 1). Bir makine öğrenmesi alanı olan derin öğrenme ise 2010'lu yıllardan itibaren görüntü, video ve ses işleme gibi daha detaylı analizleri sayesinde yakın sonuçlara ulaşmayı hızlandırmıştır (Altan, 2019, s. 321). Derin öğrenme, doğrudan ham veriler üzerinde çalışarak otomatik öğrenme yetenekleri sayesinde model oluşturma görevini gerçekleştirebilmektedir (Janiesch vd., 2021, s. 689). Derin öğrenme, makine öğrenmesinin bile zorlandığı büyük veriler üzerinde anlamlı, doğru ve kesin bilgi çıkarmak için derinlemesine analiz yapmaktadır. Derin öğrenme algoritmasına sahip yapay zeka, farklı verileri kapsamlı olarak birlikte ele alma ve analiz etme becerisi sayesinde sonuçlara ulaşabilmektedir (Khan vd., 2019, s. 3).

### **2.1.10.1.3. Kural Tabanlı Sistemler**

İnsan-makine etkileşiminde insanın sebep-sonuç ilişkisine göre makinenin mantıksal işlem yaparak bir sonuca varması amacıyla çıkarım yaparak çalışan sistemlere kural tabanlı sistemler denilmektedir (Tektaş vd., 2002, s. 1). Kural tabanlı sistemler, belirli bir çerçeve içinde çalışır ve sınırlarının dışına çıkmaz. Her olası karışık durum için bir se-

naryo oluşturularak kural yazılması gerekir. Özellikle sosyal medya tabanlı chatbot sistemleri, kural tabanlı olarak çalışmaktadır. Kural yazabilmek için XML tabanlı AIML (Artificial Intelligence Markup Language) olarak adlandırılan Yapay Zeka İşaretleme Dili kullanır. Çoğu Chatbot sistemi kural tabanlı olup Şekil 2.4'te akış gösterilmektedir.

## Şekil 2.4

### *Kural Tabanlı Chatbot Akışı*



#### **2.1.10.1.4. Doğal Dil İşleme**

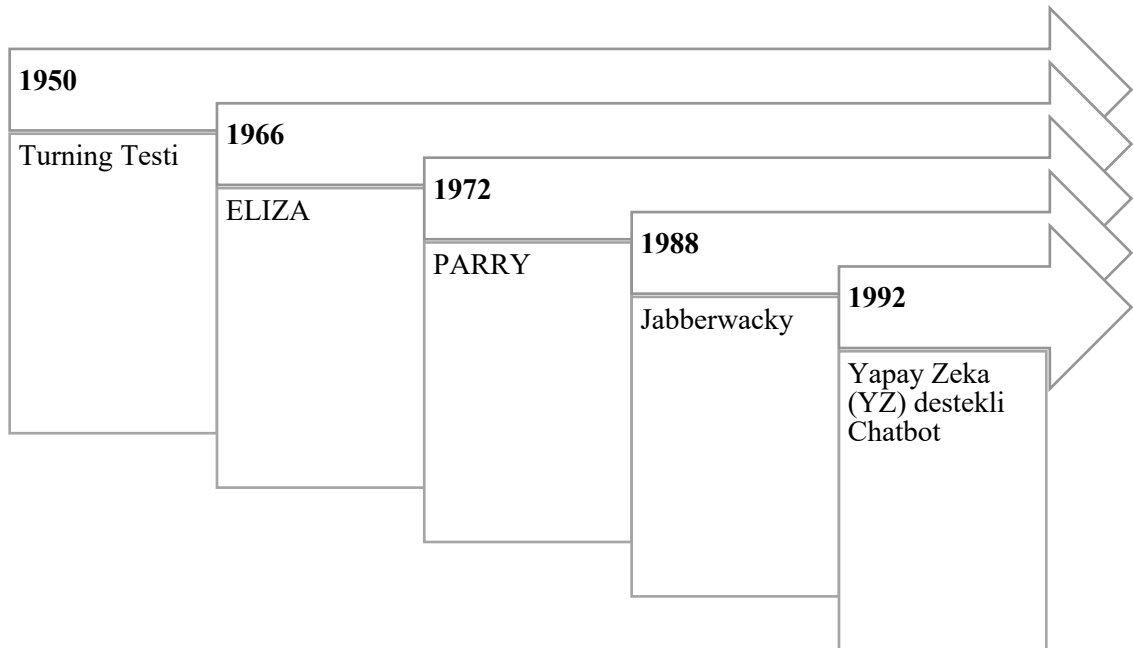
“NLP olarak da bilinen Doğal Dil İşleme bir yapay zeka ve dilbilim alt kategorisidir. NLP; İngilizce, Türkçe ve Almanca gibi doğal dillerin işlenmesi ve kullanılması amacı ile araştırma yapan bir bilim dalıdır (Fırat, 2020, s. 533). Makinelerin insanlar gibi konuşması ve konuşulanları anlaması için en uygun veri yapısı seçilerek doğru modellenin yapılması gerekmektedir. Cümlelerin anlamını analiz edebilmek için belirli örüntü veriler üzerinden makineye dil öğretilmiş olur (Şahin vd., 2019, s. 53). Dil, zeki varlıklar arasındaki bir iletişim aracı olarak evrimleşmiştir. Dil kullanımının evrimi, yoğun ve akıcı mesajlar oluşturmak ve anlamak yönünde olmuştur. Dili oluşturmak ve anlamak, karmaşık bir kodlama ve kod çözme sorunu olarak ele alınmaktadır. Sadece insan-insan iletişimi için değil insan-makine iletişimi için de kodlar doğru olmalı ve çözümlenmelidir (Nilsson, 1969, s. 2). 1950’lerde yapay zeka ile dilbilimin kesişimi olarak ortaya çıkan Doğal Dil İşleme için verinin büyüklüğü önemlidir. Veri ne kadar büyükse Doğal Dil İşlemenin öğrenmesi de o kadar iyi olmaktadır (Nadkarni vd., 2011). Fırat (2020, s. 534) doğal dil işleme tekniği olarak bilinen Natural Language Processing (NLP) ile kullanıcıların sorularını cevaplayan OpenAI firmasının insan gibi kendini ifade edebilen GPT uygulaması ya da benzeri uygulamaların, öğrenen destek hizmetlerinde chatbot uygulaması kullanılabileceğini ifade etmektedir.

### 2.1.10.2. Sanal Asistan Uygulamaları

Sanal asistan, kullanıcıların taleplerini anlayabilmek ve sorularına cevap verebilmek için yapay zekayı kullanan uygulamalardır. Sanal bir kişiliğin oluşturulabildiği sanal asistan uygulamasında doğal dil yapısı kullanılmaktadır. Kullanıcılar; telefon görüşmeleri, internet aramaları, takvim düzenlemesi gibi kişisel işlerini sanal asistan üzerinden yürütebilmektedir (Engin, 2001, s. 128). Chat (sohbet) ve bot (robot) kelimelerinin birleşmesiyle türetilen chatbot (sohbet robotu) ise insan-makine etkileşimini sağlayan bir uygulamadır (Bacaksız, 2020, s. 29). Chatbot, doğal dil kullanarak, kullanıcılarla etkileşime girmektedir (Atwell ve Shawar, 2003). Sanal asistan ve chatbot uygulamalarının her ikisi de temelde iletişim uygulaması olsa da sanal asistan, işlerin yürütülmesine cihazlar üzerinden doğrudan yardımcı olurken; sohbet robotu, bir Web sayfası, uygulama ya da mesajlaşma portalı üzerinden kullanıcı desteği sunmaktadır. Ancak, chatbot ve sanal asistan aynı anlamda kullanılabilir. İnsan-makine etkileşimi amacıyla tasarlanan benzer uygulamalara sanal asistan ve chatbot iç içe geçmiş kavramlar uygulamalar olup benzeri uygulamalara akıllı destek, chatterbot vb. farklı konuşma arayüzü isimleri de verilebilmektedir (Sousa vd., 2019, s. 175). Chatbotun gelişim süreci, Şekil 2.5'te gösterilmektedir (Yellow AI, 2022).

### Şekil 2.5

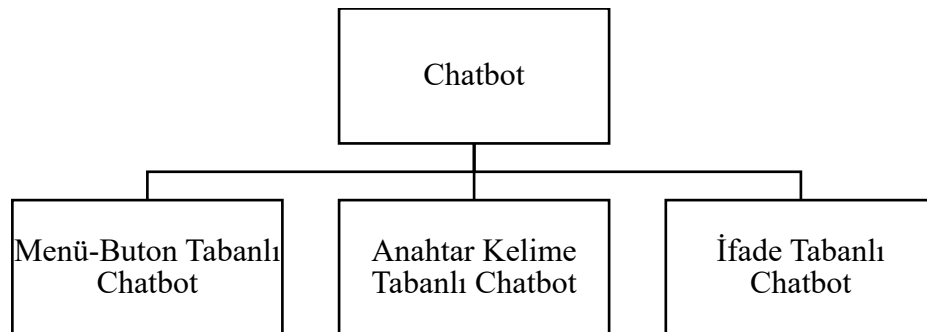
#### Chatbot Gelişim Süreci



Şekil 2.5'te görüleceği üzere; kökleri 1950 yılındaki Turing testine dayanan ve yapay zekadaki gelişmeler sonucu ortaya çıkan Chatbot, bilgisayar tabanlı bir insan-makine arasında etkileşim oluşturmak için 1966 yılında Joseph Weizenbaum's ELIZA projesiyle başlamış ve ELIZA ilk kez Turing testini geçmeyi başarmıştır (Fryer vd., 2019, s. 280). ELIZA'dan sonra Amerikalı bir psikiyatrist Kenneth Colby, 1972'de PARRY'yi geliştirmiş ve ELIZA'yı psikolojiye uyarlamıştır. Ancak; PARRY, Turing testini geçmeyi başaramamıştır (Singh & Thakur, 2020, s. 1075). 1988'de Jabberwacky, elektronik tablolar ve önceki diyaloglara dayalı olarak eşleştirme yapabilecek kendi adıyla aynı olan Jabberwack'yi geliştirmiştir. 1995'te Richard S. Wallace tarafından geliştirilen ALICE, en yaygın chatbotlardan biridir. AIML (Artificial Intelligence Markup Language) olarak bilinen Yapay Zeka İşaretleme Dilinde yazılan ALICE, açık kaynak kodlu bir uygulama olup büyük ölçüde ücretsizdir (Fryer, 2006, s. 349). 2010 yılında ise Apple'ın Siri adıyla tanıttığı ses tabanlı sanal asistan, cihazlar üzerinden kullanıcılarla etkileşim kurmaya başlamıştır. Apple'ın Siri uygulamasından sonra Google'ın Google Asistan ve Amazon'un Alexa adıyla hizmet veren birçok sanal asistan uygulaması, yazılı destek hizmetinin boyutunu geliştirerek sesli olarak da kullanıcılarla etkileşim kurmaya başlamıştır. Ancak bu uygulamalar, çoğu zaman nokta atışı bilgi vermek yerine bir Web sayfasına yönlendirme yapmaktadır (Shum vd., 2018, s. 13). Günümüzde ise doğal dil işleme (NLP) kullanan yapay zeka tabanlı chatbot uygulamaları gelişmeye devam etmektedir (M. Zhang & Li, 2021, s. 831). Gupta, Hathwar ve Vijayakumar (2020, s. 255) chatbot türlerini; arayüzün kullanım kolaylığı, algoritmalar ve teknolojik altyapısına göre sınıflandırmıştır. Bu bağlamda chatbot sınıflandırılması; menü-buton tabanlı, anahtar kelime tabanlı ve ifade tabanlı olarak yapılmaktadır. Chatbot sınıflandırılması Şekil 2.6'da gösterilmektedir.

## Şekil 2.6

### *Chatbotun Sınıflandırılması*



Şekil 2.6’da chatbot sınıflandırılmasında gösterilen menü-buton tabanlı chatbot, yapay zekaya çok ihtiyaç duymadan kullanıcıların önceden belirlenen menü/butonlara tıklamasıyla çalışmaktadır. Bu chatbot modelinde kullanıcılar, önceden belirlenen kategoriler ve konular ile sınırlandırılmaktadır. Kullanıcılar, menü/butonların dışında farklı bir kategoride ya da konu ile ilgili bir işlem yapamamaktadır. Anahtar kelime tabanlı chatbot, menü/buton tabanlı chatbota göre daha doğal diyalog deneyimi sağlamaktadır. Kullanıcı kendini ifade ettiği şekilde taleplerini iletebilmektedir. Bot, kullanıcının ilettiği cümleye göre niyetini anladıktan sonra spesifik olan anahtar kelimeleri yakalayarak, veritabanındaki en yakın cevap ile eşleştirmektedir. Bu nedenle, anahtar kelime havuzunun geniş olması botun cevap verebilmesi açısından önemlidir. Kullanıcıların diyalog esnasında kullandığı cümleler, yetkililer tarafından anahtar kelimelere göre sürekli analiz edilmekte ve bot eğitilerek geliştirilmektedir. Ancak, kullanıcının cümlesi birden fazla cevap ile eşleştiğinde doğru cevap verilememektedir. İfade tabanlı chatbot ise ileri seviye bir bot olup ses tanıma, konuşmayı metne dönüştürme gibi makine öğrenimi ve yapay zeka teknolojilerini kullanmaktadır. Bot, kullanıcının niyetini anlayıp kullanıcının geçmiş davranışlarını da göz önünde bulundurarak veritabanındaki bilgilerle doğru bir cevap vermeyi amaçlamaktadır. İfade tabanlı chatbotlar, daha doğal konuşma diline sahiptir (Wouters, 2020).

Chatbot sistemlerinde kullanıcının söylediğini anlamanın yanı sıra sorduğu sorulara cevap vermek, kullanıcı memnuniyeti açısından önemlidir. Bu bağlamda, SSS olarak tanımlanan sık sorulan sorular, chatbot sistemlerinde önem teşkil etmektedir. (Supriyanto vd., 2022, s. 467). Sık sorulan sorular sayesinde kullanıcıların sorularını yanıtlamanın yanı sıra, ana amacı, insanların iş yükünü hafifletmek ve kullanıcılara doğrudan destek verilmesini sağlamaktır (Pérez vd., 2020, s. 1550). Sanal asistan ya da chatbot uygulamalarının cevap veremediği durumlarda bazı kurumlar, kullanıcıyı canlı destek sistemine yönlendirebilmektedir.

Açıköğretim için sanal asistan sistemleri ve chatbot uygulamalarıyla ilgili Türkiye’de ve dünyada farklı örnekler bulunmaktadır. Türkiye’de açıköğretim sistemine göre öğretim yapan fakültelerde sanal asistan ve chatbot, Anadolu Üniversitesinde yapay zeka tabanlı olarak uygulanmaktadır. Atatürk Üniversitesinde ise menü/buton tabanlı bir uygulama bulunmaktadır.

Sanal asistan ve chatbot uygulamalarının her ikisi de temelde iletişim uygulaması olsa da sanal asistan, işlerin yürütülmesine cihazlar üzerinden doğrudan yardımcı olur-

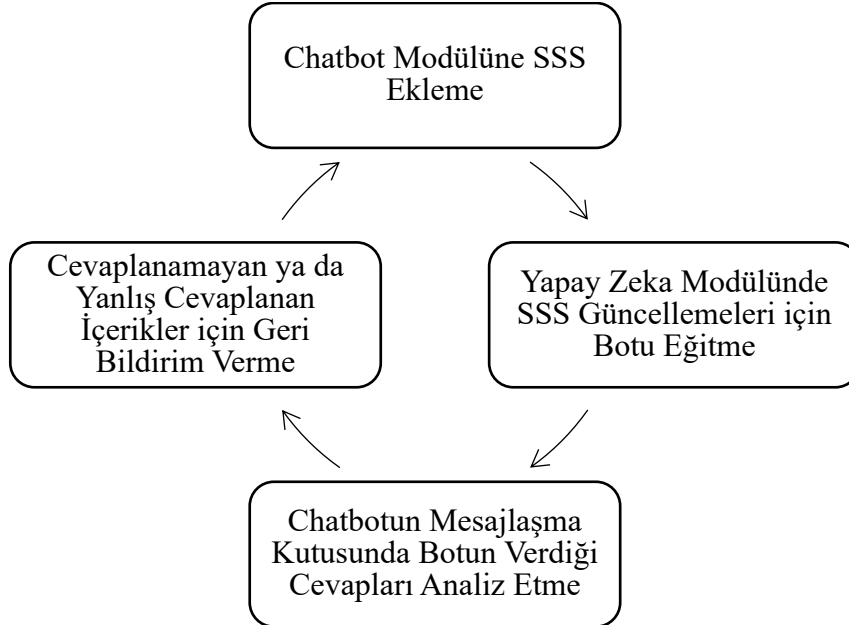
ken; sohbet robotu, bir Web sayfası, uygulama ya da mesajlaşma portalı üzerinden kullanıcı desteği sunabilmektedir. Ancak, chatbot ve sanal asistan aynı anlamda da kullanılabilir. İnsan-makine etkileşimi amacıyla tasarlanan benzer uygulamalar olan sanal asistan ve chatbot gibi iç içe geçmiş kavramlardır. Benzer uygulamalara akıllı destek, chatterbot vb. farklı isimler de verilebilmektedir (Sousa vd., 2019, s. 175).

### 2.1.10.3. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Uygulaması

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemine kayıt yaptırmak isteyen adaylar, kayıtlı öğrenenler, mezunlar ve kaydı silinenler, yapay zeka tabanlı Sanal Asistan uygulamasından sistem ile ilgili bilgi alabilmektedir. Sanal Asistan Uygulaması, NLP yapay zeka türüne sahip olup kullanıcının dilini çözümleyerek cevap vermeye çalışmaktadır. Kullanıcılar, Sanal Asistan uygulamasının Beta sürümüne 11 Kasım 2022 tarihinden itibaren AOSDESTEK.anadolu.edu.tr adresi AOSDESTEK Sayfasından, anadolu.edu.tr/acikogretim adresi Açıköğretim Fakültesi İnternet Sayfasından ve Anadolum adlı mobil uygulama üzerinden ulaşabilmektedir. Şekil 2.7’de Anadolu Üniversitesi Sanal Asistan uygulama şeması gösterilmektedir.

#### Şekil 2.7

Anadolu Üniversitesi Sanal Asistan Uygulama Şeması



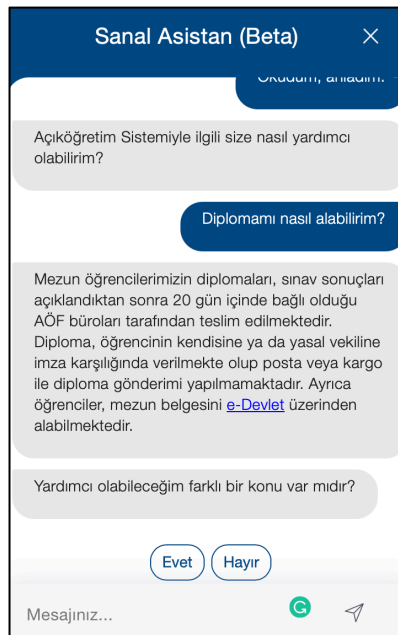
Şekil 2.7’de görüldüğü üzere; Sanal Asistan uygulaması yönetimsel süreçte dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; chatbot modülüne SSS ekleme, yapay zeka modülünde

SSS güncellemeleri için botu eğitme, chatbot mesajlaşma kutusunda botun verdiği cevapları analiz etme ve cevaplanmayan ya da yanlış cevaplanan içerikler için geri bildirim verme işlemidir. Karmaşık konularda ise senaryo formatında soru ve cevaplar oluşturulmaktadır. Senaryo formatında kullanıcıya tam olarak sormak istediği konular için yönlendirme yapılmaktadır. Chatbot Modülüne SSS ekleme ve değişiklik yapma işlemi için yetkililer, sistem ile ilgili olası soru ve cevapları, anahtar kelimeleri dikkate alarak SSS havuzuna kaydetmektedir. Sorular, birden fazla cümleyle farklı şekillerde kaydedilmektedir. Kullanıcının ana sorunun dışında aynı konuyla ilgili yan sorularda geçen anahtar kelimelerden birini ifade etmesi durumunda, bot; anahtar kelimeler üzerinden yakınsadığı bir soruyu, doğru cevapla eşleştirme yapılması için SSS havuzunda işlem yapıldıktan sonra Şekil 2.8'deki gibi Yapay Zeka Modülünde SSS sorularını en doğru şekilde cevap verebilmesi amacıyla bot eğitilmektedir (train işlemi yapılmaktadır).

Sanal Asistan'ın yapay zeka modülünde her SSS sorusu güncellendiğinde, yeni eklendiğinde ya da kaldırıldığında her defasında eğitim işlemi yapılmaktadır. Yetkililer tarafından yapılan bu işlemler, botun SSS havuzunda yer alan tüm soruları analiz ederek, hangi soruya hangi oranda cevap verilebileceğini belirlemektedir. Bot için eğitim işlemi yapıldıktan sonra bot, kullanıcıların mesaj kutusuna yazdığı soruları, eğitildiği veri setine göre cevaplamaktadır. Sanal Asistan için kullanıcıların sorularını iletebildiği mesajlaşma ekranı, Şekil 2.8'de gösterilmektedir.

## Şekil 2.8

*Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Mesajlaşma Ekranı*



Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde yapay zeka tabanlı olarak çalışan Sanal Asistan uygulaması, kullanıcıları mesaj kutusuna yazdığı içerikleri diyaloga göre algılamaya çalışarak doğru cevap vermeyi amaçlamaktadır. Sanal Asistan, anahtar kelime tabanlı chatbot kategorisinde yer almaktadır. Sanal Asistan uygulaması kullanıcıların sorularını yanıtlayamaması durumunda; sistem, kullanıcıyı mesai saatleri içindeyken bir AÖF büro personeline yönlendirmektedir. Mesai saatleri dışında ise kullanıcıyı ticket modeliyle çalışan AOSDESTEK soru-soru uygulamasına yönlendirmektedir. Yetkililer ise cevaplanamayan soruları analiz ederek Şekil 2.9'daki gibi geribildirim (feedback) işlemi yapmaktadır.

## Şekil 2.9

### Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan Geri Bildirim Sayfası

Message	Language	Predicted	Predict Result	Percentage	Actions
Soru sormak istiyorum	TR	FAQ	Snavlarda kaç soru sorulacaktır?	80%	
Aktif olan bir sorum bulunmaktadır ve uzun zamandır cevap verilemedi.Buna bağlı olarak yeni soru soramamaktaym	TR	INTENT	answer_my_question	91%	
engelli öğrenci yardımcı desteği	TR	FAQ	Engelli öğrencilerin sınav işlemleri nasıl yapılmaktadır?	52%	
Ben engelli bir öğrenciyim vize sınavlarında yardımcı desteği, tek salon ve merdiven çıkması bilgilerini nasıl edebilirsiniz sisteme	TR	FAQ	Engelli öğrencilerin sınav işlemleri nasıl yapılmaktadır?	28%	
merhaba ben sınav giriş belgemi değiştirmeme rağmen başka adrese sınav yerim okuy	TR	FAQ	Sınav merkez değişliği yapabilir miyim?	68%	
aktarm	TR	INTENT	unknown	100%	
miğipem temaliçine	TR	INTENT	talk_to_human	99%	
yardığı bağlamamca	TR	INTENT	unknown	100%	
rapor ve ekde ve işareti ve ve okuyucu istiyorum sınavda	TR	FAQ	Engelli öğrencilerin sınav işlemleri nasıl yapılmaktadır?	86%	
öğrenci giriş kornu çağırıyor neden	TR	INTENT	faq	77%	

Şekil 2.9'da görüleceği üzere doğal dil işleme teknikleriyle kullanıcıların ifade ettiği anahtar kelimeleri algılamaya çalışan bot, kullanıcının ne demek istediğini en az %35 oranında anlayamaması durumunda (threshold olması halinde) “Ne demek istediğinizi anlayamadım. Sorunuzu daha açık bir şekilde yazabilir misiniz?” mesajını vermektedir. Bot %35’in altında kalarak yazılanı veritabanındaki doğru cevapla eşleştirme yapsa bile oran olarak kendinden emin olmadığı için kullanıcıya sorunun cevabını verememektedir. Doğal dil işleme tekniği açısından kullanıcı, uzun ve anlaşılır bir cümle yazması halinde botun cevap verebilme oranı artmaktadır. Botun cevap verme oranının %35’in altında kaldığı ya da herhangi bir cevap ile eşleştirme yapamadığı durumlarda; yetkililer Sanal Asistan Uygulaması üzerinden kullanıcının yazdığı soruları, veritabanında mevcut

olan cevaplarla eşleştirmektedir. Bu müdahale yapıldıktan sonra bot, daha önce cevap veremediği soruları yanıtlayabilmektedir.

#### 2.1.10.2.2. Türkiye’de Açıköğretim Sistemindeki Örnekler

Türkiye’de açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan kurumlarda sanal asistan ile destek hizmetleri, Anadolu Üniversitesinin yanı sıra Atatürk Üniversitesi tarafından sunulmaktadır. İki üniversite farklı chatbot uygulamalarını kullanmaktadır. Atatürk Üniversitesi’nin Sanal Asistan uygulaması Şekil 2.12’de gösterilmektedir (Atatürk Üniversitesi, 2023).

#### Şekil 2.10

##### Atatürk Üniversitesi Sanal Asistan Uygulaması



Şekil 2.10’da görüleceği üzere Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Sanal Asistan uygulaması, menü/buton tabanlıdır. Kullanıcılar, menü ve butonlarda yer alan kategori ve konulara tıklayarak bilgilere ulaşabilmektedir. Bu uygulamada yer almayan sorular için bilgi bankası uygulamasından da bilgi paylaşımı yapılmaktadır.

#### 2.1.10.4. Dünyada Açıköğretim Sistemindeki Örnekler

Dünyada Açıköğretim için Sanal Asistan Sistemleri ve Chatbot Uygulamaları öğrenen sayısı 1.000.000’un üzerinde olan mega üniversite şeklinde adlandırılan Indira Gandhi National Open University (Hindistan), National University (Bangladeş), Califor-

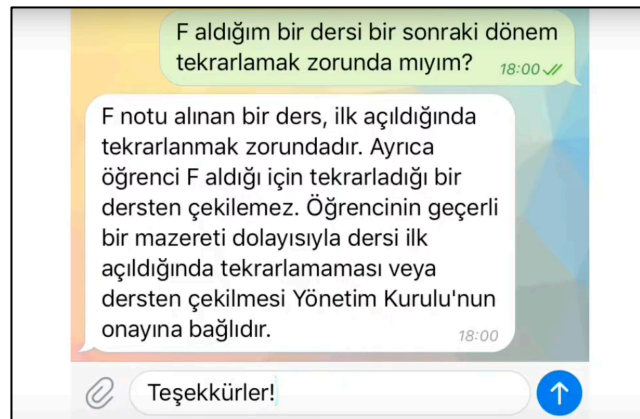
nia Community Colleges System (ABD), Allama Iqbal Open University (Pakistan), Islamic Azad University (İran) ve Indonesia Open University (Hindistan) Web sayfaları incelendiğinde tüm kullanıcılara açık olan sanal asistan benzeri bir uygulamaya rastlanmamıştır (Abdella, 2022). Mega üniversiteler arasında yer alan Anadolu Üniversitesinin yapay zeka tabanlı bir sanal asistan uygulamasını tüm kullanıcıların erişimine açtığı görülürken diğer mega üniversitelerde destek hizmetlerinin farklı kanallar üzerinden yürütüldüğü görülmektedir. Bu mega üniversiteler genellikle Web sayfalarındaki sık sorulan sorular, iletişim formları, telefon (çağrı merkezi), e-posta ve sosyal medya gibi araçlarla öğrenenlere destek vermektedir.

#### 2.1.10.5. Örgün Sistemdeki Örnekler

Dünya genelinde çeşitli sektörlerde destek hizmetleri için sanal asistan ve chatbot entegrasyonu yapılmaktadır. Öğrenenlerin kendi ifadeleriyle sorduğu soruları, bir insan olmadan makineler tarafından anında ve kısa sürede öğrenenin ifadesini anlayarak cevaplaması için chatbotlar, eğitim sektörüne de entegre edilmektedir (Kerlyl vd., 2007, s. 180). Örgün sistemde eğitim-öğretim yapan yükseköğretim kurumlarındaki sanal asistan uygulamaları incelendiği ise Türkiye’de Boğaziçi Üniversitesi, Telegram üzerinden chatbot uygulamasını sunmaktadır. Boğaziçi Üniversitesinin chatbot uygulaması Şekil 2.11’de gösterilmektedir (Utkan & Kınasakal, 2018, s. 15).

### Şekil 2.11

#### Boğaziçi Üniversitesi Chatbot Uygulaması



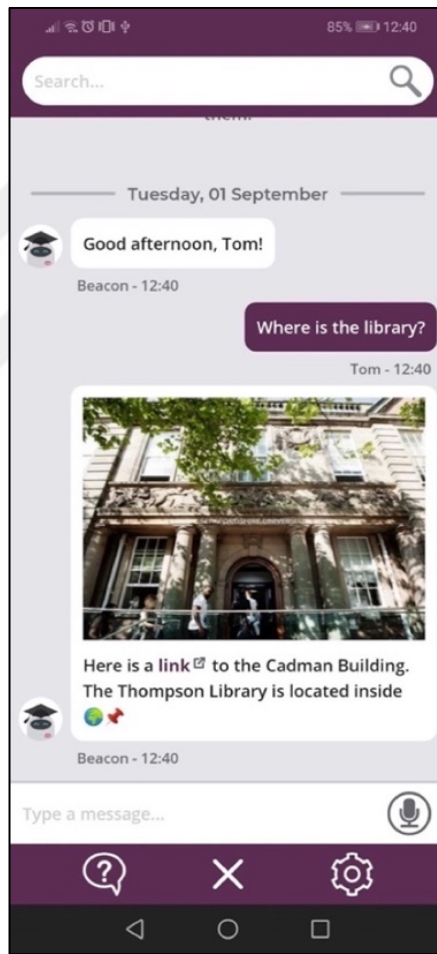
Şekil 2.11’de görüleceği üzere Telegram uygulaması üzerinden kullanıcıların sorularını yanıtlayan Boğaziçi Üniversitesi Chatbotu, kelime tabanlıdır. Kullanıcı istediği şekilde kendini ifade ettikten sonra bot, en uygun cevabı vermektedir. Bu uygulamada

botun yazılanları anlaması ve cevap vermesi, veri setindeki bilgiler ile sınırlıdır (Utkan & Kınasakal, 2018, s. 16).

Dünyadaki örgün yükseköğretim kurumlarındaki örnekleri incelediğimizde ise farklı yapay zeka modelleri ve chatbot türleriyle destek hizmeti verildiği görülmektedir. Bunlardan bazıları Staffordshire University (İngiltere), Amsterdam University (Hollanda); Georgia State University (ABD) ve New Jersey City University (ABD) chatbot uygulamalarıdır. Aşağıdaki şekillerde bu uygulamalarla ilgili örnekler yer almaktadır.

## Şekil 2.12

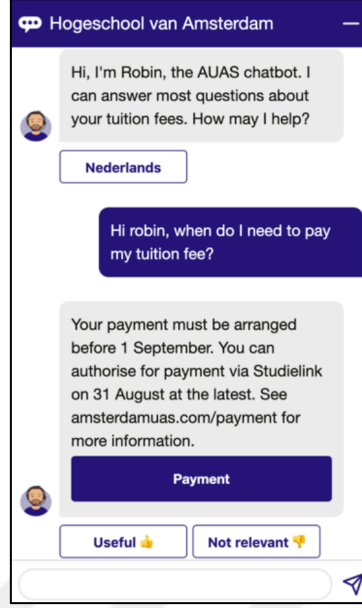
### *Staffordshire University Chatbot Uygulaması*



Şekil 2.12’de gösterilen Staffordshire University’nin (İngiltere) chatbotu, “Beacon, The Digital Guide” adıyla destek hizmeti vermektedir. Chatbot, mobil uygulama olarak indirilebilmektedir. Anahtar kelime tabanlı olan chatbot, 400 SSS sorusuna cevap vermektedir (Staffordshire University, 2023).

## Şekil 2.13

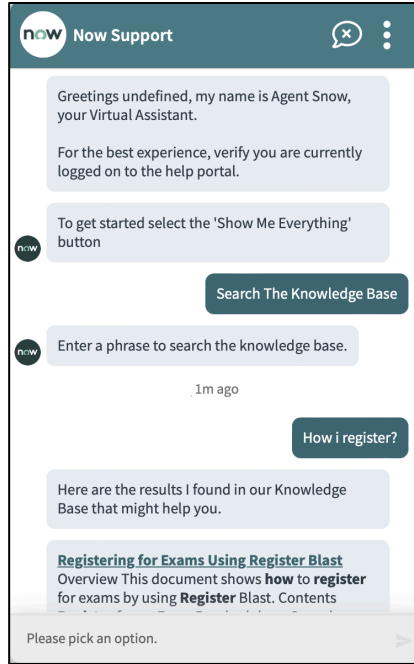
### *Amsterdam University Chatbot Uygulaması*



Şekil 2.13'teki örnek diyalog ekranı yer alan Amsterdam University, "Robin" adıyla anahtar kelime tabanlı chatbot uygulamasıyla destek hizmeti vermektedir. Chatbot veritabanında 72 SSS sorusu bulunmaktadır. Bu uygulamanın dikkat çekici özelliği ise kullanıcıların, Robin karakterinin avatarını değiştirebilmesidir (CY2, 2023).

## Şekil 2.14

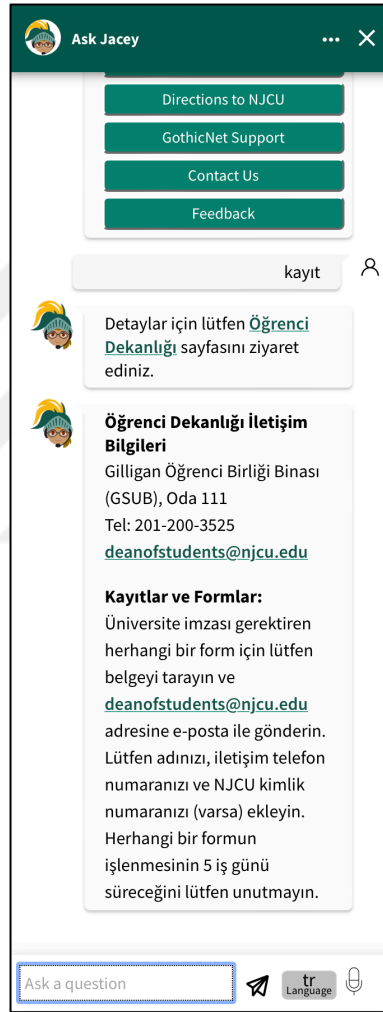
### *Georgia State University Chatbot Uygulaması*



Şekil 2.14’te görüleceği üzere Georgia State University (ABD) “Now Support” adıyla chatbot uygulaması üzerinden destek hizmeti vermektedir. Chatbot uygulaması, anahtar kelime tabanlıdır. Diğer yükseköğretim kurumlarının chatbot uygulamalarından farklı olarak birden fazla sonucu kullanıcıya gösterebilmektedir (Georgia State University, 2023).

## Şekil 2.15

### *New Jersey State University Chatbot Uygulaması*



Chatbot uygulamasını “Jacey” adıyla sunan New Jersey City University (ABD), anahtar kelime tabanlı chatbot uygulamasıdır. Şekil 2.15’te de görüleceği üzere aynı zamanda menü/butonlar üzerinden de işlem yapılabilmesini sağlamaktadır. Diğer uygulamalardan farklı olan yanları ise ses tanıma özelliğinin olması ve Türkçe dahil çok sayıda dilde destek verebilmesidir (New Jersey City University, 2023).

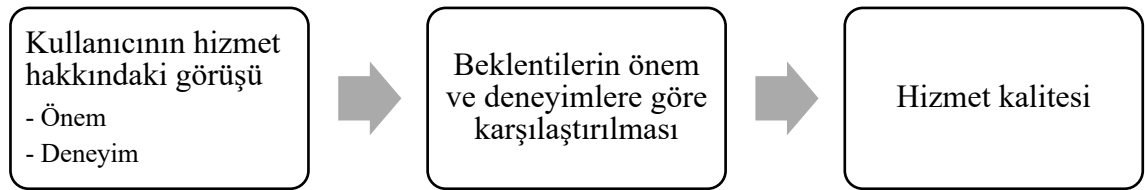
## 2.2. Kullanıcı Memnuniyeti

Memnuniyet kelime anlamıyla, bir ürün ya da hizmetten memnun kalmak olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2023). Memnuniyetin İngilizcesi olan satisfaction ise etimolojik olarak satisfacere kelimesinden gelmekte ve yeteri ölçüde yapmak anlamı bulunmaktadır (Online Etymology Dictionary, 2023). Memnuniyet kavramı, fiziki ürünler açısından somut olarak ölçülebilmektedir. Ürünü satışı sunan kurumlar müşterilerin; renk, desen, malzeme vb. tercihlerini kategorize ederek ürün memnuniyetini takip edebilmektedir. Ancak, memnuniyet kavramı, hizmetler açısından kısıtlı olarak ölçülebilmektedir. Bu nedenle, hizmet verenin eldeki bulguların yanı sıra kullanıcı görüşlerini dikkate alması gerekmektedir. Hizmet açısından kullanıcı memnuniyetinin ölçülebilmesi için hizmeti kullananlara yönelik ayrı çalışmalar yapılması beklenmektedir (Parasuraman vd., 1991, s. 42).

Parasuraman, Zeithaml ve Berry'nin Hizmet Kalitesi Kavramsal Modeline göre kişisel ihtiyaçlar, kulaktan iletişim ve geçmiş deneyim; beklenen hizmeti oluşturmaktadır. Beklenen hizmet, algılanan hizmetten daha fazla ise kalite tatmini yüksek; beklenen hizmet ile algılanan hizmet aynı ise kalite düzeyi tatmin edici; beklenen hizmet, algılanan hizmetten daha düşük ise kalite tatmini düşük olarak ifade edilecektir. Hizmet kalitesiyle ilgili farklı modeller bulunmakta olup bunlardan biri olan Ojasolo'nun (2010, s. 132) Hizmet Kalitesi Basit Modeli, Şekil 2.16'da gösterilmektedir.

### Şekil 2.16

*Hizmet Kalitesi Basit Modeli*



Şekil 2.16'da görüleceği üzere Ojasolo, kullanıcının hizmet hakkındaki önem ve deneyimlerinin karşılaştırılması sonucu kullanıcının hizmet hakkındaki görüşünü oluşturmaktadır. Beklenti ve deneyimlerin karşılaştırması sonucu ortaya çıkan memnuniyet seviyesine göre hizmet kalitesi belirlenmektedir. Soydal (2008, s. 25) bir uygulamanın kullanıcı görüşleri açısından değerlendirilirken; hizmet kalitesi ve memnuniyet kavramlarının birlikte ve iç içe kullanıldığını belirtmekte olup uygulamayı sunan kurumların, kulla-

mıcı beklentilerini karşılması durumunda kullanıcı memnuniyetinin oluştuğunu ifade etmektedir. Uygulamanın kalitesinden memnun kalan kullanıcı, tekrar hizmet almak amacıyla uygulamayı kullanmaktadır. Bir hizmet, kullanıcı taleplerinin sonucu ortaya çıkmaktadır. Kullanıcının kendine özgü farklı taleplerinin yanı sıra sektörün de kendi içinde bazı standartları vardır. Bu bileşenler, hizmet kalitesini belirlemektedir (Harvey, 1998, s. 584).

Grönroos'un Hizmet Kalitesi Modeline göre; teknik kalite, işlevsel kalite ve kurumsal imaj; beklenen ve algılanan kaliteye göre oluşan hizmet kalitesinin boyutlarıdır (Akoğlan Kozak & Aydın, 2018, s. 177). Kalite, teknik açıdan kullanıcının hizmetten ne aldığı; işlevsel açıdan kullanıcının hizmeti nasıl aldığı soruları sonucu ortaya çıkan memnuniyettir. Teknik ve işlevsel kaliteden duyulan memnuniyet ise kurumsal imajın olumlu olmasını sağlamaktadır (Grönroos, 1984, s. 40).

Memnuniyet kavramı, yükseköğretim bağlamında değerlendiriliğinde memnuniyet; öğrenenlerin, akademik ve idari personel ile tüm paydaşların üniversitelerdeki hizmet kalitesi ve yaşanan deneyimlerin sonucudur. Ancak, yükseköğretimde memnuniyet denince ilk önce öğrenenlerin üniversiteye olan memnuniyeti akla gelmektedir (Yüksel vd., 2018, s. 1538). Karadağ ve Yücel (2017, s. 132), Türkiye'de yükseköğretim kurumlarında kayıtlı öğrenenlerin memnuniyetine göre üniversitelerin sıralamasını yaptığı araştırmasında "Kurumun yönetimi ve işleyişi açısından öğrencilerin talepleri hızlı ve memnuniyet verici düzeyde karşılanabilmekte midir?" sorusu, üniversitelerin sıralaması açısından cevap aranan sorulardan biridir. Yükseköğretim kurumları uygulamalarının kalitesi için öğrenen memnuniyetini ölçerek, görüş, öneri ve şikayetleri dikkate alarak geliştirmelerde bulunmalıdır (L. Harvey & Knight, 1996, s. 35). Özellikle yükseköğretim yapılan kurumlarda öğrenen sayısı göz önünde bulundurulduğunda sürekli memnuniyetin sağlanması olası bir sorundur.

Hizmet kalitesinin yükseltilmesi için çalışanların özenle seçilmesi, nitelikli olması, sürekli eğitilmesi ve ödüllendirilmesi gerekmektedir (Clewes, 2003, s. 70). Bu bağlamda, açıköğretim sistemine göre öğretim yapan yükseköğretim kurumlarının öğrenen sayısı göz önünde bulundurulduğunda öğrenenlerin anlık bilgiye ulaşması da memnuniyeti etkileyen bir etken olduğundan Açıköğretim kurumlarında destek hizmetleri sadece büro hizmetleriyle sınırlandırılmamalıdır. Danışmanlık ve rehberlik gibi öğrenenlerin doğrudan etkileşim kurabileceği destek hizmetlerinin sunulması öğrenen memnuniyetinin artması açısından önemlidir (Bozkurt, 2013, s. 400).

İnternet üzerinden sunulan hizmetlerin kalitesi ise gelişen teknolojiyle beraber ilerlemekte olup literatürde e-hizmet kalitesi, elektronik hizmet kalitesi, Web hizmet kalitesi gibi farklı adlar kullanılmaktadır. Ancak, hangi ismin müşteriler için hangi anlamda olduğu konusunda bir netlik bulunmamaktadır (X. Zhang & Prybutok, 2005, s. 465). Web siteleri, çok sayıda kullanıcıya sahip farklı yapılar olup sitenin tasarımı ve kullanıcıların etkileşimi; kullanıcı ve paydaşların memnuniyeti açısından önemlidir (Barnes & Vidgen, 2003, s. 308). Web sitelerinin içerikleri sürekli güncel olmalı, bilgiler kullanılabilir olmalı ve en kritiği bilgiler doğru olmalıdır (Barnes & Vidgen, 2002, s. 12).

Web sitelerindeki menüler ve sık sorulan sorular gibi uygulamaları deneyimleyen kullanıcıların memnuniyetsizliği nedeniyle kurumlar alternatif arayışlarda bulunmaktadır. Açık ve uzaktan öğretim sistemine göre eğitim-öğretim hizmeti veren kurumlar da benzer arayışlarda bulunmakta olup bu amaçla yapay zeka tabanlı sanal asistan ya da chatbot uygulamalarını geliştirmeyi sürdürmektedir. Sanal asistan vb. yapay zeka tabanlı uygulamaların anlık olarak kullanıcılara cevap vermesi nedeniyle açık ve uzaktan öğretim kurumları, bu uygulamaları kullanıcı memnuniyeti açısından tercih etmektedir (Han & Lee, 2022, s. 5).

### **2.3. İlgili Araştırmalar**

Kayabaş (2010), Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenenler üzerinde yaptığı araştırmasında Cabbar Destek adıyla yapay zeka tabanlı bir sanal asistan tasarlayarak bu uygulamanın öğrenen destek sistemi olarak kullanılabilirliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla, kullanıcıların deneyimlerine göre memnuniyet durumunu ortaya koymak için kullanıcılarla iki aşamalı değerlendirme yapılmıştır. Araştırma, 2009-2010 öğretim yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde kayıtlı öğrenenleri kapsamaktadır. Birinci aşamada Kayabaş'ın oluşturduğu ve Anadolu Üniversitesinin e-Öğrenme Portalında yayınladığı ölçek için 336 öğrenen görüş bildirmiştir. İkinci aşamada da öğrenenlerin görüşleri alınarak, Cabbar Destek adlı uygulamanın kalitesi ile karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Kayabaş çalışmanın sonucunda kullanıcıların uygulamanın anlık cevaplanabilme ve hızlı geribildirim gibi özelliklerinden dolayı memnuniyet duyduğunu belirtmektedir. Kayabaş, Cabbar Destek veritabanındaki bilgilerin sınırlı olmasından dolayı kullanıcıların olumsuz görüş bildirmiş olabileceğini ifade etmektedir.

Özen (2022), çevrimiçi eğitimde öğrenen destek hizmetlerinin kalite boyutuyla ilgili yaptığı araştırmasını, karma araştırma yöntemlerine göre gerçekleştirmiştir. Araştırma, 2021-2022 öğretim yılında Anadolu Üniversitesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi ve Eskişehir Teknik Üniversitesinde görev yapan 334 öğretim elemanı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; rehberlik, öğretim, donanım, tesis, teknoloji, finansal kaynaklar ve belgelerin; öğrenen destek hizmetleri üzerinden karşılanma seviyeleri, memnuniyet düzeyini etkilemektedir.

Khallabi (2020), öğrenci işleri ofisi için MiFbot adıyla yapay zeka tabanlı bir sanal asistan uygulamasını tasarım ve yönetim boyutunda kullanıcı görüşlerinin araştırılması için bir durum çalışması yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; bir destek uygulamasının 7 gün 24 saat hizmet vermesi, kullanıcı memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir. Ancak, yapay zeka tabanlı bir uygulamanın tüm soruları cevaplayamaması kullanıcı memnuniyetini olumsuz yönde etkilemektedir.

Mouhcine (2021), Teknoloji Kabul Modeli kapsamında chatbot uygulamasını deneyimleyen kullanıcıların memnuniyet durumlarına göre uygulamayı kullanmaya devam etme niyetini araştırmıştır. Araştırma için hazırlanan ankete 333 kişi katılım sağlamıştır. Çalışmada elde edilen verilere göre; chatbot kullanımında algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıcı memnuniyeti önemli bir etkiye sahiptir. Hizmet kalitesi açısından chatbotun, üst düzeyden teknik bilgiye sahip olmayan kullanıcıların isteklerini yerine getirmesi, yüksek memnuniyet yaratmakta ve kullanıcının uygulamayı kullanma niyetini devam ettirmektedir.

Barış (2021), işletme alanında chatbotların müşteri hizmetlerinde kullanımının avantaj ve dezavantajlarını araştırmıştır. Araştırmada farklı firmaların chatbot uygulamalarını deneyimleyen 10 kullanıcıyla yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Araştırmada kullanıcıların chatbot uygulamalarına yönelik algıları incelendiğinde; kullanıcıların çoğunun chatbotun verdiği hizmete olumlu yaklaştığı ancak, chatbotun ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamadığı sonucu elde edilmiştir.

Gökkaya (2022), araştırmasında chatbot uygulaması bulunan kurumlarda çalışanların yapay zeka teknolojisini kabullenme ve kullanma davranışlarını incelemiştir. İşletme alanında yapılan bu araştırmada uygulamayı deneyimleyen çalışanların tutumları üzerinde durulmuştur. 35 farklı firmadan 121 çalışanın anket sorularına verdiği cevaplara göre; çalışanlar, chatbot sisteminin kullanımının basit olduğunu ve fazla vakit harcamadan işlem yapabildiklerini belirtmektedir. Ayrıca, chatbotun daha verimli hizmet sunması

için çalışanların çaba sarf etmesi beklenmektedir. Gökkaya'ya göre; çalışanlar, chatbot sistemini gelecekte de kullanmaya devam edeceklerdir.

Han ve Lee (2022), MOOCs (Massive Open Online Courses) sisteminde yer alan SSS sayfasındaki Sık Sorulan Sorular ile yapay zekaya sahip bir chatbotu kullanan öğrenenlerin memnuniyet durumlarının karşılaştırılması hakkında bir çalışma yapmıştır. Karma araştırma yöntemleri ile iki farklı grup üzerinde 120 öğrenen ile yapılan çalışma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu 120 öğrenen rastgele iki gruba dağıtılmıştır. Gruplar; chatbotu kullananlar, Chatbot Grubu (CG); Web SSS kullananlar (WG) olarak ayrılmıştır. Birinci aşama, SSS Web Sayfası kullanılarak chatbotun eğitilmesidir. Chatbot yeterince eğitildikten sonra bir Web sayfasında yayınlanmış ve kullanıcı testi odaklı bir anket rastgele seçilen öğrenenlere uygulanmıştır. Anket; arayüzün kullanılabilirliği, kullanım testi, kullanım sonrası testi, gelecekteki kullanım özelliğiyle ilgili beklentiler ve demografi bölümlerinden oluşturulmuştur. Son aşamada ise öğrenenlerin farklı grupların soru-cevap hizmetleriyle ilgili deneyimlerindeki farklılıklar analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre chatbot geliştirilmiş ve MOOCs için chatbot uygulaması ile ilgili dersler üretilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; bir SSS Web sayfasına kıyasla kullanıcıların bir chatbotu kullanma niyetleri daha düşüktür. Her iki uygulamanın da içeriği aynı olduğunda; hizmet kalitesi ve memnuniyet seviyeleri aynıdır. Çalışmanın nitel boyutunun analizlerine göre ise öğrenenler ilk başta chatbotu kullanmaya isteksizdir. Bunun nedeni ise chatbotun geniş soru-cevap havuzunun olmamasından kaynaklanan öğrenenin tam olarak sorusuna cevap alamamasıdır. Chatbotun öğrenenlerin taleplerine göre eğitilmesi durumunda kullanıcılar daha özel bir deneyim yaşamaktadır.

As, Yun, Yu ve Loureiro (2020), 370 aktif chatbot kullanıcısıyla yaptığı çalışmada bilgi ve hizmet kalitesinin kullanıcıların memnuniyeti etkileme durumunu araştırmıştır. Çalışmadaki veriler Amazon'un Mechanical Turk (MTurk) uygulamasını kullanan farklı disiplinlerde öğrenim gören kullanıcılardan toplanmıştır. Anahtar kelime tabanlı chatbot uygulaması açıldığında müşteri desteğiyle ilgili bir araştırmaya gönüllü katılım sağlama-ları için bir bağlantı gönderilmiştir. Toplamda 551 yanıt alınan çalışmada chatbotun kullanıcıların kurum deneyimleri için önemli bir rol oynayabileceği ortaya çıkarılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre chatbotun bilgileri güncel ve güvenilir ise kullanıcılar olumlu tepki vermekte ve kişisel ilgi göstermektedir. Bu da kullanıcının memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir. Kullanıcı memnuniyetini olumlu yönde etkileyen diğer bir faktör ise kullanıcının, chatbot uygulamasının kullanımını basit, kullanışlı ve eğlenceli

bulmasıdır. Bu durumda kullanıcı, uygulamayı kullanmaya devam etme isteği de göstermektedir. Ancak, çalışma sonucunda kullanıcılar insan-insan etkileşiminde kendilerini daha rahat hissettiklerini ve kendilerini daha iyi ifade edebildiğini ortaya çıkarmış olup bu veriler geliştiricilerin insan-makine etkileşimini geliştirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Pesonen (2021), yükseköğretim programlarındaki öğrenenlere yönelik akademik ve akademik olmayan destek fırsatı sunan chatbot uygulamasına duyulan güveni araştırmıştır. Finlandiya’da 2021 yılında yapılan araştırmaya 271 öğrenen katılım sağlamıştır. Annie Advisor adlı uygulamayı kullanması için chatbot tarafından SMS gönderilmiştir. Bu çalışmada chatbot, kullanıcılara daha fazla desteğe ihtiyaç duyup duymadığını sormaktadır. 24 saat içinde cevap vermeyenlere hatırlatma mesajı tekrar chatbot tarafından gönderilmiştir. Hiçbir şekilde cevap vermeyen öğrenenler, belirlenen akademik danışmana yönlendirilmiştir. Çalışma iki bölümde gerçekleştirilmiştir. Birinci bölümde, öğrenenlerin chatbot mesajları toplanmış olup ikinci bölümde, verisi toplanan öğrenenlere doldurması için bir anket gönderilmiştir. Çalışmada elde edilen verilere göre; öğrenenler %22,45 oranında destek aramaktan kaçınmaktadır. Chatbot ile etkileşim kurma oranı ise %86’dır. Chatbot üzerinden etkileşim kuranların ise beşte biri destek talebinde bulunmuştur. Kullanıcı memnuniyeti açısından ise desteğe ihtiyaç duyanların, ihtiyaç duymayanlara göre chatbot uygulamasından daha fazla memnun olduğunu göstermektedir. Çalışmanın sonucuna göre; chatbotun güveni, tatmin edici olarak çıkmıştır.

Studente, Ellis ve Garivaldis (2020) Londra Üniversitesindeki (İngiltere) topluluklarını geliştirmek için bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın amacı, öğrenenlerin ilk yıldaki adaptasyon sürecini kolaylaştırmak ve ders çalışmaya katılımı artırmak olarak belirtilmiştir. Araştırma kapsamında 2020 yılında farklı gruplarda öğrenenlerin bir mobil uygulama üzerinden chatbot uygulamasını kullanabilmesi sağlanmıştır. The Differ Chatbot adlı uygulamaya katılan öğrenenlerin ilk olarak verileri toplanmıştır daha sonra belirlenen katılımcılara 15 maddelik bir anket yapılmıştır. Gönüllü olarak ankete katılanlardan da daha sonra 12’siyle odak görüşme yapılmıştır. Çalışma, iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; katılımcıların %35’i chatbot uygulamasına kaydolduklarını ve uygulama üzerinden öğrenci topluluğuyla ilgili bilgi alabildiğini belirtmektedir. Ayrıca, katılımcılar chatbot uygulamasını kurum yetkilileri ve öğretim görevlileriyle bağlantı kurmak, durumlarını bildirmek, sistem ile ilgili soru sormak, bilgi almak ve dosya göndermek gibi özellikler nedeniyle kullanmayı tercih ettiklerini belirtmiştir.

Von Wolff, Heuzeroth, Hobert ve Schumann (2020), Alman Üniversitelerinde 93 öğrenenin bilişim desteği sağlayan chatbot uygulaması hakkındaki görüşlerini araştırmıştır. Durum çalışması olarak bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulamada anket ile kullanıcıların görüşleri alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; chatbot farklı durumlar ve senaryolar için cevap verebilmelidir, chatbotun bilgi içeriği zengin ve çeşitli olmalıdır, chatbotun tasarımı modern görünümlü olmalı diğer chatbotlarla rekabet edebilmelidir, bilişim terimleri çoğu kullanıcı açısından karmaşık olduğu için chatbotun verdiği cevapların açıklayıcı olması gerekmektedir.

Pulist (2022), açıköğretim sisteminde yapay zekaya sahip chatbotların kullanılmasıyla ilgili yaptığı çalışmayı betimsel araştırma yöntemiyle gerçekleştirmiştir. Araştırma kapsamında farklı kaynaklardaki makalelerin analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin akıllı telefon kullanmasıyla beraber çevrimiçi ortamlarda etkileşim kurma oranı artmış ve dijital iletişim, akademik konuların dışında da destek hizmetlerinin verilmesini sağlamıştır. Chatbot gibi uygulamalar, bir programa kayıt yaptırmak isteyip bilgi almak isteyen adaylar için programların ve sistemin ayrıntılarını öğrenebileceği bir etkileşim kanalıdır. Çalışmanın kısıtlarında; kullanıcıların kişisel bilgi gizliliği, bilgi güncellemeleri ve finansal kısıtlara dikkat çekilmiştir.

Xie, Wang ve Cheng (2022), yapay zeka tabanlı chatbot uygulamalarının kullanıcıları memnun edip etmediği konusunda meta analiz çalışması yapmış ve bu kapsamda 14.699 makale incelenmiştir. Çalışmada yapay zeka ve doyum kelimeleri üzerinden tarama yapılmıştır. İçerikler analiz edildikten sonra 12 makalenin meta analizi yapılmıştır. Çalışma sonuçları; hedonik, teknoloji ve sosyal memnuniyet ile kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin güçlü ve pozitif olduğunu göstermektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, evreni ve örnekleme, çalışma grubu, verilerin toplanması ve çözümlenmesine ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırma Deseni

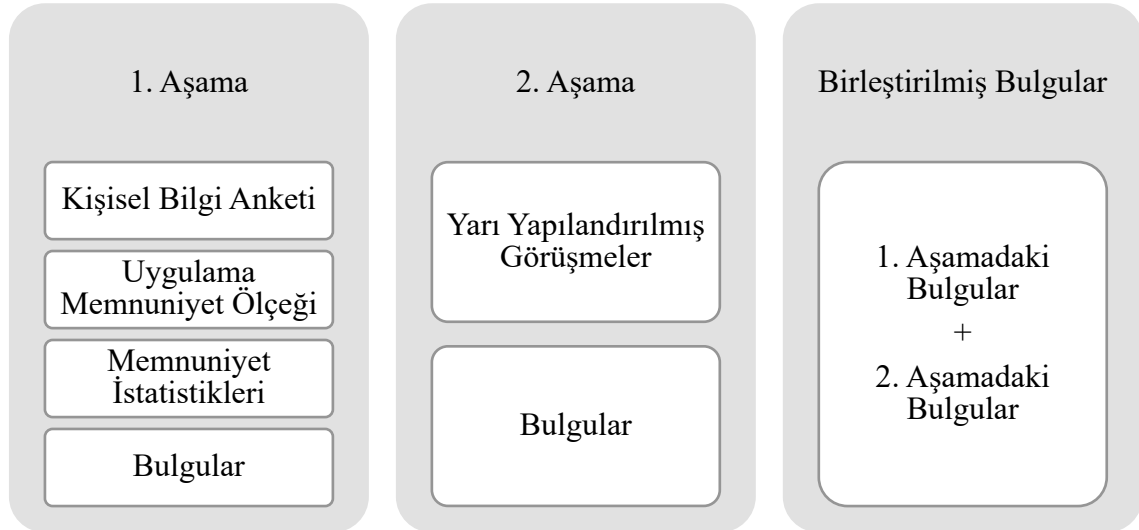
Araştırmanın temel amacı; Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenenlere destek veren Sanal Asistan uygulamasının kullanılabilirliğini, uygulamayı kullananların karşılaştığı güçlükleri, Sanal Asistan uygulamasında verilen bilginin doğruluğu, inandırıcılığı ve tasarım yönünden deneyimleri ile kullanım memnuniyetini belirlemektir. Araştırma, karma araştırma yöntemlerinden sıralı açıklayıcı desen ile gerçekleştirilmiştir. Karma araştırma yöntemi, araştırmanın amacı ve sorusuna en uygun yanıtı bulmak amacıyla sıralı ya da birlikte nicel ve nitel yöntemleri kullanarak, verilerin toplanıp analiz edilmesine imkan veren bir yöntemdir (Eroğlu & Varinlioğlu, 2022, s. 30). Karma araştırma yöntemi, nicel ve nitel yöntemlerin harmanlanarak birleştirilmesidir (Greene vd., 1989, s. 268). Karma araştırma yöntemi, literatürde “üçüncü dalga” ve “üçüncü bilimsel araştırma hareketi” şeklinde de ifade edilmektedir (Johnson & Onwuegbuzie, 2004, s. 17). Karma araştırma, nicel ve nitel araştırma ile verilerin birleştirilmesinden oluşmaktadır. Karma araştırmada bir veritabanı, diğer veritabanındaki bilgilerin doğruluğunu kontrol etmek, açıklamaları desteklemek için kullanılabilir. Veri toplama araçları; örneklem ile evren için uygunluk durumunun tespit edilmesini sağlamaktadır (Creswell & Creswell, 2021, s. 14). Tek bir veri kaynağı ile yeterli kalınmayıp araştırma sonuçlarının genele yayılması gereken, birinci yöntemi geliştirmek amacıyla ikinci yönteme ihtiyaç duyulan ve araştırma amacının birden fazla aşamayla ele alınabilmesi için araştırmacılar tarafından tercih edilmektedir (Creswell & Plano Clark, 2020, s. 9). Araştırma probleminin, farklı veri türlerinin toplanması sayesinde sadece nicel ya da sadece nitel verilerden daha iyi bir şekilde anlaşılabilmesi varsayımında bulunmaktadır (Creswell & Creswell, 2021, s. 17). Nicel ve nitel yaklaşımlarla birlikte doğrulayıcı ve keşfedici soruları aynı anda irdeleyebilmekte, güçlü çıkarımlar yapılmasına imkan vermekte ve görüş çeşitliliği sağlayabilmektedir (Teddlie & Tashakkori, 2005, s. 41).

Karma yöntem kullanma gerekçelerinden biri olan üçgenleme (triangulation), bu araştırmada karma yöntem tercih edilmesinin de gerekçesidir. Üçgenleme, aynı konuda

yapılan araştırmada farklı araştırma yöntemlerinin kullanılması, farklı açılardan bakılarak verilerin birbirini doğrulaması olarak tanımlanmaktadır (Fırat, 2022, s. 36). “Üçgenlemede amaç; hem nitel hem de nicel araştırma yollarını, birbirinden bağımsız olarak, aynı hipoteze uygulayarak çıkan sonuçların birbirleriyle tutarlı olup olmadığını kontrol etmektir (Butgel Tunalı vd., 2016, s. 108)”. Karma araştırma yöntemleri ile gerçekleştirilecek bu araştırma, sıralı açıklayıcı desen (açımlayıcı sıralı desen) ile gerçekleştirilmiştir. Sıralı açıklayıcı desen, araştırmadaki ilişkileri nicel veri ile değerlendirerek sonuçları açıklamak amacıyla kullanılmaktadır (Creswell & Plano Clark, 2020, s. 91). Sıralı açıklayıcı desen ile gerçekleştirilecek bu araştırmanın birinci aşamasında nicel, ikinci aşamada ise nitel yöntemler (NİCEL → nitel) kullanılmaktadır. Her iki aşama; verileri toplama, verilerin analizi ve verilerin yorumlanması basamaklarını içermektedir. Araştırmanın birinci aşamasında katılımcıların Sanal Asistan uygulamasına yönelik deneyimleriyle ilgili veriler toplanacaktır. Sıralı açıklayıcı desen, belirlenmiş bir düzen dahilinde kronolojik sırayla uygulanmaktadır (Teddlie & Tashakkori, 2005, s. 185) Araştırmanın ikinci aşamasında katılımcıların uygulamaya yönelik görüşleriyle ilgili veriler toplanmıştır. Araştırmanın aşamaları, Şekil 3.1’de gösterilmektedir.

### Şekil 3.1

#### Araştırma Deseni



Şekil 3.1’e görüleceği üzere araştırmanın birinci aşamasında; kişisel bilgi anketi ile katılımcılara ait demografik bilgiler, Sanal Asistan uygulamasını kullananların memnuniyet durumlarına ait veriler toplanmıştır. Daha sonra Sanal Asistan uygulamasıyla il-

gili istatistiki veriler toplanmıştır. Bu aşamalardan sonra tüm bulgular bir araya getirilmiştir. İkinci aşamada ise ilk olarak birinci aşamadaki bulgulara göre, ikinci aşamada görüşme yapılacak katılımcılar seçilmiştir. Katılımcılar belirlendikten sonra derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamadaki tüm bulgular bir araya getirildikten sonra birinci aşamadaki bulgularla birleştirilerek analiz edilmiştir. İki aşamada kullanılan yöntemler aşağıdaki kısımlarda açıklanmaktadır.

### **3.1.1. Birinci Aşama**

Bu kısımda; araştırmanın birinci aşamasındaki çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesine yer verilmiştir.

#### **3.1.1.1. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde Sanal Asistan uygulamasını kullanan öğrenenler olarak belirlenmiştir. Sanal Asistan uygulaması, 11 Kasım 2022 tarihinde faaliyete geçmiş olup 294.370 kullanıcı sistemi kullanmıştır (Anadolu Üniversitesi, 2023a). Araştırma örneklemini, 2022-2023 öğretim yılında Sanal Asistan uygulamasını deneyimleyen kullanıcılardan araştırma anketine katılan 374 kullanıcıyı kapsamaktadır.

#### **3.1.1.2. Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın birinci aşamasında uygulama memnuniyeti ölçeği olarak Barnes ve Vignen'in (2002) geliştirdiği ve Soydal'ın (2008) Türkçe'ye uyarladığı E-QUAL Ölçeği, kullanıcıların memnuniyetinin ölçülmesi için kullanılmıştır. Ölçek, beşli likert tipinde olup 22 soru bulunmaktadır. Ölçek, İnternet üzerinden erişilebilir haldedir. İngiltere'de yayınlanmasına karşın evrensel araştırmalar yapmak amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin hizmet kalitesinin elektronik ortamdaki uygulamalar için eksik kalması nedeniyle SERVQUAL ölçeğine göre WEBQUAL ölçeği geliştirilmiştir. WEBQUAL'ın özel sektörler dışında kamu sektöründe de kullanılması gündeme gelmiş ve bu amaçla E-QUAL ölçeği geliştirilmiştir (Soydal, 2008, s. 39). Türkiye'de E-QUAL ölçeğini ilk kullananlardan biri olan Soydal (2008, s. 9) bu ölçeği, kar amacı olmayan ULAKBİM ile ticari olan Idefix siteleri üzerinde kullanmış ve ölçeğin çeviri işlemlerini alan uzmanları ve İngilizce diline hakim kişilerle geliştirmiş ve 22 soruyu Türkçe'ye uyarlamıştır.

Bu araştırmada kullanılan anketin güvenilirliği Cronbach Alfa katsayı kullanılarak tespit edilmiştir. Ölçeğin 22 maddesinin güvenilirlik düzeyinin yüksek olduğu sonucu bulunmuştur ( $\alpha_{\text{Önem}}= 0,969$   $\alpha_{\text{Deneyim}}=0,976$ ). Çevrimiçi anketin, kullanılan ölçeğe göre önem ve deneyim açısından değerlendirildiği kısım için ele edilen verilerin dağılımı Shapiro Wilk's testine göre incelenmiştir. Araştırmada istatistiksel anlamlılık sınır değeri 0,05 kabul edilmiştir. Test sonucu anlamlılık değeri (Assyp. Sig) önem ve deneyim açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde normal dağılımdan farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 3.1**

*Toplam Varyans Oranları*

Bileşen	Rotasyondan Öncesi			Rotasyondan Sonrası		
	Toplam	Varyans %	Birikimli %	Toplam	Varyans %	Birikimli %
1	13,605	61,840	61,840	7,037	31,986	31,986
2	1,554	7,062	68,902	5,859	26,633	58,619
3	1,111	5,049	73,951	3,373	15,332	73,951
4	0,899	4,087	78,038			
5	0,556	2,528	80,566			
6	0,472	2,145	82,711			
7	0,450	2,047	84,758			
8	0,424	1,926	86,684			
9	0,341	1,548	88,232			
10	0,340	1,544	89,776			
11	0,283	1,287	91,063			
12	0,261	1,186	92,249			
13	0,239	1,086	93,336			
14	0,229	1,041	94,377			
15	0,216	0,984	95,361			
16	0,206	0,935	96,295			
17	0,185	0,841	97,136			
18	0,170	0,772	97,908			
19	0,157	0,712	98,620			
20	0,119	0,541	99,161			
21	0,109	0,496	99,657			
22	0,075	0,343	100,000			

Araştırmanın boyutları, uygulamayı kullananların algısına göre değişebilmektedir (Soydal, 2008). Sanal Asistan uygulamasını kullanan ve çevrimiçi ankete katılan 374 katılımcının cevapları sonucunda elde edilen verilere göre boyutları belirlemek için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucu elde edilen boyutlar ve maddeler, Tablo 3.2'de gösterilmektedir.

**Tablo 3.2***Faktör Analizi Sonucu Elde Edilen Boyutlar ve Maddeler*

Boyut	No	Madde	Gruplar			
			1	2	3	
Kullanılabilirlik	1	Sanal Asistanın kullanımını kolay ve öğrenilebilir buluyorum	0,603			
	2	Sanal Asistanla olan etkileşimim açık ve anlaşılır	0,694			
	3	Sanal Asistanın cevaplarda verdiği bağlantıları (Web Sitelerini) dolaşılabilir buluyorum	0,630			
	4	Sanal Asistanı kolay kullanılabilir buluyorum	0,704			
	8	Sanal Asistan benim için olumlu bir deneyim yaratır	0,627			
	9	Sanal Asistan, doğru bilgi sağlar	0,760			
	10	Sanal Asistan, inandırıcı bilgi sağlar	0,776			
	11	Sanal Asistan, zamanında bilgi sağlar	0,680			
	12	Sanal Asistan, ihtiyaçlarımla ilgili bilgi sağlar	0,779			
	13	Sanal Asistan, kolay anlaşılır bilgi sağlar	0,687			
	14	Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar	0,647			
	15	Sanal Asistan, bilgiyi uygun biçimde sunar	0,627			
	Bilginin niteliği ve güvenliği	16	Sanal Asistan, iyi bir itibar uyandırır		0,769	
		17	Sanal Asistan, işlemleri tamamlamak konusunda güven verir		0,781	
		18	Sanal Asistan, kişisel bilgilerimin güvende olduğu hissini verir		0,544	
19		Sanal Asistan, kişisel bir hizmet hissi uyandırır		0,686		
20		Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır		0,785		
21		Sanal Asistan, kurumla iletişim kurmayı kolaylaştırır		0,686		
22		Hizmetin söz verildiği şekilde sunulacağı konusunda kendimi güvende hissedirim		0,689		
Tasarım	5	Sanal Asistanın tasarım olarak çekici bir görünümü vardır			0,820	
	6	Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur			0,842	
	7	Sanal Asistan, uzmanlarca geliştirilmiş hissi verir			0,619	

Sanal Asistan uygulamasının nasıl algılandığını gruplandırmak için ilk olarak Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testi yapılmıştır. Teste göre veri setlerinin analizlere uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (KMO=0,960,  $p<0,05$ ). Faktör analizinde Temel Bileşenler Analizi (TBA) yöntemi ve Varimax Rotasyonu kullanılmıştır (Özdeğer=1). Tablo 3.2’te rotasyondan önce bir faktörün %61,840 olduğu, rotasyondan sonra ise üç faktör arasında dengeli bir dağılımın olduğu görülmektedir.

Rotasyondan sonra üç faktörün toplam varyansı %73,951’dir. Yapılan faktör analizinden sonra Sanal Asistan uygulamasına özgü biçimde boyutlar; kullanılabilirlik, bilginin niteliği ve güvenliği ile tasarım olarak ifade edilmiştir. Yapılan analizler sonucu kullanılabilirlik boyutunda 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 ve 15. maddeler; bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda 16, 17, 18, 19, 20, 21 ve 22. maddeler; tasarım boyutunda 5, 6 ve 7. maddeler yer almaktadır.

**Tablo 3.3**

*Boyutların Cronbach Alfa Değerleri*

<b>Boyut</b>	<b>Madde Sayısı</b>	<b><math>\alpha</math>Önem</b>	<b><math>\alpha</math>Deneyim</b>
Kullanılabilirlik	12	0,962	0,967
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	7	0,922	0,937
Tasarım	3	0,864	0,888
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>0,969</b>	<b>0,976</b>

Ölçeğin iç tutarlık katsayıları, 22 madde dikkate alınarak Cronbach Alfa değerlerine göre, Tablo 3.3’teki gibi analiz edilmiştir. Kullanılabilirlik boyutunda Alfa değerleri, önem için 0,962 ve deneyim için 0,967’dir. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda Alfa değerleri, önem için 0,922 ve deneyim için 0,937’dir. Tasarım boyutunda ise boyutunda Alfa değerleri, önem için 0,864 ve deneyim için 0,888’dir. Alfa değerinin 1’e yakın olması maddelerden elde edilen boyutların güvenilir olduğu anlamına gelmektedir.

### **3.1.1.3. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın birinci aşamasında ihtiyaç duyulan verileri toplamak amacıyla kullanılan ölçeğin uygulanmasına yönelik gerekli izinler alınmıştır. Birinci aşamadaki veri toplama aracı olarak çevrimiçi anket formu, Anadolu Üniversitesi AOSDESTEK Sayfası ve Açıköğretim Sistemi Öğrenci Otomasyonunda yayınlanmıştır. Araştırmanın birinci

aşaması 2022-2023 öğretim yılında Sanal Asistan uygulamasını deneyimlemiş kullanıcılardan gönüllü olarak çevrimiçi anket formunu dolduranlar ile gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamadaki anket formunu dolduran 411 katılımcıdan rastgele cevap verdiği tespit edilen 37 katılımcının uç değerleri, araştırmadan çıkarılmış ve araştırmada 374 katılımcının verdiği cevaplar kullanılmıştır.

#### **3.1.1.4. Verilerin Çözümlemesi**

Birinci aşamadaki anketlerde elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistik ve nicel analiz teknikleriyle çalışma yapılmıştır. Analiz işlemleri, SPSS ve Google Sheets uygulamaları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kişisel bilgi formundan elde edilen veriler, beklentiye göre memnuniyet düzeyinin belirlenmesi için analiz edilmiştir.

#### **3.1.2. İkinci Aşama**

Bu kısımda; araştırmanın ikinci aşamasındaki çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesine yer verilmiştir. Araştırmanın birinci kısmındaki ankete gönüllü olarak katılan katılımcılardan birinci aşamada kullanıcıların verdiği puanlara göre memnuniyet düzeyleri hesaplandıktan sonra katılımcılar seçilmiş ve farklı oturumlarda gönüllü katılımcılar ile görüşmeler yapılmıştır.

##### **3.1.2.1. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın ikinci aşamasında gönüllü katılımcılar ile odak grup görüşmesi ve derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında yapılan derinlemesine görüşmeler ile katılımcıların, Sanal Asistan uygulaması hakkındaki görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bunun için araştırmayla ilgili önceden sorular hazırlanmıştır. Görüşme esnasında ise tarafsız bir şekilde katılımcılara sırayla ilişkili izleme soruları sorulmuştur.

Odak grup görüşme tekniği, araştırma sorularıyla ilgili nitelikli bilgiler toplayabilmek için seçili katılımcı gruplarının detaylı görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan yapılandırılmış bir tekniktir (Creswell & Creswell, 2021, s. 186). Araştırılan konuyla ilgili benzer deneyime sahip belirli sayıdaki katılımcılardan oluşturulan homojen grupların deneyimleri ve görüşleri; ürün ve hizmetler ile ilgili düşüncelerin ve hislerin anlamlandırılması için kullanılmaktadır (Yıldırım & Simsek, 1999, s. 158). Odak grup görüşmesine katılanların nitel anlamda farklı görüşlerini belirtmeleri, araştırma konusuyla ilgili en iyi

cevap bulma yollarından birisidir (Morgan, 1998, s. 7). Bu bağlamda, bu araştırmanın birinci aşamasındaki ankete katılım sağlayan kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerini tespit etmek amacıyla ikinci aşamada odak grup görüşmeleri, Tablo 3.4'teki gibi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 3.4**

*Odak Grup Katılımcıları*

Durum	Oturum No.	Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Yaş	Meslek
Memnun	1	K1	Kadın	42	Özel
		K2	Kadın	36	Kamu
		K3	Kadın	27	Öğrenci
		K4	Kadın	45	Kamu
		K5	Erkek	32	Özel
		K6	Erkek	35	Kamu
Biraz Memnun	2	K7	Kadın	36	Kamu
		K8	Kadın	41	Kamu
		K9	Erkek	45	Özel
		K10	Erkek	50	Kamu
		K11	Kadın	21	Öğrenci
		K12	Erkek	28	Özel
Memnun Değil	3	K13	Erkek	31	Kamu
		K14	Kadın	24	Kamu
		K15	Kadın	29	Kamu
		K16	Erkek	32	Özel
		K17	Erkek	38	Çalışmıyor
		K18	Erkek	46	Emekli

Yapılan görüşmelerde birinci aşamadaki anket sonuçları dikkate alınmıştır. Kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına yönelik beklentilerine göre birinci grupta "memnun", ikinci grupta "biraz memnun" ve üçüncü grupta "memnun olmayan" katılımcılar ile üç farklı oturumda görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ikinci kısmında 18 katılımcıyla görüşme yapılmış olup bu katılımcılara ait bilgiler, Tablo 3.4'te gösterilmektedir. Katılımcıların 9'u erkek 9'u kadındır. 10 katılımcı 35 ve yaş üstündeyken 8 katılımcı 35 yaş altındadır. 9 katılımcı, kamu sektöründe çalışırken 5 katılımcı ise özel sektörde çalışmaktadır. Ayrıca, 2 katılımcı öğrenci iken 1 katılımcı öğrenci iken 1 katılımcı da herhangi bir işte çalışmamaktadır. Tüm oturumlardaki gönüllü katılımcılardan görüşme onayı alınmıştır (Ek-3).

Görüşme soruları, araştırmanın kavramsal çerçevesini belirleyen destek boyutları ve birinci aşamadaki anket sonuçlarına göre uygulama memnuniyeti boyutları esas alınarak düzenlenmiştir. Katılımcıların araştırma sorularına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak için kullanılan derinlemesine görüşme tekniği birçok araştırmacı tarafından tercih edilmektedir (Süral, 2012, s. 53). Yapılan görüşmeler, çevrimiçi ortamda yapılarak kayda alınmış ve analiz etmek amacıyla bilgisayara kaydedilmiştir.

### **3.1.2.2. Verilerin Çözümlemesi**

Odak grup görüşmelerinden elde edilen verilerin analizi için betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Kelime bazlı indeksleme yapmak yerine katılımcıların görüşlerinden elde edilen veriler için temalar belirlenmiştir. Daha sonra temalar özetlenerek yorumlanmıştır (Yıldırım & Simsek, 1999, s. 159). Toplamda 4.5 saat süren odak grup ve derinlemesine görüşme kayıtları kontrol edildikten sonra transkripti çıkarılmıştır. Görüşmeye katılan tüm katılımcıların isimleri yapılan analiz işlemlerinde gizli tutulmuş olup K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17 ve K18 şeklinde KODX isimleri kullanılmıştır. Araştırmada toplanan nitel verilerin kodlama işlemi QSR-Nvivo 12 aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada odak grup görüşme ve derinlemesine görüşme boyutlarına göre elde edilen kodlamalar, temalarıyla birlikte uzmanlar tarafından incelenmiş olup görüş birliği ve görüş ayrılığı olan konularda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın güvenilirlik hesabında “Güvenirlilik = Görüşme Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)” uyuşum yüzdesi kullanılmıştır (Miles & Huberman, 1994, s. 17). Görüşmenin temalarında görüş birliğine varılmış olup araştırmacı ve uzman iki kişi arasında bir temada farklılık oluşmuştur. Odak görüşme sonuçlarının güvenilirliği .83 olarak hesaplanmıştır. Miles & Huberman uyuşum yüzdesine göre .70 üzerinde hesaplanan tutarlık oranı kodlamaların güvenilir olduğunu gösterdiğinden yapılan kodlamaların güvenilir olduğu kabul edilmektedir.

### **3.1.3. Verilerin Birleştirilmesi**

İkinci aşamadaki veriler çözümlendikten sonra birinci aşamada çözümlenen veriler, ikinci aşamadaki ile birleştirilerek bulgular için çalışma yapılmıştır. Sıralı açıklayıcı desende verilerin birleştirilmesinde kullanılan verinin açıklanması sürecinde birleştirme yapılmaktadır. Bu tür birleştirmede, nicel bir araştırmanın sonuçlarını açıklamak için nitel verilerden yararlanılmaktadır. (Creswell & Plano Clark, 2020, s. 91).

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. Bulgular

Araştırmanın birinci aşamasında çevrimiçi ortamda yapılan anket, Anadolu Üniversitesi AOSDESTEK Sayfası ve Açıköğretim Fakültesi Öğrenci Otomasyonunda yayınlanmıştır. Birinci aşamadaki anket için 541 kişi Sanal Asistan uygulamasını hiç kullanmadığını, 114 kişi ise uygulamayı kullansa da görüşlerini belirtmek istemediği için bu kişilerden veri toplanmamıştır. Uygulamayı kullandığını ve görüşlerini belirtmek istediğini belirten 411 kişiden yanıt alınmış olup rastgele veya tutarsız cevap verdiği tespit edilen yanıtlar çıkarıldığında yanıt sayısı toplam 374 kişi olarak değerlendirilmiştir. Ankete katılım gönüllülük esasına göre olduğundan tüm kullanıcılara göre genelleme yapılması mümkün değildir. Bulgular, yanıt veren katılımcılar üzerinden ele alınmıştır.

Araştırmanın birinci aşamasında 22 maddelik ankette yer alan maddeler ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirme işlemi; katılımcıların hem önem hem de deneyimleri açısından yapılmış olup ayrıca önem ve deneyim arasındaki fark da incelenmiştir. Ankette yer alan maddelerde iki ayrı soruya cevap aranmıştır. “Bu konu sizin için ne kadar önemli?” sorusu ile önem düzeyi, “Ne düzeyde katılıyorsunuz?” sorusu ile Sanal Asistan uygulaması kullanımına yönelik deneyim düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın birinci aşamasında Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcılar; "Bu konu, sizin için ne kadar önemli?" sorusuna önem derecesine göre; 1: Hiç Önemli Değil, 2: Az Önemli, 3: Biraz Önemli, 4: Önemli ve 5: Çok Önemli şeklinde yanıt vermiştir. Aynı maddeler için "Ne düzeyde katılıyorsunuz?" sorusuna ise Sanal Asistan uygulaması ile ilgili kendi deneyimlerine göre 1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum ve 5: Kesinlikle Katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir.

Bulguların değerlendirilmesi aşamasında; demografik özelliklere göre genel bulgulara yer verilmiş daha sonra ise faktör analizi sonuçlarına göre belirlenen uygulama memnuniyeti boyutlarına değinilmiştir. Demografik veriler, ortaya çıkan boyutlara göre karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Ayrıca, araştırmanın ikinci aşamasında yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen nitel bulgular da bu bölümde yer almaktadır. Anket, odak grup ve derinlemesine görüşme vasıtasıyla toplanan bulgular; araştırma soruları bağlamında ele alınmıştır.

Aşağıda yer alan tablolarda araştırmaya katılan kullanıcılara ait bilgilerde yer almaktadır. Araştırmaya katılan kullanıcıların sırasıyla; cinsiyet, yaş, meslek, AÖS'teki kayıt bilgisi, kayıt durumu, kayıt türü, derecesi ve fakülte bilgisine ait değerleri ele alınmıştır. Tablolarda sıklık ve yüzde değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 4.1**

*Kullanıcıların Cinsiyete Göre Dağılımı*

<b>Cinsiyet</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Kadın	194	51,9
Erkek	180	48,1
<b>Toplam</b>	<b>374</b>	<b>100</b>

Tablo 4.1'de çevrimiçi ankete katılım sağlayan kullanıcıların %51,9'unun kadın olduğu görülmektedir. Erkek kullanıcı oranı %48,1'dir. Buna göre ankete katılan kadın kullanıcı sayısı, biraz daha fazla olsa da kadın ve erkek kullanıcı sayısı birbirine yakındır.

**Tablo 4.2**

*Kullanıcıların Yaşa Göre Dağılımı*

<b>Yaş</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
18-29	148	39,6
30-39	111	29,7
40-49	72	19,3
50-59	32	8,6
60+	11	2,9
<b>Toplam</b>	<b>374</b>	<b>100</b>

Tablo 4.2'de çevrimiçi ankete katılım sayıları, yaşa göre incelendiğinde en yüksek katılımın %39,6 ile 18-29 yaş arasındaki kullanıcılar tarafından sağlandığı görülmektedir. 18-29 yaşındaki kullanıcıları sırasıyla 30-39, 40-49, 50-59 ve 60 yaş ve üstündeki kullanıcılar takip etmektedir. Bu verilere göre ankete katılım sayısının yaş ile ters orantılı olduğu ifade edilebilir.

**Tablo 4.3***Kullanıcıların Mesleğe Göre Dağılımı*

<b>Meslek</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Kamu sektöründe çalışıyor	117	31,3
Özel sektörde çalışıyor	115	30,7
Öğrenci	71	19,0
Çalışmıyor	52	13,9
Emekli	19	5,1
<b>Toplam</b>	<b>374</b>	<b>100</b>

Tablo 4.3'te çevrimiçi ankete katılım sayıları, mesleğe göre incelendiğinde en yüksek katılımın %31,3 ile kamu sektöründe çalışan kullanıcılar tarafından sağlandığı görülürken kamu çalışanlarına yakın bir oranda katılım %30,7 ile özel sektörde çalışanlar tarafından sağlanmıştır. Bunları sırasıyla öğrenci, çalışmayan ve emekli kullanıcılar takip etmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda ankete katılım sağlayanların çoğu çalışanlardan oluşmaktadır.

**Tablo 4.4***Kullanıcıların AÖS'teki Kayıt Bilgisine Göre Dağılımı*

<b>Kayıt Bilgisi</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Kaydı Var	287	76,7
Kaydı Yok	87	23,3
<b>Toplam</b>	<b>374</b>	<b>100</b>

Tablo 4.4'te çevrimiçi ankete katılım sağlayan kullanıcıların %76,7'sinin AÖS'te kaydının olduğu görülmektedir. AÖS'e kaydı olmayan ancak kayıt hakkında bilgi almak isteyen adaylar da destek hizmetlerini kullanabilmektedir. Araştırmanın birinci aşamasına katılan kullanıcılardan AÖS'te kaydı olmayanların oranı %23,3'tür. Aşağıda demografik özellikler yer aldığı tablolarda AÖS'te kaydı olan 287 kullanıcının bilgileri gösterilmektedir.

**Tablo 4.5***Kullanıcıların AÖS'teki Kayıt Durumuna Göre Dağılımı*

<b>Meslek</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Aktif (Kayıtlı)	161	56,1
Mezun	83	28,9
Pasif (Kayıt Yenilememiş)	37	12,9
Kayıt Sildirmiş	6	2,1
<b>Toplam</b>	<b>287</b>	<b>100</b>

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde destek hizmetlerini sadece aktif (kayıtlı) kullanıcılar değil pasif (kayıt yenilememiş), mezun ve hatta kayıt sildirmişler kullanıcılar da kullanabilmektedir. Güz döneminde seçebileceği dersi olmadığı için kayıt yenileyemeyen ancak bahar döneminde alması gereken dersi bulunması nedeniyle öğrencilik durumu pasif gözükken öğrenenler olabildiği gibi başka bir programa kayıt yaptırmak isteyen ya da belge talebinde bulunan farklı statüdeki kullanıcılar, destek hizmetlerini kullanabilmektedir. Tablo 4.5'te çevrimiçi ankete katılım sayıları, AÖS'teki kayıt durumuna göre incelendiğinde en yüksek katılımın %56,1 ile aktif (kayıtlı) kullanıcılar tarafından sağlandığı görülmektedir. Bunu sırasıyla mezun, pasif (kayıt yenilememiş) ve kayıt sildirmiş kullanıcılar takip etmektedir. Bu verilere göre ankete katılım sağlayanların yarısından fazlasının aktif (kayıtlı) olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.6***Kullanıcıların AÖS'teki Kayıt Türüne Göre Dağılımı*

<b>Meslek</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Sınavsız İkinci Üniversite	131	45,6
Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS)	89	31,0
Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama	57	19,9
Yatay Geçiş	10	3,5
<b>Toplam</b>	<b>287</b>	<b>100</b>

Tablo 4.6'ya göre çevrimiçi ankete katılım sayıları, kayıt türüne göre incelendiğinde en yüksek katılımın %45,6 ile Sınavsız İkinci Üniversite kapsamında kayıt yaptıran

mış kullanıcılar tarafından sağlandığı görülmektedir. Bunu Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS), Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama ve Yatay Geçiş kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar takip etmektedir. Bu verilere göre ankete katılım sağlayanların yarısına yakınının sınavsız kayıt yaptırdığı görülmektedir.

**Tablo 4.7**

*Kullanıcıların AÖS'teki Derecesine Göre Dağılımı*

<b>Meslek</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Lisans	165	57,5
Ön Lisans	122	42,5
<b>Toplam</b>	<b>287</b>	<b>100</b>

Tablo 4.7'de çevrimiçi ankete katılım sağlayan kullanıcıların AÖS'te kayıt yaptırdığı programın derecesine göre sayısal bilgileri yer almaktadır. Lisans programlarında kayıtlı kullanıcıların oranı %57,5'tir. Ön lisans programlarında kayıtlı kullanıcıların oranı ise %42,5'tir.

**Tablo 4.8**

*Kullanıcıların AÖS'teki Fakültesine Göre Dağılımı*

<b>Meslek</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Yüzde</b>
Açıköğretim	181	63,1
İktisat	54	18,8
İşletme	52	18,1
<b>Toplam</b>	<b>287</b>	<b>100</b>

Tablo 4.8'e göre çevrimiçi ankete katılım sayıları, Fakülteye göre incelendiğinde en yüksek katılımın %63,1 ile Açıköğretim Fakültesine kayıt yaptırmış kullanıcılar tarafından sağlandığı görülmektedir. Açıköğretim Fakültesini sırasıyla İktisat ve İşletme Fakültelerine kayıt yaptırmış kullanıcılar takip etmektedir. Bu verilere göre İktisat ve İşletme Fakültelerine ait değerlerin oldukça yakın olduğu, yaklaşık üç katılımcıdan ikisinin Açıköğretim Fakültesine kayıt yaptırdığı görülmektedir.

#### 4.1. Katılımcıların Önem ve Deneyim Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmada ilk olarak Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcıların uygulama için atfettikleri önem ve uygulama deneyim düzeylerinin nasıl olduğuna yanıt aranmıştır. Bu bağlamda, birinci aşamada katılımcıların ankete verdiği cevaplar SPSS programına aktarılarak analiz edilmiştir. Araştırma anketinden çıkan önem ve deneyimle ilgili bulgular bu kısımda yer almaktadır.

**Tablo 4.9**

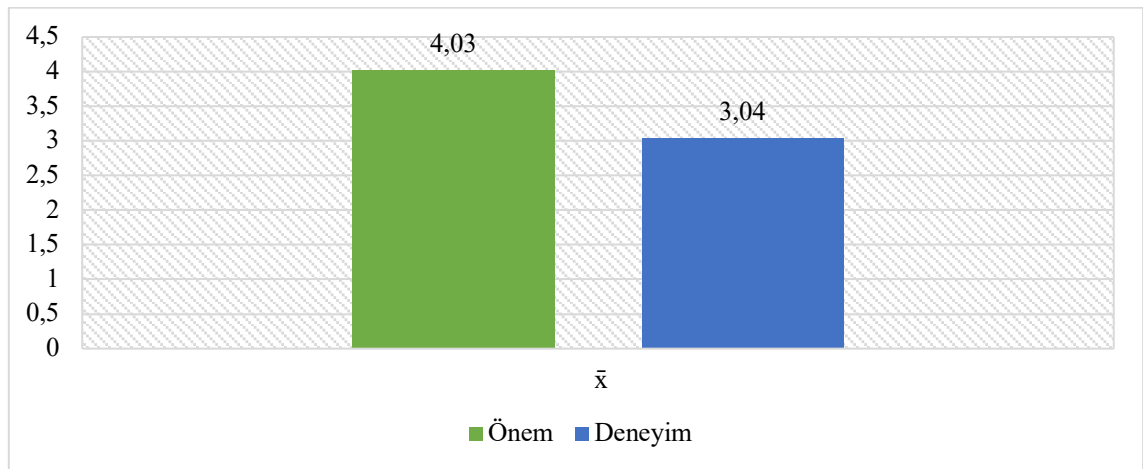
*Araştırma Sorularına Verilen Yanıtlarla İlgili Veriler*

Düzyey	n	$\bar{x}$	Ortanca	%	SS
Önem	374	4,03	4,23	80,54	0,8363
Deneyim	374	3,04	3,14	60,78	1,1007

Sanal Asistan uygulamasını kullanan 374 katılımcının uygulama için atfettikleri önem ve uygulama deneyim düzeylerini öğrenmeye ilişkin yapılan araştırmaya göre kullanıcıların tüm maddelerin ortalama puanları dikkate alındığında Tablo 4.9’da Sanal Asistan’ın önemi %80,54 ( $\bar{x}=4,03$  Ortanca=4,23 SS=0,8363) iken kullanıcı deneyimi açısından bu oran %60,78’dir ( $\bar{x}=3,04$  Ortanca=3,14 SS=1,1007). Bu sonuçlara göre 22 maddede yer alan konuların önemli olduğunu belirten kullanıcıların deneyimlerinin daha düşük seviyede kaldığı görülmektedir.

**Şekil 4.1**

*Ortalama Önem ve Deneyim Puanları*



Şekil 4.1’de Sanal Asistan uygulaması için kullanıcılarının ortalama önem ve deneyim puanları yer almaktadır. Ortalama önem puanının, ortalama deneyim puanından 0,99 puan yüksek olduğu görülmektedir. Beşli likert ölçek kullanıldığı için en yüksek puanın 5 ve en düşük puanın 1 olduğu göz önünde bulundurulduğunda, Tablo 4.10’te kullanıcıların ortalama önem ve deneyim puan skalalarına göre dağılımı aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur. Bu tabloda, katılımcıların ankette yer alan tüm maddelere verdiği cevapların önem ve deneyim bakımından ortalama puanları ayrı ayrı ele alınmıştır. Ortalama puanlara ait bilgiler, 1,00-1,99, 2,00-2,99, 3,00-3,99 ve 4,00-5,00 aralığında olacak şekilde gösterilmiştir.

**Tablo 4.10**

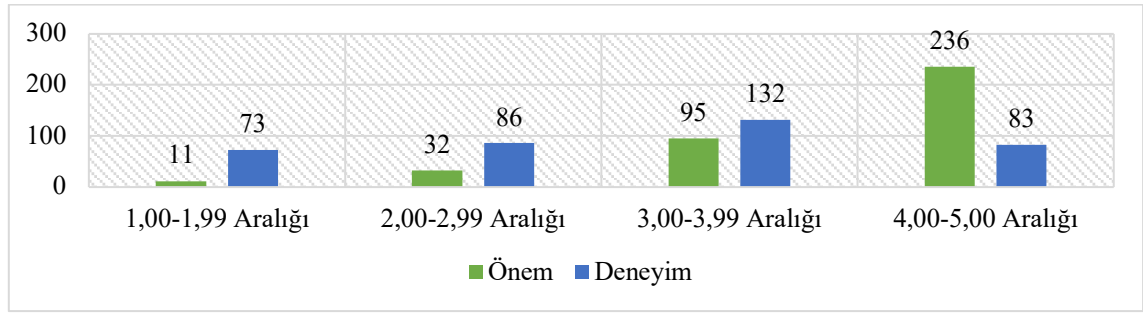
*Önem ve Deneyim Puan Aralıklarına Göre Kullanıcı Sayıları*

Ortalama Puan	Önem		Deneyim	
	n	%	n	%
1,00-1,99	11	2,9	73	19,5
2,00-2,99	32	8,6	86	23
3,00-3,99	95	25,4	132	35,3
4,00-5,00	236	63,1	83	22,2
<b>Toplam</b>	<b>374</b>	<b>100</b>	<b>374</b>	<b>100</b>

Anket yanıtlarına verilen yanıtların ortalama puanlarının gösterildiği Tablo 4.10 önem puanlarına göre incelendiğinde; kullanıcıların çoğunluğunun ortalama puanının 4,00-5,00 puan aralığında olması uygulamanın çoğu kullanıcı (%63) açısından büyük öneme sahip olduğunu göstermektedir. Deneyim puanlarına bakıldığında ise kullanıcıların önemli bir kısmının (%35,3) ortalama puan aralığının 3,00-3,99’da kaldığı ve bu nedenle uygulamanın ortalama üstü bir deneyim yaşattığı görülmektedir. Ortalama önem ve deneyim puanlarının kullanıcı dağılımı gösteren grafik, Şekil 4.2’de yer almaktadır.

## Şekil 4.2

### Önem ve Deneyim Puanlarına Göre Kullanıcıların Dağılımı



Ortalama puanlar üzerinden önem düzeyine göre deneyim düzeyinin değişimi, Tablo 4.11’de gösterilmektedir.

**Tablo 4.11**

### Önem Düzeylerine Göre Deneyim Düzeyleri Dağılımı

Önem Düzeyi “Bu konu, sizin için ne kadar önemli?”		Deneyim Düzeyi “Yaşattığı deneyime ne düzeyde katılıyorsunuz?”		
Aralık	Sıklık	Aralık	Sıklık	%
Hiç Önemli Değil (1,00-1,99)	11	Kesinlikle Katılmıyorum (1,00-1,99)	11	100
		Katılmıyorum (2,00-2,99)	0	0
		Kararsızım (3,00-3,99)	0	0
		Katılıyorum/Kesinlikle Katılıyorum (4,00-5,00)	0	0
Az Önemli (2,00-2,99)	32	Kesinlikle Katılmıyorum (1,00-1,99)	8	25,0
		Katılmıyorum (2,00-2,99)	19	59,4
		Kararsızım (3,00-3,99)	5	15,6
		Katılıyorum/Kesinlikle Katılıyorum (4,00-5,00)	0	0
Biraz Önemli (3,00-3,99)	95	Kesinlikle Katılmıyorum (1,00-1,99)	15	15,8
		Katılmıyorum (2,00-2,99)	17	17,9
		Kararsızım (3,00-3,99)	57	60,0
		Katılıyorum/Kesinlikle Katılıyorum (4,00-5,00)	6	6,3
Önemli/Çok Önemli (4,00-5,00)	236	Kesinlikle Katılmıyorum (1,00-1,99)	39	16,5
		Katılmıyorum (2,00-2,99)	50	21,2
		Kararsızım (3,00-3,99)	70	29,7
		Katılıyorum/Kesinlikle Katılıyorum (4,00-5,00)	77	32,6

Tablo 4.11’de yer alan ortalama puanlar üzerinden önem düzeyine göre deneyim düzeyinin değişimine bakıldığında; Sanal Asistan uygulamasını önemli bulmayan kullanıcıların tamamı (%100) iyi bir deneyim yaşamadığını belirtmektedir. Uygulamaya fazla önem veren kullanıcıların büyük bir kısmı (%32,6) iyi bir deneyim yaşadığını düşünmektedir. Ortalama puanlar üzerinden deneyim düzeyine göre önem düzeyinin değişimi ise Tablo 4.12’de gösterilmektedir.

**Tablo 4.12**

*Deneyim Düzeylerine Göre Önem Düzeyleri Dağılımı*

<b>Deneyim Düzeyi</b> “Bu konu, sizin için ne kadar önemli?”		<b>Önem Düzeyi</b> “Yaşattığı deneyime ne düzeyde katılıyorsunuz?”		
<b>Aralık</b>	<b>Sıklık</b>	<b>Aralık</b>	<b>Sıklık</b>	<b>%</b>
Kesinlikle Katılmıyorum (1,00-1,99)	73	Hiç Önemli Değil (1,00-1,99)	11	15,1
		Az Önemli (2,00-2,99)	8	11,0
		Biraz Önemli (3,00-3,99)	15	20,5
		Önemli/Çok Önemli (4,00-5,00)	39	53,4
Katılmıyorum (2,00-2,99)	86	Hiç Önemli Değil (1,00-1,99)	0	0
		Az Önemli (2,00-2,99)	19	22,1
		Biraz Önemli (3,00-3,99)	17	19,8
		Önemli/Çok Önemli (4,00-5,00)	50	58,1
Kararsızım (3,00-3,99)	132	Hiç Önemli Değil (1,00-1,99)	0	0
		Az Önemli (2,00-2,99)	5	3,8
		Biraz Önemli (3,00-3,99)	57	43,2
		Önemli/Çok Önemli (4,00-5,00)	70	53,0
Katılıyorum/Kesinlikle Katılıyorum (4,00-5,00)	83	Hiç Önemli Değil (1,00-1,99)	0	0
		Az Önemli (2,00-2,99)	0	0
		Biraz Önemli (3,00-3,99)	6	7,2
		Önemli/Çok Önemli (4,00-5,00)	77	92,8

Tablo 4.12’de yer alan ortalama puanlar üzerinden deneyim düzeyine göre önem düzeyinin değişimine bakıldığında; Sanal Asistan uygulamasında iyi bir deneyim yaşamadığını düşünen kullanıcıların yarısından fazlası (%53,4) uygulamanın çok önemli olduğunu belirtmektedir. Uygulamanın çok iyi bir deneyim yaşattığını belirten kullanıcıların tamamına yakını (%92,8) uygulamanın çok önemli olduğunu düşünmemektedir. Kullanıcıların görüşlerini detaylı bir şekilde incelemek amacıyla araştırmada kullanılan ankette yer alan maddelere göre ortalama önem ve deneyim puanları Tablo 4.13’te gösterilmektedir.

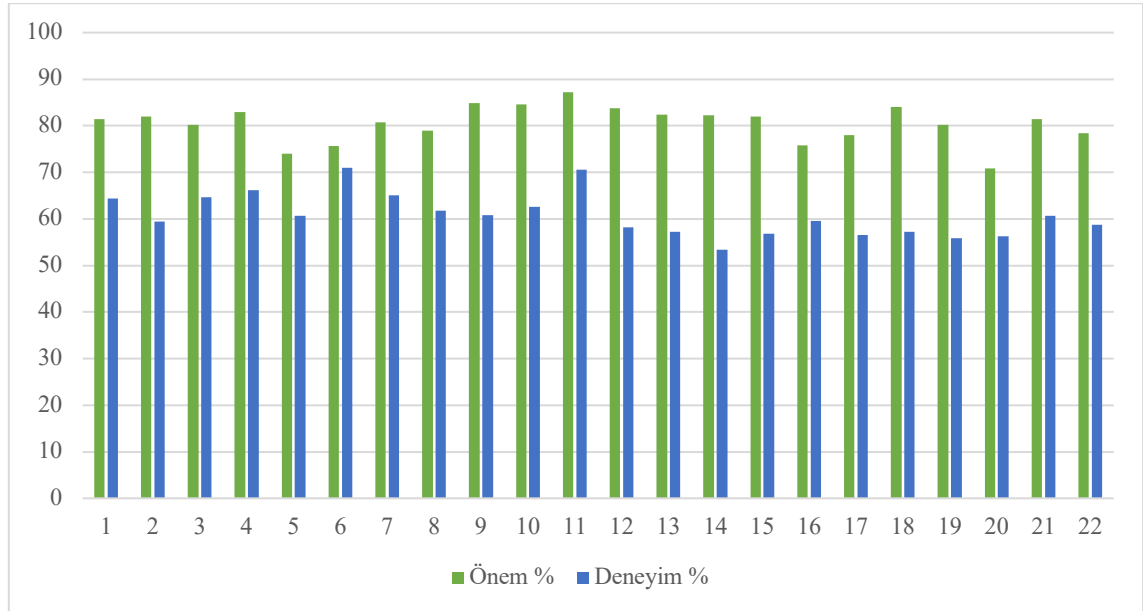
**Tablo 4.13***Madde Bazında Ortalama Önem ve Deneyim Puanları*

Madde	Önem			Deneyim		
	$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
1. Sanal Asistanın kullanımını kolay ve öğrenilebilir buluyorum	4,07	81,40	1,057	3,22	64,40	1,346
2. Sanal Asistanla olan etkileşimim açık ve anlaşılır	4,10	82,00	1,057	2,97	59,40	1,354
3. Sanal Asistanın cevaplarda verdiği bağlantıları (Web Sitelerini) dolaylı olarak buluyorum	4,01	80,20	1,052	3,23	64,60	1,390
4. Sanal Asistanı kolay kullanılabılır buluyorum	4,15	83,00	1,011	3,31	66,20	1,377
5. Sanal Asistanın tasarım olarak çekiçi bir görünümü vardır	3,70	74,00	1,168	3,03	60,60	1,316
6. Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur	3,78	75,60	1,135	3,55	71,00	1,308
7. Sanal Asistan, uzmanlarca geliştirilmiş hissi verir	4,04	80,80	1,143	3,25	65,00	1,406
8. Sanal Asistan benim için olumlu bir deneyim yaratır	3,95	79,00	1,120	3,09	61,80	1,367
9. Sanal Asistan, doğru bilgi sağlar	4,24	84,80	1,024	3,04	60,80	1,299
10. Sanal Asistan, inandırıcı bilgi sağlar	4,23	84,60	1,061	3,13	62,60	1,311
11. Sanal Asistan, zamanında bilgi sağlar	4,36	87,20	1,036	3,53	70,60	1,486
12. Sanal Asistan, ihtiyaçlarımla ilgili bilgi sağlar	4,19	83,80	1,013	2,91	58,20	1,343
13. Sanal Asistan, kolay anlaşılır bilgi sağlar	4,12	82,40	1,050	2,86	57,20	1,301
14. Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar	4,11	82,20	1,053	2,67	53,40	1,349
15. Sanal Asistan, bilgiyi uygun biçimde sunar	4,10	82,00	1,038	2,84	56,80	1,329
16. Sanal Asistan, iyi bir itibar uyandırır	3,79	75,80	1,055	2,98	59,60	1,334
17. Sanal Asistan, işlemleri tamamlamak konusunda güven verir	3,90	78,00	1,031	2,83	56,60	1,299
18. Sanal Asistan, kişisel bilgilerimin güvende olduğu hissini verir	4,20	84,00	1,084	2,86	57,20	1,315
19. Sanal Asistan, kişisel bir hizmet hissi uyandırır	4,01	80,20	1,097	2,79	55,80	1,384
20. Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır	3,54	70,80	1,182	2,81	56,20	1,363
21. Sanal Asistan, kurumla iletişim kurmayı kolaylaştırır	4,07	81,40	1,042	3,03	60,60	1,394
22. Hizmetin söz verildiği şekilde sunulacağı konusunda kendimi güvende hissederim	3,92	78,40	1,059	2,94	58,80	1,292

Ortalama önem puanlarına göre tüm maddeler yüksek değerden düşük değere sıralandığında ilk üç sonuç şu şekildedir: Sanal Asistan, zamanında bilgi sağlar ( $\bar{x}=4,36$ ), Sanal Asistan, doğru bilgi sağlar ( $\bar{x}=4,24$ ), Sanal Asistan, inandırıcı bilgi sağlar ( $\bar{x}=4,23$ ). Ortalama önem puanlarına göre tüm maddeler düşük değerden yüksek değere sıralandığında ise ilk üç sonuç şu şekildedir: Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır ( $\bar{x}=3,54$ ), Sanal Asistanın tasarım olarak çekici bir görünümü vardır ( $\bar{x}=3,70$ ), Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur ( $\bar{x}=3,78$ ). Ortalama deneyim puanlarına göre tüm maddeler yüksek değerden düşük değere sıralandığında ilk üç sonuç şu şekildedir: Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur ( $\bar{x}=3,55$ ), Sanal Asistan, zamanında bilgi sağlar ( $\bar{x}=3,53$ ), Sanal Asistanı kolay kullanılabilir buluyorum ( $\bar{x}=3,31$ ). Ortalama deneyim puanlarına göre tüm maddeler düşük değerden yüksek değere sıralandığında ise ilk üç sonuç şu şekildedir: Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar ( $\bar{x}=2,67$ ), Sanal Asistan, kişisel bir hizmet hissi uyandırır ( $\bar{x}=2,79$ ), Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır ( $\bar{x}=2,81$ ). Tüm maddelerin ortalama önem ve deneyim puanlarına göre maddelerin yüzdelik değerleri, Şekil 4.3'te gösterilmektedir.

### Şekil 4.3

*Önem ve Deneyime Göre Maddelerin Yüzdelik Değerleri*



## 4.2. Katılımcıların Kullanılabilirlik, Tasarım, Bilginin Niteliği ve Güvenliği Boyutlarına Göre Önem ve Deneyim Düzeylerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırma boyutlarına göre kullanıcıların atfettikleri önem ile yaşadıkları deneyim düzeyleri incelenmiştir. “Kullanılabilirlik”, “tasarım”, “bilginin niteliği ve güvenliği” boyutları; önem ve deneyim düzeyleri bakımından ele alınmıştır. Bulgular, Tablo 4.14’te gösterilmektedir.

**Tablo 4.14**

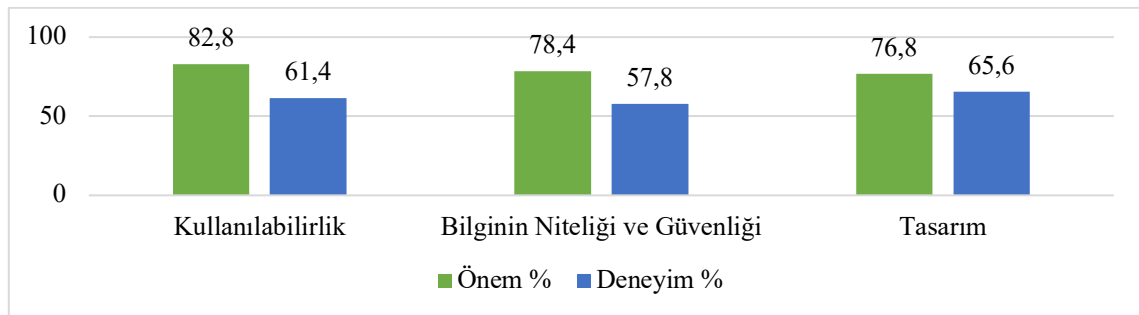
*Boyutlara Göre Önem ve Deneyim Değerleri*

Boyut	Önem			Deneyim		
	$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	4,14	82,8	0,88	3,07	61,4	1,16
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	3,92	78,4	0,89	2,89	57,8	1,14
Tasarım	3,84	76,8	1,02	3,28	65,6	1,21

Tablo 4.14’e göre kullanıcılar için sırasıyla kullanılabilirlik ( $\bar{x}=4,14$ ), bilginin niteliği ve güvenliği ( $\bar{x}=3,92$ ) ile tasarım ( $\bar{x}=3,84$ ) önem göstermektedir. Kullanıcılar sıradan; tasarım ( $\bar{x}=3,28$ ), kullanılabilirlik ( $\bar{x}=3,07$ ) ile bilginin niteliği ve güvenliği ( $\bar{x}=2,89$ ) iyi deneyim yaşamıştır. Önem ve deneyim bakımından ortalama puanlar birlikte değerlendirildiğinde ise en yüksek değer, kullanılabilirlik boyutundaki ortalama önem puanıdır ( $\bar{x}=4,14$ ). En düşük değer ise bilginin niteliği ve güvenliği boyutundaki ortalama deneyim puanıdır ( $\bar{x}=2,89$ ).

**Şekil 4.4**

*Önem ve Deneyime Göre Boyutların Yüzdeler Değerleri*



Boyutlara göre yapılan karşılaştırma Şekil 4.4’te gösterilmektedir. Şekilde 4.4’e göre kullanılabilirlik ile bilginin niteliği ve güvenliği boyutlarında yaklaşık %20’lik bir fark bulunmaktadır. Tasarım boyutunda ise bu farkın yaklaşık %10 olduğu görülmektedir.

### 4.3. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Kullanılabilirlik, Tasarım, Bilginin Niteliği ve Güvenliği Boyutları Bağlamında Önem ve Deneyim Düzeylerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda çevrimiçi ankete katılan kullanıcıların demografik özelliklerine göre boyutların önem ve düzeylerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Demografik özelliklerine göre gruplar kendi içlerindeki verilere göre analiz edilmiştir. Yapılan incelemede; ortalama puan, yüzde ve standart sapma değerlerine ait veriler incelenmiştir.

**Tablo 4.15**

*Cinsiyete Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	Kadın	4,22	84,40	0,83	3,04	60,80	1,22
	Erkek	4,05	81,00	0,93	3,10	62,00	1,10
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	Kadın	4,03	80,60	0,90	2,89	57,80	1,23
	Erkek	3,80	76,00	0,87	2,89	57,80	1,04
Tasarım	Kadın	3,87	77,40	1,00	3,21	64,20	1,26
	Erkek	3,80	76,00	1,04	3,35	67,00	1,17

Tablo 4.15'te cinsiyete göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. Kullanılabilirlik boyutu için önem düzeyinde kadınlar ( $\bar{x}=4,22$ ) erkeklerden ( $\bar{x}=4,05$ ) daha yüksek iken deneyim düzeyinde erkekler ( $\bar{x}=3,10$ ) kadınlardan ( $\bar{x}=3,04$ ) daha yüksektir. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutu için önem düzeyinde kadınlar ( $\bar{x}=4,03$ ) erkeklerden ( $\bar{x}=3,80$ ) daha yüksek iken deneyim düzeyinde kadın ve erkekler eşittir ( $\bar{x}=2,89$ ). Tasarım boyutu için önem düzeyinde kadınlar ( $\bar{x}=3,87$ ) erkeklerden ( $\bar{x}=3,80$ ) yüksek iken deneyim düzeyinde erkekler ( $\bar{x}=3,35$ ) kadınlardan ( $\bar{x}=3,31$ ) daha yüksektir.

**Tablo 4.16***Yaşa Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	18-29	4,19	83,80	0,87	2,89	57,80	1,13
	30-39	4,11	82,20	1,03	2,96	59,20	1,25
	40-49	4,11	82,20	0,79	3,38	67,60	1,12
	50-59	3,99	79,80	0,58	3,66	73,20	0,80
	60+	4,24	84,80	0,67	2,67	53,40	1,06
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	18-29	3,91	78,20	0,88	2,64	52,80	1,08
	30-39	3,88	77,60	1,05	2,84	56,80	1,22
	40-49	4,00	80,00	0,76	3,28	65,60	1,07
	50-59	3,93	78,60	0,73	3,52	70,40	0,89
	60+	3,88	77,60	0,68	2,40	48,00	1,02
Tasarım	18-29	3,84	76,80	1,05	3,19	63,80	1,28
	30-39	3,80	76,00	1,13	3,14	62,80	1,25
	40-49	3,81	76,20	0,95	3,53	70,60	1,11
	50-59	3,90	78,00	0,61	3,61	72,20	0,89
	60+	4,27	85,40	0,68	3,24	64,80	1,24

Tablo 4.16’da yaşa göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. Kullanılabilirlik boyutu için en yüksek önem düzeyinde 60 yaş üstü kullanıcılar ( $\bar{x}=4,24$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde 40-49 yaş arasındaki kullanıcılar ( $\bar{x}=3,66$ ) bulunmaktadır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutu için en yüksek önem düzeyinde 40-49 yaş arasındaki kullanıcılar ( $\bar{x}=4,00$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde 50-59 yaş arasındaki kullanıcılar ( $\bar{x}=3,52$ ) bulunmaktadır. Tasarım boyutu için en yüksek önem düzeyinde 60 yaş üstü kullanıcılar ( $\bar{x}=4,27$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde 50-59 yaş arasındaki kullanıcılar ( $\bar{x}=3,61$ ) bulunmaktadır.

**Tablo 4.17***Mesleğe Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	Kamu	3,99	79,80	0,87	3,59	71,80	1,01
	Özel	4,29	85,80	1,16	2,77	55,40	1,16
	Öğrenci	4,04	80,80	1,04	2,81	56,20	1,32
	Çalışmıyor	4,26	85,20	0,73	3,02	60,40	0,97
	Emekli	4,17	83,40	0,60	2,68	53,60	0,77
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	Kamu	3,90	78,00	0,88	3,48	69,60	1,03
	Özel	4,05	81,00	0,91	2,60	52,00	1,11
	Öğrenci	3,75	75,00	0,98	2,62	52,40	1,23
	Çalışmıyor	3,94	78,80	0,78	2,79	55,80	0,95
	Emekli	3,83	76,60	0,70	2,37	47,40	0,73
Tasarım	Kamu	3,73	74,60	0,99	3,56	71,20	1,01
	Özel	3,93	78,60	1,05	3,12	62,40	1,30
	Öğrenci	3,76	75,20	1,39	2,98	59,60	1,39
	Çalışmıyor	3,94	78,80	1,14	3,37	67,40	1,14
	Emekli	4,00	80,00	1,02	3,39	67,80	1,02

Tablo 4.17'deki mesleğe göre önem ve deneyim bakımından kullanılabilirlik boyutu için en yüksek önem düzeyinde özel sektörde çalışan kullanıcılar ( $\bar{x}=4,29$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde kamu sektöründe çalışan kullanıcılar ( $\bar{x}=3,59$ ) bulunmaktadır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutu için en yüksek önem düzeyinde özel sektörde çalışan kullanıcılar ( $\bar{x}=4,05$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde kamu sektöründe çalışan kullanıcılar ( $\bar{x}=3,48$ ) bulunmaktadır. Tasarım boyutu için en yüksek önem düzeyinde emekli kullanıcılar ( $\bar{x}=4,00$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde kamu sektöründe çalışan kullanıcılar ( $\bar{x}=3,56$ ) bulunmaktadır.

**Tablo 4.18***Kayıt Bilgisine Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	Kayı Var	4,11	82,20	0,91	3,01	60,20	1,19
	Kayı Yok	4,22	84,40	0,79	3,24	64,80	1,05
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	Kayı Var	3,90	78,00	0,90	2,89	57,80	1,17
	Kayı Yok	3,97	79,40	0,86	2,91	58,20	1,05
Tasarım	Kayı Var	3,82	76,40	1,06	3,20	64,00	1,22
	Kayı Yok	3,92	78,40	0,88	3,53	70,60	1,16

Tablo 4.18’de AÖS’teki kayıt bilgisine göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. Kayıt bilgisine göre tüm boyutlarda önem ve deneyim düzeyinde; kaydı olan kullanıcılar, kaydı olmayan kullanıcılardan daha yüksektir. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda kaydı olan kullanıcılar ( $\bar{x}$ Önem=3,97;  $\bar{x}$ Deneyim=3,90) ile kaydı olmayan kullanıcıların ( $\bar{x}$ Önem=3,53;  $\bar{x}$ Deneyim=3,20) değerleri yakın olup kullanılabilirlik ile tasarım boyutlarında gruplar arası farklar daha yüksektir.

**Tablo 4.19**

*Kayıt Durumuna Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	Aktif	4,00	80,00	1,02	2,77	55,40	1,22
	Mezun	4,21	84,20	0,66	3,43	68,60	1,07
	Pasif	4,39	87,80	0,67	3,16	63,20	1,07
	Kayıt Sildirmiş	3,94	78,80	1,31	2,92	58,40	0,91
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	Aktif	3,81	76,20	1,02	2,67	53,40	1,20
	Mezun	4,02	80,40	0,67	3,27	65,40	1,08
	Pasif	4,02	80,40	0,84	2,97	59,40	1,08
	Kayıt Sildirmiş	4,14	82,80	0,67	2,90	58,00	0,73
Tasarım	Aktif	3,70	74,00	1,10	2,98	59,60	1,28
	Mezun	3,97	79,40	0,89	3,54	70,80	1,09
	Pasif	3,98	79,60	1,11	3,41	68,20	1,05
	Kayıt Sildirmiş	3,89	77,80	1,39	3,06	61,20	1,20

Tablo 4.19’da AÖS kayıt durumuna göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. Kullanılabilirlik boyutu için en yüksek önem düzeyinde pasif kullanıcılar ( $\bar{x}$ =4,39) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde mezun kullanıcılar ( $\bar{x}$ =3,43) bulunmaktadır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutu için en yüksek önem düzeyinde kayıt sildirmiş kullanıcılar ( $\bar{x}$ =4,14) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde mezun kullanıcılar ( $\bar{x}$ =3,27) bulunmaktadır. Tasarım boyutu için en yüksek önem düzeyinde pasif kullanıcılar ( $\bar{x}$ =3,98) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde mezun kullanıcılar ( $\bar{x}$ =3,54) bulunmaktadır.

**Tablo 4.20***Kayıt Türüne Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	İkinci Üni.	3,96	79,20	1,02	2,75	55,00	1,15
	YKS	4,25	85,00	0,75	3,18	63,60	1,21
	Dikey Geç./LT	4,20	84,00	0,85	3,44	68,80	1,05
	Yatay Geçiş	4,34	86,80	0,63	2,53	50,60	1,38
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	İkinci Üni.	3,84	76,80	1,00	2,72	54,40	1,12
	YKS	4,00	80,00	0,80	3,01	60,20	1,23
	Dikey Geç./LT	3,89	77,80	0,84	3,16	63,20	1,11
	Yatay Geçiş	4,00	80,00	0,71	2,43	48,60	1,35
Tasarım	İkinci Üni.	3,64	72,80	1,14	2,93	58,60	1,18
	YKS	3,86	77,20	0,91	3,28	65,60	1,28
	Dikey Geç./LT	4,16	83,20	0,93	4,16	83,20	1,08
	Yatay Geçiş	3,70	74,00	1,38	3,33	66,60	1,23

Tablo 4.20’de AÖS kayıt türüne göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. Kullanılabilirlik boyutu için en yüksek önem düzeyinde Yatay Geçiş kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar ( $\bar{x}=4,34$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar ( $\bar{x}=3,44$ ) bulunmaktadır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutu için en yüksek önem düzeyinde eşit olarak YKS ve Yatay Geçiş kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar ( $\bar{x}=4,00$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar ( $\bar{x}=3,16$ ) bulunmaktadır. Tasarım boyutu için en yüksek önem ve deneyim düzeyinin ikisinde birden Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar bulunmaktadır ( $x=4,16$ ).

**Tablo 4.21***Derecesine Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	Ön Lisans	3,95	79,00	1,04	2,78	55,60	1,21
	Lisans	4,23	84,60	0,77	3,18	63,60	1,15
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	Ön Lisans	3,79	75,80	0,98	2,71	54,20	1,14
	Lisans	3,99	79,80	0,84	3,02	60,40	1,18
Tasarım	Ön Lisans	3,54	70,80	1,10	2,93	58,60	1,26
	Lisans	4,02	80,40	0,97	3,40	68,00	1,16

Tablo 4.21’de AÖS’teki derecesine göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. AÖS’teki derecesine göre tüm boyutlarda önem ve deneyim düzeyinde; lisans programında kaydı olan kullanıcılar, ön lisans programında kaydı olan kullanıcılardan daha yüksektir.

**Tablo 4.22**

*Fakülteye Göre Boyut Değerleri*

Boyut	Grup	Önem			Deneyim		
		$\bar{x}$	%	SS	$\bar{x}$	%	SS
Kullanılabilirlik	Açıköğretim	4,05	81,00	0,96	2,87	57,40	1,21
	İktisat	4,23	84,60	0,73	3,17	63,40	1,04
	İşletme	4,20	84,00	0,87	3,35	67,00	1,19
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	Açıköğretim	3,83	76,60	0,95	2,74	54,80	1,15
	İktisat	4,01	80,20	0,77	3,03	60,60	1,10
	İşletme	4,06	81,20	0,86	3,26	65,20	1,23
Tasarım	Açıköğretim	3,66	73,20	1,11	3,03	60,60	1,26
	İktisat	4,10	82,00	0,95	3,50	70,00	1,10
	İşletme	4,04	80,80	0,85	3,49	69,80	1,11

Tablo 4.22’de AÖS’teki fakülteye göre önem ve deneyim bakımından boyut değerleri yer almaktadır. Kullanılabilirlik boyutu için en yüksek önem düzeyinde İktisat Fakültesindeki kullanıcılar ( $\bar{x}=4,23$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde İşletme Fakültesindeki kullanıcılar ( $\bar{x}=3,35$ ) bulunmaktadır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutu için en yüksek önem düzeyinde İşletme Fakültesindeki kullanıcılar ( $\bar{x}=4,06$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde de İşletme Fakültesindeki kullanıcılar ( $\bar{x}=3,26$ ) bulunmaktadır. Tasarım boyutu için en yüksek önem düzeyinde İktisat Fakültesindeki kullanıcılar ( $\bar{x}=4,10$ ) bulunurken en yüksek deneyim düzeyinde de İktisat Fakültesindeki kullanıcılar ( $\bar{x}=3,50$ ) bulunmaktadır.

#### 4.4. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Beklenti Düzeylerine İlişkin Bulgular

Parasuraman vd. (1994, s. 112) SERVQUAL ölçeğinde hizmet kalitesini belirlemek amacıyla kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyetini belirlemek için arzulanan performans (önem) ve algılanan performans (deneyim) değerlerinin farkı hesaplandığını ancak bu hesaplamaları yapmanın tek başına yeterli olmadığını, ayrıca karşılaştırmaların

da yapılması gerektiğini belirtmektedir. SERVQUAL ölçeğinden uyarlanan ve araştırmada Sanal Asistan Uygulamasına yönelik olarak kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyeti belirlemek için kullanılan E-QUAL ölçeği ile elde edilen veriler neticesinde atfedilen önem ve yaşanan deneyimin farkı, beklenti puanı olarak hesaplanmıştır (Beklenti=Önem-Deneyim). Bu bağlamda, beklenti puanının düşük düzeyde olması, beklentiye göre memnuniyetin yüksek düzeyde olduğu; beklenti puanının yüksek olması ise beklentiye göre memnuniyetin düşük düzeyde olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

Bu kısımda ortalama önem puanı ile ortalama deneyim puanı farkına göre hesaplanan ortalama beklenti puanlarına göre kullanıcıların demografik özellikleri bakımından karşılaştırma yapılmıştır. Demografik özelliklerin kendi aralarında karşılaştırılmasında Mann Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri uygulanmıştır. Mann Whitney U testi için demografik özelliklerine gruplar ikili şekilde karşılaştırılmıştır. Bu testte ortanca değerleri dikkate alındığı için kıyaslamalar ortanca değere göre Tablo 4.23'te yapılmıştır.

**Tablo 4.23**

*Demografik Özelliklere Göre Ortanca Beklenti Değerleri*

Kategori	Grup	Sıklık	Ortanca	p	r
Cinsiyet	Erkek	194	13,50	p>0,05	0,930
	Kadın	180	18,50		
Yaş	35 yaş ve üstü	178	6,00	p<0,05	0,212
	35 yaş altı	196	23,00		
Meslek	Çalışıyor	232	8,00	p<0,05	0,148
	Çalışmıyor	142	23,00		
Kayıt Bilgisi	AÖS'te Kaydı Var	287	16,00	p>0,05	0,050
	AÖS'te Kaydı Yok	87	17,00		
Kayıt Durumu	İlişği Kesilmiş	89	6,00	p<0,05	0,129
	Kayıtlı	198	20,00		
Kayıt Türü	Puanlı Kayıt	156	15,50	p<0,05	0,470
	Puansız Kayıt	131	18,00		
Derece	Lisans	165	14,00	p>0,05	0,380
	Ön Lisans	122	19,50		

Cinsiyete göre Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır (U=15582,500 z=-1,801 p>0,05 r=0,930). Cinsiyet, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde geniş dü-

zeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada erkek kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (13,50) kadın kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden (18,50) daha yüksektir.

Yaşa göre kullanıcılar 35 yaşın altındakiler ile 35 ve üzeri yaştakiler şeklinde gruplandırılmış olup Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $U=13171,500$   $z=-4,100$   $p<0,05$   $r=0,212$ ). Yaş, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde düşük düzeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada 35 yaş ve üzerindeki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (6,00) 35 yaş altındaki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden (23,00) daha yüksektir.

Mesleğe göre kamu ve özel sektörde çalışan kullanıcılar “çalışıyor”; öğrenci, emekli ve çalışmayan kullanıcılar ise “çalışmıyor” olarak gruplandırılmıştır. Meslek açısından Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $U=8559$ ,  $z=-2,514$   $p<0,05$   $r=0,148$ ). Meslek, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde düşük düzeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada çalışan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (8,00) çalışmayan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden (23,00) daha yüksektir.

Kayıt bilgisine göre Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $U=13171.500$   $z=-0,010$   $p>0,05$   $r=0,050$ ). Kayıt bilgisi, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde düşük düzeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada Anadolu Üniversitesi AÖS'te kaydı bulunan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (16,00) ile AÖS'te kaydı bulunmayan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (17,00) yakındır.

Kayıt durumuna göre aktif (kayıtlı) ve pasif (kayıt yenilememiş) kullanıcılar “kayıtlı”; mezun ve kayıt sildirmiş kullanıcılar “ilişigi kesilmiş” olarak gruplandırılmıştır. Kayıt durumu açısından Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $U=7390.500$   $z=-2,188$   $p<0,05$   $r=0,129$ ). Kayıt durumu, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde düşük düzeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada Anadolu Üniversitesi AÖS'te ilişigi kesilmiş kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (6,00) Anadolu Üniversitesi AÖS'te kayıtlı kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden (18,50) daha yüksektir.

Kayıt türüne göre gruplar; YKS, Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama ve Yatay Geçiş kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar için “puanlı kayıt”; Sınavsız İkinci Üniversite kapsamında kayıt yaptırmış kullanıcılar için “puansız kayıt” olarak oluşturulmuştur. Kayıt türü açısından Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $U=9660.500$   $z=-0,798$   $p<0,05$   $r=0,47$ ). Kayıt türü, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde orta düzeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada Anadolu Üniversitesi AÖS’e puanla kayıt yaptırmış kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (15,50) Anadolu Üniversitesi AÖS’e puansız kayıt yaptırmış kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden (18,00) daha yüksektir.

Dereceye göre Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $U=9615$   $z=-0,649$   $p>0,05$   $r=0,38$ ). Derece, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanması üzerinde orta düzeyde etkilidir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada lisans programındaki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi (14,00) ön lisans programındaki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden (19,50) daha yüksektir.

Fakülteye göre Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde Kruskal-Wallis Testi sonuçlarına göre sıfır (yokluk) hipotezi kabul edilmiş olup fakülteler arasında Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır. Gruplandırma üç fakülte bulunduğundan anlamlılık değeri için  $p>0,016$  olarak kabul edilmiştir. Grupların kendi aralarında karşılaştırıldığı Mann Whitney U test sonuçlarına göre ise Açıköğretim Fakültesi ile İktisat Fakültesi karşılaştırmasında  $U=4716$  ve  $p>0,016$  olduğundan bu karşılaştırmaya göre Sanal Asistan uygulamasında beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu iki fakültenin karşılaştırmasında Açıköğretim Fakültesinin sıra ortalaması (118,94) ise İktisat Fakültesinin sıra ortalamasından daha büyüktür (114,83). Açıköğretim Fakültesi ile İşletme Fakültesi karşılaştırmasında  $U=3954,500$  ve  $p>0,016$  olduğundan bu karşılaştırmaya göre Sanal Asistan uygulamasından beklentilerin karşılanma düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu iki fakültenin karşılaştırmasında Açıköğretim Fakültesinin sıra ortalaması (121,15) ise İktisat Fakültesinin sıra ortalamasından daha büyüktür (102,55). İktisat Fakültesi ile İşletme Fakültesi karşılaştırmasında  $U=1198$  ve  $p>0,016$  olduğundan bu karşılaştırmaya göre Sanal Asistan uygulamasında beklentilerin karşılanma düzeyinde

anlamalı bir fark bulunmamıştır. Bu iki fakültenin karşılaştırmasında Açıköğretim Fakültesinin sıra ortalaması (57,31) ise İktisat Fakültesinin sıra ortalamasından daha büyüktür (49,54).

#### 4.5. Katılımcıların Uygulama Beklentilerine Göre Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Bulgular

Önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi; beklentiye göre memnuniyet düzeyi bir başka değişle tatmin, önem ile deneyim farkı olarak hesaplanmaktadır. Bu farka göre kullanıcıların gruplandırılması için beklenti puanına göre memnuniyet düzeyleri, Glenn ve Weaver'ın (1982, s. 48) araştırmasında olduğu gibi eşit dört gruba ayrılmıştır. E-QUAL ölçeği, beşli likert tipinde olup en yüksek puan 5, en düşük puanı ise 1'dir. Buna göre, önem ve deneyim puan farkı -4 ile +4 arasında olabilmektedir. Bu değerler, beklentiye göre memnuniyet düzeyinin belirlenmesinde Tablo 4.24'teki şekilde dikkate alınmıştır.

**Tablo 4.24**

*Beklenti Puan Aralıklarına Göre Memnuniyet Düzeyleri*

<b>Beklenti Puanı</b>	<b>Memnuniyet</b>
-4,00 ve -2,00 arası	Beklentiye Göre Çok Memnun
-1,99 ve 0 arası	Beklentiye Göre Memnun
0 ve 1,99 arası	Beklentiye Göre Biraz Memnun
2,00 ve 4,00 arası	Beklentiye Göre Memnun Değil

Tablo 4.24'te önem ve deneyim farkına göre hesaplanan beklenti puanı bakımından kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerinin nasıl olduğu gösterilmektedir. Deneyim puanının önem puanından fazla olması kullanıcının beklentisine göre memnuniyetinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Araştırmada kullanılan bu tabloya göre; beklenti puanı -4,00 ve -2,00 arasındaysa, kullanıcılar beklentilerine göre çok memnundur. Beklenti puanı -1,99 ve 0 arasındaysa, kullanıcılar beklentilerine göre memnundur. Beklenti puanı 0 ve 1,99 arasındaysa, kullanıcılar beklentilerine göre biraz memnundur. Beklenti puanı 2,00 ve 4,00 arasındaysa, kullanıcılar beklentilerine göre memnun değildir.

**Tablo 4.25***Maddelerin Beklenti Düzeyleri*

<b>Madde</b>	<b><math>\bar{x}</math> Önem</b>	<b><math>\bar{x}</math> Deneyim</b>	<b><math>\bar{x}</math> Beklenti</b>
1. Sanal Asistanın kullanımını kolay ve öğrenilebilir buluyorum	4,07	3,22	0,85
2. Sanal Asistanla olan etkileşimim açık ve anlaşılır	4,10	2,97	1,13
3. Sanal Asistanın cevaplarda verdiği bağlantıları (Web Sitelerini) dolaşılabilir buluyorum	4,01	3,23	0,78
4. Sanal Asistanı kolay kullanılabilir buluyorum	4,15	3,31	0,84
5. Sanal Asistanın tasarım olarak çekici bir görünümü vardır	3,70	3,03	0,67
6. Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur	3,78	3,55	0,23
7. Sanal Asistan, uzmanlarca geliştirilmiş hissi verir	4,04	3,25	0,79
8. Sanal Asistan benim için olumlu bir deneyim yaratır	3,95	3,09	0,86
9. Sanal Asistan, doğru bilgi sağlar	4,24	3,04	1,20
10. Sanal Asistan, inandırıcı bilgi sağlar	4,23	3,13	1,10
11. Sanal Asistan, zamanında bilgi sağlar	4,36	3,53	0,83
12. Sanal Asistan, ihtiyaçlarımla ilgili bilgi sağlar	4,19	2,91	1,28
13. Sanal Asistan, kolay anlaşılır bilgi sağlar	4,12	2,86	1,26
14. Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar	4,11	2,67	1,44
15. Sanal Asistan, bilgiyi uygun biçimde sunar	4,10	2,84	1,26
16. Sanal Asistan, iyi bir itibar uyandırır	3,79	2,98	0,81
17. Sanal Asistan, işlemleri tamamlamak konusunda güven verir	3,90	2,83	1,07
18. Sanal Asistan, kişisel bilgilerimin güvende olduğu hissini verir	4,20	2,86	1,34
19. Sanal Asistan, kişisel bir hizmet hissi uyandırır	4,01	2,79	1,22
20. Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır	3,54	2,81	0,73
21. Sanal Asistan, kurumla iletişim kurmayı kolaylaştırır	4,07	3,03	1,04
22. Hizmetin söz verildiği şekilde sunulacağı konusunda kendimi güvende hissederim	3,92	2,94	0,98

Tablo 4.25'te araştırmada kullanılan maddelerin ortalama önem ve deneyim puanları farkıyla elde edilen ortalama beklenti puanları gösterilmektedir. Tüm maddeler, 0 ve 1,99 puan aralığında olduğundan; tüm maddeler için kullanıcıların beklentilerine göre biraz memnun olduğu söylenebilir. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi beklenti puanı ile beklentiye göre memnuniyet düzeyi ters orantılıdır.

**Tablo 4.26**

*Beklentiye Göre Memnuniyet Düzeyi için Madde İncelemesi*

<b>Memnuniyet Düzeyi Yüksek Olan Maddeler</b>	<b>Memnuniyet Düzeyi Düşük Olan Maddeler</b>
6. Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur	14. Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar
5. Sanal Asistanın tasarım olarak çekici bir görünümü vardır	18. Sanal Asistan, kişisel bilgilerimin güvende olduğu hissini verir
20. Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır	12. Sanal Asistan, ihtiyaçlarımla ilgili bilgi sağlar
3. Sanal Asistanın cevaplarda verdiği bağlantıları (Web Sitelerini) dolaşılabilir buluyorum	13. Sanal Asistan, kolay anlaşılır bilgi sağlar
7. Sanal Asistan, uzmanlarca geliştirilmiş hissi verir	15. Sanal Asistan, bilgiyi uygun biçimde sunar

Tablo 4.26'da beklentiye göre memnuniyet düzeyi en yüksek ve düşük olan beşer madde listelenmiştir. Buna göre, memnuniyet düzeyi yüksek olan maddeler sırasıyla şu şekildedir: Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne uygundur ( $\bar{x}=0,23$ ), Sanal Asistanın tasarım olarak çekici bir görünümü vardır ( $\bar{x}=0,67$ ), Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır ( $\bar{x}=0,73$ ), Sanal Asistanın cevaplarda verdiği bağlantıları dolaşılabilir buluyorum ( $\bar{x}=0,78$ ) ve Sanal Asistan, uzmanlarca geliştirilmiş hissi verir ( $\bar{x}=0,79$ ). Beklentiye göre memnuniyet düzeyi en düşük olan maddeler sırasıyla şu şekildedir: Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar ( $\bar{x}=1,44$ ), Sanal Asistan, kişisel bilgilerimin güvende olduğu hissini verir ( $\bar{x}=1,34$ ), Sanal Asistan, ihtiyaçlarımla ilgili bilgi sağlar ( $\bar{x}=1,28$ ), Sanal Asistan, kolay anlaşılır bilgi sağlar ( $\bar{x}=1,26$ ) ve Sanal Asistan, bilgiyi uygun biçimde sunar ( $\bar{x}=1,26$ ).

**Tablo 4.27**

Boyutların Beklenti Düzeylerine Ait Ortalama Puanları

Boyut	Madde Sayısı	$\bar{x}$
Kullanılabilirlik	12	1,07
Bilginin Niteliği ve Güvenliği	7	1,03
Tasarım	3	0,56

Tablo 4.27’de araştırma maddelerine göre oluşturulan boyutların, beklenti puanları gösterilmektedir. Bu tabloya göre tüm boyutlarda beklenti puanının 0 ve 1.99 aralığında olduğu görülmektedir. Kullanıcıların; tasarım boyutunda ( $\bar{x}=0,56$ ), bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda ( $\bar{x}=1,03$ ) ve kullanılabilirlik boyutunda ( $\bar{x}=1,07$ ) beklentiye göre biraz memnun olduğu sonucuna varılmıştır.

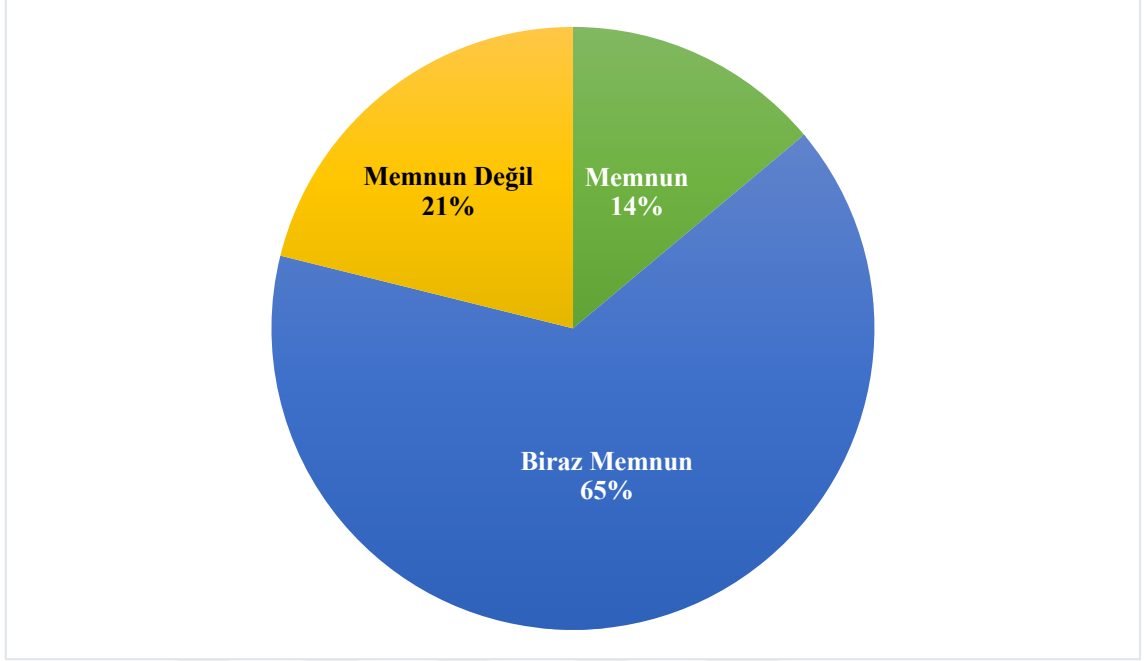
**Tablo 4.28***Puanlara Bakımından Kullanıcıların Beklentilerine Göre Memnuniyet Düzeyleri*

Beklenti Puanı	Memnuniyet	Sıklık	Yüzde
-4,00 ve -2,00 arası	Beklentiye Göre Çok Memnun	0	0
-1,99 ve 0 arası	Beklentiye Göre Memnun	52	14
0 ve 1,99 arası	Beklentiye Göre Biraz Memnun	243	65
2,00 ve 4,00 arası	Beklentiye Göre Memnun Değil	79	21
<b>Toplam</b>		<b>374</b>	<b>100</b>

Tablo 4.28’de araştırma anketine katılan tüm katılımcıların ortalama beklenti puan aralıkları ve beklentiye göre memnuniyet düzeyleri gösterilmektedir. Buna göre, Sanal Asistan uygulaması için beklentiye göre memnuniyet düzeyleri incelendiğinde; katılımcıların %65’i biraz memnun, %21’i memnun değil ve %14’ü ise memnun olduğu ifade edilebilir. Beklentisine göre çok memnun olan bir kullanıcı ise katılımcılar arasında bulunmamaktadır. Beklentiye göre memnuniyet düzeyleri için kullanıcıların sıklık değerlerine göre elde edilen kullanıcıların yüzdeler dağılımı, Şekil 4.5’te gösterilmektedir.

#### Şekil 4.5

*Kullanıcıların Beklentiye Göre Memnuniyet Düzeyleri*

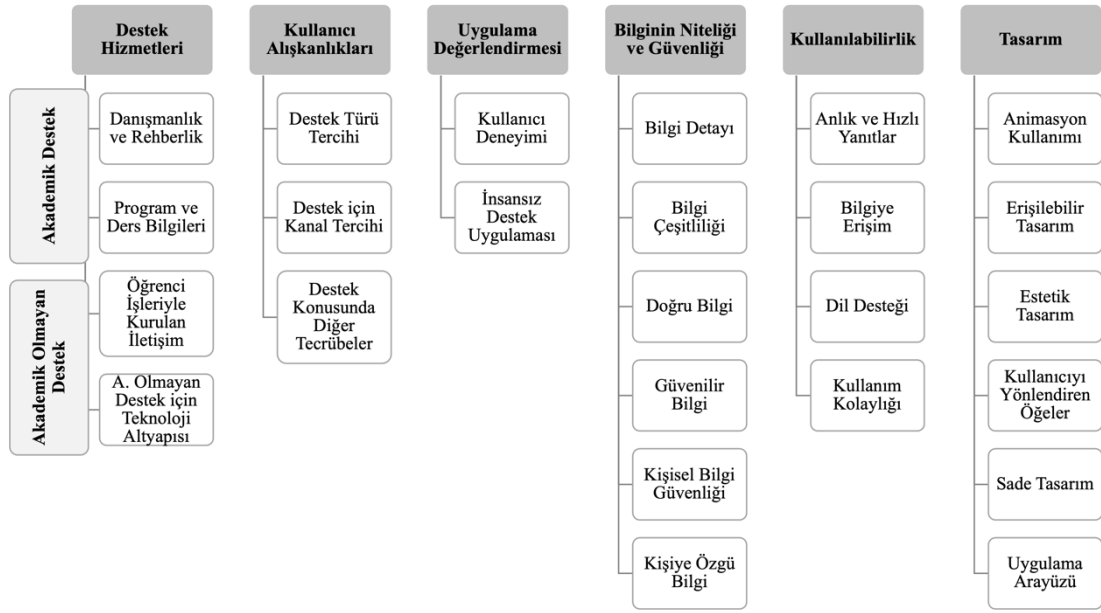


#### 4.6. Katılımcıların Sanal Asistan Uygulamasıyla İlgili Görüşlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci aşamasında gönüllü katılım sağlayan kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili görüşleri, odak grup ve derinlemesine görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, kavramsal çerçeve ve boyutlara göre belirlenen temalar doğrultusunda incelenmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda temalar; Destek Hizmetleri, Kullanıcı Alışkanlıkları, Uygulama Değerlendirmesi, Bilginin Niteliği ve Güvenliği, Kullanılabilirlik ve Tasarım olarak belirlenmiş olup alt temalar ve kategoriler Şekil 4.6'da gösterilmektedir.

## Şekil 4.6

### Görüşme Temaları



#### 4.6.1. Destek hizmetlerine yönelik bulgular

##### 4.6.1.1. Akademik destek hizmetlerine yönelik bulgular

- Danışmanlık ve rehberlik desteği: Katılımcılar danışmanlık ve rehberlikle ilgili desteğin gerekli olmasına rağmen yeterli düzeyde sunulmadığını ve geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, akademik destek boyutunun da yapay zeka destekli sanal asistanlar ya da chatbotlar üzerinden verilebileceği belirtilmiştir.

K7: "...benim kazanacağım birey olarak yeterlilik ne olacak bunu bilmek isterim. İşletme bölümünden mezun oldum. Bu bölümden mezun olunca ben tam olarak hangi işi yaparım, hangi alanlarda iş bulabilirim? Yani çok basit de olsa tamam belki birebir şu an şimdi muhatap bulunamaz. En azından program koordinatörü ya da ne bileyim o programın bütün kitap yazarı olan hocalara ders veren hocaları bir araya gelip bunu oluşturabilmeli diye düşünüyorum. Sen mezun olduktan sonra şu yeterliliklere sahip olacaksın, iş bulma alanları bunlar olabilir..."

K14: "Sanal Asistana akademik boyut da yüklenebilir. Yani şöyle; chatbot, ben işte hangi bölümü okumalıyım sorusu için ilgi alanlarına göre

şu bölümlerde şu içerikler var, bu içerikler var diye. Açıköğretim’de bir bölüm seçmesine yardımcı olabilir diye düşünüyorum...”

- Program ve ders bilgileri desteği: Katılımcılar, dersler ve materyallerin olduğu Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminin sunduğu e-Kampüs uygulamasının akademik yönden gelişmiş yapıya sahip olduğunu belirtmektedir. Ancak, bazı derslerle ilgili eksikliklerin olduğu da ifade edilmektedir.

K10: “Akademik hizmetin bir arayüzü var: e-kampüs. İçerik yükleme gibi akademik noktada çok büyük eksiklik yok. Özellikle e-kampüs çok gelişkin bir yapı gerçekten.”

K8: “e kampüs sisteminin günümüz şartlarında akademik danışmanlık derslerine göre daha doğru olduğunu düşünüyorum ama akademik boyut deyince öğrenci gözüyle düşündüğümde örneğin bir programa kayıt yaptırmak istediğimde o programın içeriğini, derslerini ve derslerini içeriklerini öğrenmek isterim. O konuyla ilgili bazı eksiklikler olduğunu düşünüyorum.”

#### **4.6.1.2. Akademik olmayan destek hizmetlerine yönelik bulgular**

- Öğrenci işleriyle kurulan iletişim: Katılımcılar, öğrenci işleriyle ilgili kurduğu iletişimi destek yönünde yeterli bulduklarını, farklı destek türlerinin sunulmasının da önemli olduğunu belirtmektedir.

K1: “Kesinlikle ben çok başarılı buluyorum. Hatta benim çocuklarım üniversiteyle ilgili diğer üniversitelerin sitelerine falan girdiğimde kayıt dondurmayla ilgili böyle hiçbir bilgi bulamadım. O kadar çok araştırdım ki o yüzden sonra düşündüm Anadolu Üniversitesi bu anlamda çok iyi.”

K18: “Şöyle söyleyeyim, ben kayıttan, kayıt sonuna kadar sorunun çok hızlı bir şekilde giderildiğini görüyorum. Yani yoğun olduğu dönemlerde biraz sıkıntı olabiliyor, o kadar.”

- Akademik olmayan destek için teknoloji altyapısı: Akademik olmayan desteğin, AÖF bürosundan Sanal Asistan uygulamasına kadar geniş bir yelpazede sunulduğunu belirten katılımcılar teknolojik altyapının ise yeterli olmadığını ve yapay zeka destek sistemleri gibi bazı teknolojilerin entegre edilmesi ge-

rektiğini ifade etmektedir. Katılımcılar, özellikle Sanal Asistan'ın beta sürümünde çeşitli sorunlarla karşılaştıklarını belirtmektedir. Bunların da çoğunun yapay zekanın yazılanları tam olarak anlayabilme kapasitesi olmadığından kaynaklandığını belirtmektedir.

K10: “Yani çok faydalı değil ama ileride daha faydalı, daha iyi bir yazılımla bu desteklenebilir mi? Evet, desteklenebilir. Belki soru sayısını artırabilirse öğrencinin yazmış olduğu bir kelimeyle ağaç şeklinde devam ettirilebilir mi? Ettirilebilir. Tabii yapılması çok zor... Tabii ki insanlar gelip bürodan hizmet almak veya direkt işte bir yerlerden birilerini arayıp hizmet almak yerine 7/24 istedikleri zaman istedikleri vakitte akıllarına gelen her şeyi sorabildikleri, öğrenebildikleri bilgiye daha aktif ulaşabildikleri bir kaynak, bu olması gereken de bir şey...”

K13: “Öğrenci işlemleri ya da öğrenci hizmetlerinin artık bir şekliyle otomasyona taşınması aşamasında, Türkiye'deki eksik olduğunu düşündüğüm bir süreci var. Bu işlemin öğrenci destek hizmetleri, öğrenci oldukça öğrenci işleri sürdükçe devam edecek. Ondan bir kurtuluşu yok ama destek hizmetlerinin artık bir entegrasyona uğraması gerekiyor. Geleneksel öğrenci hizmetleri kategorik olarak bir şekliyle otomasyona taşınmalı...”

#### 4.6.2. Kullanıcı alışkanlıklarına yönelik bulgular

- Destek türü tercihi: Katılımcıların destek türü tercihi; AOSDESTEK soru-sor, Çağrı Merkezi ve Sanal Asistan uygulamasını kullanmak yönünde değişirken çoğu kullanıcı artık AÖF bürolarından destek alma tercihlerinde bulunmadıklarını ifade etmektedir. Katılımcılar, resmi Web sayfasında bilgilere ulaşamadıkları için Sanal Asistan gibi uygulamaların geliştirilmesi halinde insansız destek sistemlerini daha sık kullanacaklarını ifade etmektedir. Şu an beta sürümündeki Sanal Asistanın cevap veremediği konularda destek almak için Çağrı Merkezini aramayı tercih eden kullanıcılar, AOSDESTEK soru-sor üzerinden de sorularına cevap aradıklarını belirtmektedir.

K3: “Kafama takılan bir soru olduğunda çağrı hizmetlerinden yararlanmayı daha pratik buluyorum. Daha çabuk ve daha net hizmet alabilmek için, canlı canlı.”

K5: “Sınav tarihleri için bir büroya gitmeye gerek kalmaz yüz yüze görüşmek için. Destek için de telefon etmeye gerek kalmayabilir. Chatbot burada işe yarar ama kalkıp da mesela kendi kişisel derslerimle ilgili soracağım bir soruda telefonla görüşmek bile yetmeyecektir. Büroya gitmek gerekebilir. Hani her konuda değil de genel konularda chatbotu daha yararlı görüyorum.”

K8: “Hem zaman kaybı hem de daha zor bir şekilde bilgi almak için büroya gitmek. Bence Chatbot olabilir öncelikle ya da çağrı merkezine ulaşmayı denerim. Yani chatbot'tan cevap alamıyorsam, çağrı merkezinden bilgi almaya denerim.”

K9: “Birinci tercihim chatbot, neden diyeceksin? Artık büroya gitmek, mesafe, zaman kaybı vesaire. Birinci seçeneğim benim de chatbot olurdu. Mail dersin mail'e geri dönüşler biraz zaman aldığı için maili de tercih etmezdim. Fakat biliyorsunuz bizim insanlarımız bir muhatap arar. Her zaman birinci seçeneği çağrı merkezini aramak ya da büroya gitmektir. Karşısında bir insan olmalı. Ama benim şahsi fikrim tabii ki geliştirilmiş bir chatbot olurdu.”

K10: “Ben genelde başka kurumlarda örneğin banka için telefonu kullanıyorum. Eğer çağrı hizmetleri çok sıkıntılıysa dediğiniz gibi yazışarak sorun gidermeye çalışıyoruz. Ama genelde kurumun Web sitesinde eğer bulabiliyorsam bilgiyi bulmak için önce ona gidiyorum. Benim kendi şahsi fikrim bu ama öğrenci popülasyonuna baktığımızda önceden büro tercih ederken şimdi çağrı merkezine daha çok sık müracaat ediliyor.”

K15: “Büroya gitmek artık çok geçmişte kaldı. Hani çağımıza ayak uydurmak gerekirse; büroya gitmek, soru sormak, derdini anlatmak o direkt ele alıyor. AOSDESTEK soru sor kısmı da olabilir diyeceğim ama zaten sanal asistan sistemini gördükten sonra hani eğer cevaplar varsa orada 15 dakika bile beklemeden daha kısa sürede cevap alma yöntemi olarak sanal asistan diyorum.”

- Destek için kanal çeşitliliği: Katılımcıların Web sitesi üzerinden ve/veya mobil uygulama üzerinden Sanal Asistan'ı kullanma alışkanları katılımcıdan katılımcıya farklılık göstermektedir. Günlük hayatında bilgisayar kullanan katılımcılar, Web sayfası üzerinden Sanal Asistan uygulamasını kullandıklarını

ifade etmektedir. Günlük hayatında cep telefonu kullanmayı daha pratik bulan kullanıcılar, mobil uygulama üzerinden Sanal Asistanı kullandığını söylemektedir. Bazı kullanıcılar da durumlarına göre hem Web sitesi hem de mobil uygulamayı birlikte kullanmayı tercih edebildiklerini dile getirmektedir.

K3: “Ben direkt Web sitesinden girip AÖS destekten sorumun cevabını almak için kullanıyorum, daha pratik geliyor bana.

K9: “Web sayfası daha mantıklı geliyor bana. Direkt aklımıza gelen üniversitenin kendi sayfasına girdiğimizde Chatbot'a ulaşmak oradan daha kolay olur diye düşünüyorum.”

K7: “Yani ben açıkçası bugüne kadar hep AOSDESTEK üzerinden ulaştım. Neden? Çünkü ikisi de farklı cevap verdiği için sorulara birinde bulamadığımızı en azından diğesinde bulabilirsiniz. Hızlı bir şekilde diye muhtemelen Web sayfası yerine ben AÖSdesteği tercih etmişim hep. Chatbotun cevap veremediği bir şeye AOSDESTEK cevap verebilecek durumda oluyor.”

K6: “Ben öncelikle mobil uygulama çok revaçta olduğu için mobil uygulama üzerinden kullanmayı tercih ederim.”

K15: “Anadolu mobildeki uygulamadan daha çok giriyorum. Hani biliyorsunuz, cep telefonu daha kullanışlı olduğu için Anadolu mobil üzerinden daha çok giriş yapıyorum.”

K5: “Kolay hızlı erişim için mobil daha kullanışlı geliyor.”

K13: “Açıkçası daha fazla mobilde zaman geçirdiğim için mobil, bir masaüstü ortamındaysam AOSDESTEK sistemi üzerinden değil de hani duyuruların da olduğu üniversite sayfası üzerinden.”

K14: “Her ikisini de tercih ederim. Mobil uygulama ve masaüstü bilgisayar eğer işim uzunsa ve bilgisayar üzerindeyse masaüstünü tercih ederim. Eğer kısa sürede bir anlık bilgi almak istiyorsam mobil uygulama.”

- Destek için diğer tecrübeler: Katılımcılar, Sanal Asistan benzeri asistan ve chatbotları; genellikle bankacılık ve ticaret sektörlerinde kullanmaktadır.

K18: “Alışverişte kullanıyoruz. Yani olması gereken bir şey, çağımız internet çağıdır. Hızlı bir şekilde bilgiye ulaşmamız gerekiyor.”

K5: “Ben ChatGPT’yi de çok kullandım. En son dördüncüsü çıktı çok başarılı. Keşke entegre edilebilse o boyuta geçebilse. Sanki karşında insan varmış gibi bir cevap alınabiliyor. Ticari amaçla da bazı uygulamalar kullandım. Alışveriş sitelerinde olduğu gibi bankacılıkta da kullandığım oldu.”

K1: “Bankalar için aktif olarak kullanıyorum. Bir de ticaret sayfalarında kullanıyorum. Bir de böyle burçlarla ilgili yorumlarla ilgili bir sayfa var. Mesela o sitelerde de kullanıyorum. Ben bilgilerimi yazdıktan sonra burç bilgileri geliyor, orada da kullandım.”

K16: “Birkaç işte teknolojik ürün alacağım zaman kullandığım durumlar oldu. Onun haricinde bankayla ilgili bir sıkıntı yaşadığımda daha çok daha net bilgi alabildiğim için çağrı merkeziyle görüşmek yerine tercih ediyorum.”

#### 4.6.3. Uygulama değerlendirmesine yönelik bulgular

- Kullanıcı deneyimi: Katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasının detaylı sorularına cevap veremediğini, cevap verdiği durumlarda da genellikle bir bağlantıya yönlendirdiğini deneyimlediklerini belirtmekte olup uygulamanın basit düzeyde ihtiyaçlarını karşılayabildiğini ifade etmektedir.

K4: “Genel anlamda bir sorun varsa kullanılabilir ama detay girdiği zaman başarılı değil.”

K2: “Veriyi sorguladığım zaman en basiti sınav tarihlerini sorduğumda beni kılavuz havuzunu atıyor. Ben kılavuz havuzuna değil de direkt verinin olduğu yere erişmek isterim.”

K10: “Şu anda ki uygulama çok kötü. Piyasanın en kötü uygulaması bu. yani çeşitli sektörlerde kullanılıyor. Gördüğümüz kadarıyla hepimiz de kullanıyoruz. Özellikle finans sektöründe çok gelişkin versiyonda kullanılıyor bu. Yani mesela bir Finansbank sanal uygulaması harika denilecek kadar iyi. Vodafone'unki ha keza yine iyi, seni istediğin gibi yönlendiriyor. Bu, onlara göre emekleme aşamasında bile değil. Ben birkaç sefer deneme yaptım. Çeşitli sorular sordum işte. Yazım yanlışı olanları hiç görmedi.

Artı, bazı kelimeleri kaynak olarak kullanıp o kelime üzerinden yoğunlaşması gerekirken onu yapmıyor. Genel spontane alıyor. Çok anlayamadığını ifade ediyor.”

K7: “Anahtar kelime, şu an yetersiz olduğu için her şeye cevap veremiyor. O noktada bir yetersizliği var. Onun dışında yani soracağınız soru neyse bir şekilde bir cevabı varsa zaten veriyor. Ve dahası bu cevap yeterli mi? Başka bir sorunuz var mı? Şeklinde hani sizi destekleyen de bir sistem olduğu için ben bir zorluk yaşamadım açıkçası.”

- İnsansız destek uygulaması: Katılımcılar, Sanal Asistan ile iletişim kurmanın kendileri açısından bir insanla iletişim kuruyormuş hissi vermediğini belirtmektedir.

K5: Daha önceden o bilginin girilmiş ve kodlanmış olduğuna dair bir hissiyat veriyor. Her bir sorduğumuz sorunun standart bir cevapmış gibi olduğunu hissediyorum. İnsani bir yorum olmadığını farkındayız ama aynı soru, farklı şekillerde de cevaplanabiliyor. Bir kelime giriyorsunuz bunu mu demek istediğiniz gibi bir cevapla da karşılaşılabiliyorsunuz.”

K12: “Ben de chatbotla yazışma yaptığımda karşımda bir insan cevap vermedi. Yani tek bir yönlendirmeleriyle karşımda bir insan olmadığını hissedebiliyorsun.”

K16: “Örneğin diploma ile alakalı soruma verdiği cevap çok güzel. Sanki karşımda bir insan o anda yazıyormuş gibi geldi, o işe bakan görevli üniversitede cevap veriyormuş gibi geldi.”

#### 4.6.4. Bilginin niteliği ve güvenliğine yönelik bulgular

- Bilgi çeşitliliği: Katılımcılar; kayıt, muafiyet, mezuniyet ve yurtdışı programları gibi farklı konularda aradıkları bilgileri bulamadıklarını belirtmektedir. Ayrıca, yazdıkları anahtar kelimenin Sanal Asistan tarafından tam olarak algılanamadığı zaman sorduğu soru için cevap alamadıklarını düşünmektedir.

K1: “Kayıt ücretlerini merak ettim. Kayıt zamanında girdim, kayıt ücreti diyorum, kayıt ücreti ile ilgili hiçbir veriye ulaşamadım. Kayıt kılavuzuna yönlendiriyor.”

K9: “Mesela şimdi cevapları veriyor chatbot fakat mesela ben farklı bir kaç soru sordum, gene üniversitemizle alakalı. Hatta yurt dışı programlarla alakalı onların hiçbir cevabını alamadım. Onlara tanı geliştirilebilir. İşin içinden çıkamayınca AÖSdestek’e yönlendiriyor. Tabi ki onu yapacak fakat olayın başında. Çünkü yurt dışı programların dışında diplomayla ilgili de başka sorular sordum, mezuniyetle ilgili başka sorular sordum, cevap alamadım”.

K8: “Ben de birkaç farklı soru sordum. Özellikle kayıt ile ilgili genellikle akademik takvime yönlendiriyor. Muafiyetle ilgili sormuş olduğumuz sorularda da staj muafiyetine yönlendiriyor. Tabii çok yeni bir uygulama olduğu için o sorunun cevabını net bir şekilde alabilmek mümkün değil. Yurt dışıyla ilgili sormuş olduğum soruları da cevabını alamadım.”

K13: “Kural bazlı olduğu için şimdi bir metin verildiğinde örnek veriyorum denklik denildiğinde denklikte diploma kısmına atıyor. Çünkü bir denklik ifadesi geçince denklik kurumlarıyla teyit yapılmaktadır bilgisini alıp teyit konusuyla ilgili cevap veriyor.”

- Bilgi detayı: Katılımcılar, Sanal Asistanın yüzeysel bilgiler verdiğini, bazı konularda detayların yetersiz kaldığı için cevaplardan tatmin olmadıklarını söylemektedir.

K4: “Ayrıntılı olarak üzerinde çok çalışılması gerektiğini düşünüyorum çünkü böyle yüzeysel kalıyor. Bir şey soruyorsun, otomatik cevaba bağlıyor. İstedğim cevabı bulamayabiliyorum.”

K1: “Geçme notu falan açıklıyor ama sanki öğrenciler birçok şey biliyor-muş gibi. Sanki biraz daha detaylı bilgi verilebilir. Çünkü sistemde DZ ve YZ notu nedir acaba diye soruyorsun, cevabını bulamıyorsun.”

K5: “Genelde aldığım cevaplar kısa olduğu için bazen tatmin edici olmuyor. İşte bizde farklı bakışla farklı yerlerden bilgi edinmeye çalışıyoruz. Bazı soruların tam karşılığını alamadığımız gibi çözüm bulamadığımız sorular da oluyor.”

- Doğru bilgi: Katılımcılar, Sanal Asistanın sorulan soruyu algılayabildiği zaman yüzeysel de olsa doğru bilgiler verdiğini ifade etmektedir.

K16: “Örneğin diploma ile alakalı sordum. Mezun oldum, diplomamı nasıl alacağım? Yazdığım cümleyi hatırlayamayacağım şimdi ama çok güzel herhangi bir link bir şey göndermeden önüme döktü. Diplomanızı işte şu şekilde alabilirsiniz ya da işte şu şekilde başvurabilirsiniz, üniversitemize ve bu şekilde gönderilir tarzında cevapları verdi ama birçok sorumda da dediğim gibi linklerle karşılaştım. Ha o da çok büyük problem mi aslında? Bahsettiğimiz gibi gelen linkten de direkt sorumuzun cevabını alıyorsak aslında o da çok büyük problem değil.”

K14: “Çağrı merkezini aradığımda başka başka yerlere aktarma yapıyor ya da bilginin doğruluğundan çok emin olamayabiliyorum. Ama buradaki bilginin %100 doğruluğundan emin olabiliyorum. Onun dışında aynı zamanda hani bu cevap yeterli oldu mu sizin için diye tekrar soruyor. Siz evet ya da hayır dediğinizde ona göre sizi tekrar yönlendiriyor. O çok güzel yeterli. Yani kendini geliştirmeye çalıştığından da bahsediyor.”

- Güvenilir bilgi: Katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasının sürekli aynı şekilde cevap vermesinin güvenilirlik sağladığını insan faktöründen kaynaklı aynı sorular için farklı cevaplarla karşılaşmadıklarını belirtmektedir.

K13: “Benim beğendiğim yönü 10 soruyu da aynı şekilde sorduğumda 10 cevabı da aynı.”

K18: “Kafa karışıklığını gidermiş oluyor. Direkt istediğim sonuca ulaşmak için gayet güzel.”

- Kişisel bilgi güvenliği: Katılımcıların kişisel bilgi güvenliği konusunda birbirinden farklı görüşleri bulunmaktadır. Bazı katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasının ilk girişinde istenen kişisel bilgilerden rahatsız olduklarını ifade ederken, bir kısmı ise bunu doğal karşıladıklarını dile getirmektedir. Bazı kullanıcılar, Türkiye Cumhuriyeti Kimlik Numarası gibi bilgilerin istenmemesi ve e-posta doğrulamasının yapılmamasının da kişisel bilgilerin güvenliği açısından risk teşkil etmediğini belirtmektedir.

K1: “Mesela orada adımları, soyadımı veya mail adresimi istemesi beni açıkçası tuhaf bir şekilde rahatsız etti. Ben birinin bunları toplamasını istemiyorum. Belki bana böyle bir şey sorulmadı ve bunu cevap vermeyince de

ilerleyemiyorum sanırım. Bu veri, zorunlu olarak niye toplanıyor diye düşündüm.”

K4: “O girişteki kişisel sorular beni de rahatsız etti. Hepsiburada'ya vb. giriyorum. Normalde orada öyle bir şey olmuyor. İsim sormadan direk ulaşabiliyorum.”

K7: “İlk girişte zaten sitenin bu kişisel verilerin aydınlatma metnine yönlendiren bir link var. Oraya da işaretli geliyor. Yanlış hatırlamıyorsam çok isteyen açıp oradan da okuyabilir. Bazı insanlar takılıyor buna. Yanlış hatırlamıyorsam istediği veri zaten ad, soyad ve mail adresiydi. Onun dışında çok kişisel bir veri istemiyor zaten. Bunun toplanıyor olmasının nedeni de muhtemelen öğrenci mi, dışarıdan mı diye tespit etmek için olabilir. Ben de bir kaygı uyandırmadım. İnsanlarda da uyandırabileceğini zannetmiyorum.”

K9: “İlk önce adımı sordu, sonra soyadımı sordu, sonra mailimi sordu. Dedim ki bu iş nereye gidiyor, acaba başka şeyler soracak mı? Ama sonra baktım başka bir soru sormadı. O yüzden herhangi bir problem yok. Ad ve soyadı ayrı ayrı sormasını, tek bir satırda sormamasını anlamadım. Herhangi bir problem olacağını düşünmüyorum.”

K15: “Yani ben açıkçası şöyle söyleyeyim, bilgiye ulaşmak için o KVKK'ya dikkat ettim mi? Etmedim. Benim amacım, en kısa sürede bilgiye ulaşmak, adımı soyadımı e postaya yazdım ve geçtim. Hani olmasa olur muydu, olurdu.”

K16: “O konuda benim de en ufak bir şüphem olmadı. Zaten birçok yerde artık birçok bilgimizi gönderebiliyoruz.”

K13: “İki basamaklı bir adım olmadığı için oraya isim soyismi farklı bir şekilde de yazabilirsiniz. Farklı bir mail adresi de verebilirsiniz. Ben genelde zaten kendi mail adresimi hiç vermedim. Bugüne kadar bir mekanizma olmadığı için orada güvenliği dert edecek bir aşama yok.”

- Kişiyeye özgü bilgi: Katılımcılar, Sanal Asistanın sorulan sorulara kişisel cevaplar vermediğini ifade etmektedir. Özellikle engelli öğrenenler için kişiyeye özgü bilgi vermemesinin kullanım zorluğu yaşattığı söylenmektedir.

K12: “Gördüğüm kadarıyla daha genel cevaplar veriyor. Özele inmesi için bilgilere göre cevap vermesi sağlanabilir. Kişisel bir soru sorduğumuzda

ona tam dönüş yapmıyor. Yani muhtemelen öyle bir alt yapı yok, sistem yok.”

K15: “Engelli öğrenci açısından mesela sınav merkezi değişikliği dedim, direkt kılavuza attı. Şimdi görme engelli öğrenci o linke tıkladı ve bütün kılavuzların hepsinin baştan sona dinlemesi lazım. Hani nokta atışı bir veri yok ama genel geçer bilgi. Evet, doğru yere atıyor ama bu açıdan baktığım zaman bu kısım biraz daha geliştirilebilir diye düşündüm.”

#### 4.6.5. Kullanılabilirliğe yönelik bulgular

- Anlık ve hızlı yanıtlar: Kullanıcılar, Sanal Asistan uygulamasına sorduğu sorulara anlık ve hızlı yanıtlar alabildiklerini, uygulamanın kendilerini hiç bekletmediğini ifade etmektedir.

K11: “Gelişime açık ve geliştirilmeye açık bir uygulama ama iletişimi hızlandırmak için de güzel olduğunu düşünüyorum. İstedığınız her saatte sorunuza cevap alabiliyorsunuz. Bence bu, öğrenci için de güzel bir şey. Günün her saati cevaplara ulaşabilmeniz güzel. Sonuçta bir mesai saatini beklemenizi gerektirmeyecek bir uygulama olması da güzel. Geliştirildikçe de günün her saatinde cevaplara ulaşabileceğimiz bir ortam yaratacağını düşünüyorum.”

K8: “Çok hızlı olduğunu fark ettim. Sormuş olduğumuz sorunun tam bir cevabı varsa çok hızlı şekilde tarafınıza cevap veriyor. Bu olumlu bir yönü.”

K16: “Örneğin bir soru sorduğumda çok uzun süre bekletmiyor. Bu da bir gerçek. Örneğin 23 tane ekrana baloncuk gösterip de cevap vermek için çok fazla bekletmiyor. Cevap tatmin edici olsa da olmasa da en azından hız anlamında iyi gibi geldi bana.”

K18: “Çağımız için zaman çok önemli. Benim için zamanı en ekonomik en hızlı bir şekilde kullanmak önemli.”

- Bilgiye erişim: Kullanıcılar, Sanal Asistanın aradıkları bilgiye erişmelerini sağlayan bir araç olduğunu belirtse de genelde aradıklarını bilginin cevabını ve açıklamasını yapmak yerine bir bağlantıya yönlendirme yaptığını belirt-

mektedir. Ancak, kurumların resmi internet sitelerinde aradığı bilgiyi bulamayan kullanıcılar, bilgiye erişim yönünden Sanal Asistanın kendileri için bir kolaylık sağladığını düşünmektedir.

K6: “Birçok şeye en azından kısayol olarak erişim sağlanabiliyor. En azından çok detaylı olmasa da yapılacaklar konusunda daha çabuk erişilebiliyor.”

K5: “Tam yeterlilik sağlamasa da çoğu bilgiye istediğimiz zaman ulaşmamıza olanak sağlıyor. İnternet sayfasını aramaktansa kısa bilgi olarak alabiliyoruz. Gece de olsa ulaşabiliyoruz.”

K1: “Pratik ama genel hatlarıyla bir soruyu sorduğunuzda hemen cevap alabiliyorsunuz, istediğiniz yerden ulaşabiliyorsunuz.”

- Dil desteği: Sanal Asistan uygulamasının sadece Türkçe olmasının bir eksiklik olduğu, diğer dilleri de kapsayarak geliştirilmesi durumunda akademik ve akademik olmayan destek için fayda sağlayacağı öne sürülmektedir.

K2: “Dil olarak da eksik. Üniversitemizin ana sayfasında İngilizce dil seçeneği var ama açıköğretim sistemimizde dille ilgili destek yok. Bunu belirtmek istiyorum. Yani bu uygulamada başka diller yok. Sadece Türkçe kullanılıyor.”

- Kullanım kolaylığı: Sanal Asistan uygulamasının hangi soruları hangi kelimeleri yazınca cevaplayabildiğini bilmeyen kullanıcılar, uygun soru yazma aşamasında zorlandıklarını ifade ederken bunun dışında zorluk yaşamadıklarını belirtmektedir.

K5: “Sorularım için bunu mu demek istediniz, anlayamadım gibi şeylerle karşılaşınca insan zorlanabiliyor. Farklı ifadelerle tekrar denemek zorunda kalıyorsunuz. Bu konunun dışında zorlandığım bir konu olmadı.”

K10: “Kelime tabanında çok iyi girdilerin olması gerekiyor. Çünkü bütün sistem anahtar kelime tabanı üzerinden çalışıyor. Bu, her yerde böyle çalışıyor. Soru sorulduğunda ağaçlama şekline gitmiyor. Direkt cevap vermeye çalışıyor. Belki bu yönde bir eksikliği var.”

K18: “Bazen birkaç kelime yazdığı zaman anahtar kelimeyi alamıyor. Biraz daha geliştirmesi gerekiyor.”

#### 4.6.6. Tasarıma yönelik bulgular

- Animasyon kullanımı: Katılımcılar, Web sitelerinin tasarımından kaynaklı olarak Sanal Asistan uygulamasını bulmakta zorlandıklarını belirtmektedir. Bu nedenle, bazı katılımcılar animasyon kullanımı ile ilgili beklentilerini dile getirmektedir.

K13: “Neden Anadolu Üniversitesine girişte bir animasyonla ya da bir pencere ile buradayım demiyor. O da ayrı bir şey. Çünkü üniversitenin ilk Web sayfasına girdiğinde destek sistemi gözüküyor. Açıköğretim sayfasının sağ altında gözüküyor ve çıkan metinleri kabul ettikten sonra başlıyor. Şu aşamada anadolu.edu.tr ile başlayan herhangi bir yere girdiğinizde esasında chatbotun ben buradayım diyerek pop-up ya da farklı animasyonla kendisini belli etmesi gerekiyor. Kaybolduğum kısım zaten açık öğretim sayfası.”

K14: “Üniversitenin zaten açıköğretim sisteminin kendine ait bir Web sayfası olmadığından zorlanıyorum. Birinci aşamada ulaşılması zor, ikinci aşamada ise Açıköğretim sayfası ve AÖSdesteğinin içine tıkladığınızda bir baloncuk şeklinde gözüküyor. Onun yerine mesela bir robot resmi olup başına da Chatbot gibi başlık atılırsa daha iyi olur. Mesela diğer sitelerde ana sayfayı açtığımızda direkt sağ alt köşede bir robot resmi ve chatbot diye yazıyor. Onun içeriğinde de sana nasıl yardımcı olabilirim, sana yardımcı olmak için tasarlandım yazabiliyor. Bununla ilgili olarak yardıma hazırım şeklinde bir giriş olabilir.”

- Erişilebilir tasarım: Katılımcılar, görme engelli kullanıcılar açısından Sanal Asistan uygulamasının erişilebilir tasarıma sahip olmadığını ve bu konuda geliştirilmeler yapılması gerektiğini belirtmektedir.

K15: “Engelli öğrenci gözümden bakıyorum, ulaşılabilirlik aşamasına. Evet mesela o kenarda baloncuk oluyor. Görme engelli bir öğrenci girdiği zaman sayfanın hepsini okuyup en sonda o baloncuk bu neymiş diye tıklar mı bence tıklamaz. Direkt o açılır pencerede size nasıl yardımcı olabilirim diye direkt çıksa belki bütün sayfayı okumaktansa oraya ilk başta bir giriş sağlayabilir diye düşündüm.”

- Estetik tasarım: Katılımcılardan bazıları tasarımı estetik bulunduğunu ifade ederken bazıları ise daha da estetik hale getirilebileceğini düşündüklerini ifade etmektedir.

K12: “Tasarım diğer sitelerde de bulabileceğimiz tarzda ama basit ve iş görüyor. Öyle sıkıntılı bir durum görmedim. Bence bu tasarım devam edebilir.”

K3: “Yani ben de memnun kaldım. Tasarım, güzel estetik.”

K2: “Buton resminin canlı bir şey olmasını istedim. Başka bir karakter de olabilir. Dış tasarımda buton resmi için farklılık olabilir diye düşündüm.”

K17: “Tasarım daha da iyileştirilebilir. Bazen aşağıda dikkat çekmiyor. Mavi renkte olduğu için Anadolu üniversitenin sayfası da mavi renk olduğu için bazen gözüküyor. O bakımdan iyileştirilebilir bence.”

- Kullanıcıyı yönlendiren öğeler: Katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasında senaryo olarak tasarlanan konuların kategorizasyonunda eksiklikler olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, bazı katılımcılar Sanal Asistanın cevap veremediği konularda farklı yönlendirmelerin de yapılabileceği fikrine sahiptir.

K2: “Ben girince aslında öncelikle böyle yönlendirici başlıklar olsun isterim. Mesela kayıt, sınav ve buna benzer burada İÖLP (İngilizce Öğrenciliği Lisans Programı) çıkıyor. İÖLP'den önce tabii staj vs. de olabilir. Çünkü nerelerin seçileceği bilinmeyebilir. Hatta yurt dışı da ayrı bir başlık olabilir. Sınavın altında da ayrı bir başlık olabilir. İkinci bir husus da örneğin akademik takvim yazdığımızda Türkiye ve yurt dışı olarak ayrı ayrı çıkıyor. Burada veri az olduğu için sıkıntı yok. Öğrenci istediğini seçebilir ama biz, sınav merkezi yazdığımız zaman bütün kılavuzlar çıkıyor. Havuz geniş bence daraltabilir direkt ilgili kılavuza yönlendirilebilir.”

K16: “Ben buradan yeterli desteği göremiyorum ama en azından nereye yönlendirilirim, arayabilirim? Onlara çok iyi cevap alamadım.”

- Sade tasarım: Katılımcılar, Sanal Asistanın tasarımını sade bulduklarını ifade etmektedir.

K13: “Sorduğum sorunun cevabını aldıktan sonra aslında tasarımın çok önemli olmadığını düşünüyorum. Hani orada bir emoji'nin olmasını, orada

bir hareket yapmasını beklemiyorum. Yani sade, güzeldir. Yeter ki sorduğum sorunun cevabını alabileyim.”

K8: “Ben tasarımı gayet sade ve net buldum, kullanışlı buldum. Ben bir chatbot için beğendim.”

- Uygulama arayüzü: Katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasının arayüzüyle ilgili farklı görüşlere sahiptir. Girişte kullanıcılardan istenen bilgilerin tek bir adımda istenmemesinden rahatsız olduklarını belirtirken arayüzün de geliştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Bazı katılımcılar ise uygulama arayüzündeki cevapların diyalog şeklinde alt ata çıkmasından memnun olduğunu belirtmektedir.

K14: “Arka arkaya isim soy isim e posta bilgilerini sorması tek bir alanda form geliştirerek de yapılabilir.”

K18: “Arayüzün zaman içerisinde geliştirebileceğini düşünüyorum. Daha basit anlaşılır ve kullanışlı olmasından yanayım. Bu şekilde olabilir.”

K15: “Cevapların alt alta çıkması bakımdan güzel.”

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### 5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde Anadolu Üniversitesi Sanal Asistan uygulamasını kullanan kullanıcıların uygulamaya yönelik memnuniyet düzeyinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonuç, tartışma ve önerileri yer almaktadır. Sonuç kısmında araştırma sorularına uygun olarak elde edilen sonuçlar bulunmaktadır. Ayrıca bu bölümde elde edilen sonuçlar tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

#### 5.1. Sonuç

Bu kısımda sonuçlar, araştırma sorularına uygun olarak sırasıyla açıklanmıştır. Anadolu Üniversitesi Sanal Asistan uygulaması kullanıcılarının atfettikleri önem ve deneyim sonuçları irdelenmiştir. Ayrıca, kullanıcıların önem ve deneyimleri göz önünde bulundurularak beklentilerine göre memnuniyet düzeylerine ait sonuçlara yer verilmiştir.

##### 5.1.1. Katılımcıların önem ve deneyim düzeyleri

Anadolu Üniversitesi Sanal Asistan uygulamasına yönelik olarak kullanıcıların atfettikleri önem, deneyimlerinden yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasını önem verdiği düzeyde bir deneyim yaşayamadığı anlamına gelmektedir. Kullanıcılar açısından Sanal Asistanın zamanında doğru ve inandırıcı bilgi sağlaması büyük önem göstermektedir. Sanal Asistan uygulamasının tasarımın açısından AOSDES-TEK sitesiyle uyumlu olması kullanıcılara olumlu bir deneyim yaşatmıştır.

##### 5.1.2. Katılımcıların kullanılabilirlik, tasarım, bilginin niteliği ve güvenliği boyutlarına göre önem ve deneyim düzeyleri

Araştırmadaki “kullanılabilirlik”, “bilginin niteliği ve güvenliği” ve “tasarım” boyutlarının tamamında önem düzeyi, deneyim düzeyinden daha yüksektir. En fazla önem verilen boyut, kullanılabilirlik iken katılımcılar en yüksek deneyimi tasarım boyutunda yaşamıştır. Araştırma sonuçlarına göre hiçbir boyutun önem ve deneyim sıralaması, aynı değildir.

### **5.1.3. Katılımcıların demografik özelliklerine göre kullanılabilirlik, tasarım, bilginin niteliği ve güvenliği boyutları bağlamında önem ve deneyim düzeyleri**

Araştırmada Sanal Asistan uygulamasını kullanan gönüllü katılımcılardan; cinsiyet, yaş, meslek, Açıköğretim Sistemi kayıt bilgisi, kayıt durumu, kayıt türü, derecesi ve fakülte bilgisini paylaşımları istenmiştir. Bu bilgilerden; Açıköğretim Sisteminde kaydı olan katılımcılara ait kayıt durumu, kayıt türü, derecesi ve fakülte bilgisi elde edilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen demografik veriler, araştırmada kullanılan boyutların önem ve deneyim düzeylerine göre incelenmiştir.

Cinsiyet açısından; tüm boyutlarda kadınlar, Sanal Asistan uygulamasına erkeklerden daha fazla önem vermektedir. Deneyim açısından sonuçlar ele alındığında ise erkekler, kullanılabilirlik ve tasarım boyutlarında kadınlardan daha iyi bir deneyim yaşadığı ortaya çıkmaktadır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda ise kadın ve erkekler aynı düzeyde bir deneyim yaşamıştır.

Yaş açısından; 60 yaş ve üstü kullanıcılar, Sanal Asistan uygulamasına kullanılabilir olmasına büyük önem verirken diğer yaş gruplarına göre kullanılabilir bulmamıştır. 60 yaş ve üstü kullanıcılar, bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda ise hem önem hem de deneyim düzeyinde en düşük seviyede kalmıştır. 30-39 yaş arasında olan kullanıcılar, tasarıma önem vermemelerine karşın yüksek deneyim yaşamıştır.

Meslek açısından; kullanılabilirlik ve tasarım boyutlarında kamu çalışanlarının önem düzeyi en düşük seviyedeysen, bu boyutlarda en yüksek seviyede deneyim yaşamışlardır. Bilginin niteliği ve güvenliği boyutunda özel sektör çalışanlarının önem düzeyi yüksek seviyededir. Ancak, deneyim düzeyi en yüksek olan grup ise kamu çalışanlarıdır.

Anadolu Üniversitesi AÖS'te kayıt bilgisi açısından; tüm boyutlarda kaydı olmayan kullanıcıların önem ve deneyim düzeyleri, kaydı olan kullanıcılardan daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; AÖS'te kaydı olmayan kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına, kaydı olan kullanıcılardan daha fazla önem verdiği söylenebilir. Deneyim açısından ise kaydı olanların, kaydı olmayanlardan daha yüksek düzeyde uygulama deneyimi yaşadığı ifade edilebilir.

AÖS'teki kayıt durumu açısından; mezunların kullanılabilirlik ile bilginin niteliği ve güvenliği boyutlarına hem büyük önem verdiği hem de diğer gruplardan daha yüksek düzeyde deneyim yaşadığı görülmektedir. Pasif öğrenciler, tasarım boyutuna fazla önem vermektedir. AÖS'teki kayıt türü açısından; tüm boyutlarda en yüksek deneyimi yaşayan grup, Dikey Geçiş/Lisans Tamamlama kapsamında kayıt yaptıran kullanıcılardır. Önem

düzeıı sıralaması, boyutlara göre farklılık göstermektedir. AÖS'teki derecesi açısından; tüm boyutlarda lisans programında kaydı olan kullanıcıların önem ve deneyim düzeyleri, ön lisans programındakilerden daha yüksektir. Ayrıca, lisans programındaki kullanıcılar, ön lisans programındaki kullanıcılardan daha yüksek düzeyde deneyim yaşamaktadır. AÖS'teki fakültesi açısından; tüm boyutlarda Açıköğretim Fakültesinde kaydı olan kullanıcılar, hem önem hem de deneyim bakımından en düşük düzeydedir.

#### **5.1.4. Katılımcıların demografik özelliklere göre beklenti düzeyleri**

Cinsiyete göre yapılan karşılaştırma sonuçlarına göre; erkek kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi, kadın kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden yüksektir. Yaşa göre; 35 yaş ve üzerindeki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinin, 35 yaş altındaki kullanıcıların düzeyinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinin çalışmayanlarınkinden yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir.

Kayıt bilgisine göre yapılan karşılaştırmada AÖS'te kaydı olan kullanıcılar ile kaydı olmayan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeylerinin birbirine çok yakın olduğu tespit edilmiştir. AÖS'te ilişiği kesilmiş kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi, kayıtlı kullanıcılarınkinden daha fazla yüksektir. AÖS'e puanlı kayıt yaptırmış kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi, puansız kayıt yaptırmışlardan daha yüksektir. Dereceye göre yapılan karşılaştırma sonuçlarına göre lisans programındaki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi, ön lisans programındaki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinden yüksektir. Fakültele göre yapılan karşılaştırmalarda Açıköğretim Fakültesinde kaydı olan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi, İktisat ve İşletme Fakülterinde kaydı olan kullanıcılardan daha düşük olup İktisat ve İşletme Fakültelerindeki kullanıcılar arasında beklentilerin karşılanma düzeyi için anlamlı bir farkın olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Tüm demografik kategorilerde en yüksek fark, yaş grupları arasındadır. Araştırma sonuçlarına göre 35 yaşın altındaki kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyinin 35 yaş ve üstü kullanıcılardan çok daha yüksek olması dikkat çekmektedir. En yakın gruplar ise kayıt bilgisine göre yapılan karşılaştırma sonuçlarında elde edilmiştir. Buna göre, AÖS'te kaydı olan kullanıcılar ile kaydı olmayan kullanıcıların beklentilerinin karşılanma düzeyi birbirine çok yakındır.

### **5.1.5. Katılımcıların uygulama beklentilerine göre memnuniyet düzeyleri**

Araştırmada kullanılan çevrimiçi ankette yer alan tüm maddelerden elde edilen sonuçlar; Sanal Asistan uygulamasından beklentilerine göre memnuniyet düzeyleri bakımından kullanıcıların önemli çoğunluğunun “biraz memnun” olduğunu gösterirken, son sırada “memnun” olan kullanıcıların yer aldığını göstermektedir. “Memnun” kullanıcılardan biraz daha yüksek oranda ise beklentilerine göre “memnun olmayan” kullanıcılar orta sırada yer almaktadır. Araştırmada tüm maddelerden elde edilen veriler, Sanal Asistan uygulaması için beklenti düzeyine göre “çok memnun” kullanıcı bulunmadığını göstermektedir.

Madde bazında inceleme yapıldığında tüm maddelerde kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerinin “biraz memnun” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Beklentilere göre en çok memnun olunan maddelerle ilgili sonuçlar ele alındığında kullanıcılar Sanal Asistanın; tasarımını, sitenin türüne uygun ve çekici olduğunu, bir topluluğa ait olma hissi uyandırdığını, cevaplarda verdiği bağlantıları dolaşılabilir bulunduğunu ve uzmanlarca geliştirilmiş hissi verdiğini düşünmektedir. Beklentilere göre en az memnun olunan maddelerle ilgili sonuçlar ele alındığında kullanıcılar Sanal Asistanın; yeterince uygun detayda bilgi sağlamadığı, kişisel bilgilerin güvende olma hissini yeterince vermediği, ihtiyaçlarla ilgili yeterince bilgi sağlamadığı, yeterince kolay anlaşılır bilgi sağlamadığı ve bilgiyi yeterince uygun biçimde sunmadığı söylenebilir.

Boyut bazında yapılan incelemede de tüm boyutlarda kullanıcıların “biraz memnun” olduğu sonucuna ulaşılmış olup boyutlar için beklenti düzeylerine bakıldığında en yüksek olan boyut tasarım boyutudur. Tasarım boyutunu, bilginin niteliği ve güvenliği boyutu takip etmektedir. Kullanıcıların boyutlarda beklentilerine göre memnuniyet düzeyi en düşük olan boyut ise kullanılabilirlik boyutudur.

### **5.1.6. Katılımcıların Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili görüşleri**

Katılımcıların Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili görüşlerine dair elde edilen sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

- Katılımcılar, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde sunulan elektronik kitap ve materyallerin yer aldığı e-Kampüs sistemini yeterli bulsa da yeterli akademik destek alamadıklarına kanaat getirmektedir.
- Katılımcılar, akademik olmayan destek boyutunda öğrenci işleriyle ilgili konularda kurumla iletişim kurabildiğini belirtmektedir.

- Artık AÖF bürosuna sık gitmediklerini belirten katılımcılar; soru veya sorunlarına göre Çağrı Merkezi, AOSDESTEK Soru-Sor sistemi ve Sanal Asistan uygulamasından destek hizmeti almaktadır.
- Katılımcılar, teknoloji kullanım tercihlerine göre hem Web siteleri üzerinden hem de mobil uygulama üzerinden Sanal Asistan uygulamasını kullanmaktadır.
- Katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasına benzer uygulamaları genellikle bankacılık ve ticaret sektörlerinde kullanmaktadır.
- Katılımcılara göre Sanal Asistan, detaylı cevaplar verememekte ve verilen cevaplar yüzeysel kalmaktadır.
- Katılımcılara göre Sanal Asistan, soruları cevaplamak yerine genellikle bir bağlantıya yönlendirmektedir.
- Kurumun Web sitesinde aradığı bilgileri bulmakta zorlandığını ifade eden katılımcılar açısından Sanal Asistan, çoğu soruya cevap vermek yerine bağlantı verse de bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır.
- Katılımcılar, Sanal Asistanın verdiği bilgilerin doğru ve güvenilir olduğu kanaatinde değildir.
- Bazı katılımcıların Sanal Asistan uygulamasında kişisel bilgilerin güvenliği konusunda şüpheleri bulunurken bazı katılımcıların ise herhangi bir şüphesi bulunmamaktadır.
- Katılımcılara göre Sanal Asistan uygulamasında kişiye özgü cevap verme özelliği bulunmamaktadır.
- Katılımcılar için Sanal Asistan, anlık ve hızlı yanıtlar vermektedir.
- Sanal Asistan uygulamasında farklı dillerin de olması beklenmektedir.
- Genel olarak uygulamayı kullanırken zorlanmayan kullanıcılar, Sanal Asistanın cevap verebileceği şekilde anahtar kelimeleri denk getirerek soru sormakta zorlanmaktadır.
- Bazı katılımcılara göre görme engelli öğrenciler açısından Sanal Asistan uygulaması erişilebilir bulunmamaktadır.
- Katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasının tasarımını sade ve estetik bulmaktadır.
- Bazı katılımcılar, Sanal Asistan uygulamasında kendilerini yönlendiren öğelerin olmaması nedeniyle bazı konular hakkında bilgi almada zorlanmaktadır.

- Sanal Asistan uygulamasının arayüzüyle ilgili farklı görüşlere sahip olan katılımcılar, girişteki bilgilerin tek adımda olmamasından rahatsız olduklarını belirtmektedir. Bazı katılımcılar da cevapların alt ata gösterilmesinden memnun olduğunu ifade etmektedir.

## 5.2. Tartışma

Bu araştırma, Türkiye’de öğretim yapılan açıköğretim sistemlerinde yapay zeka destekli sanal asistan uygulamasını kullanan fazla kurum olmaması ve bu alanda fazla araştırma yapılmaması bakımından sınırlıdır. Ayrıca bu araştırma, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde hizmet veren Sanal Asistan uygulamasının kullanıcı görüşleri doğrultusunda beklentilerine göre memnuniyet düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan ilk çalışmalardan biridir. Bu nedenle, araştırmanın gönüllü olarak çevrimiçi ortamda katılım sağlayan kullanıcılar ile gerçekleştirilmiş olması araştırmanın diğer bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Ayrıca, Sanal Asistan uygulaması 2022 yılının Kasım ayında kullanıcılara hizmet vermeye başladığı için bu araştırmanın yapıldığı sırada Beta sürümünde geliştirilme aşamasında olduğundan bu araştırmaya katılan kullanıcıların görüşleri, bu dönemdeki uygulamanın sundukları ile sınırlıdır.

Web bilgi sistemleriyle ilgili bazı çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile bu araştırmadan elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Benli’nin (2018, s. 42) Web bilgi sistemlerindeki hizmet kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla yaptığı çalışmada “kullanılabilirlik”, “bilginin niteliği ve güvenliği”, ve” tasarım” boyutlarında önem düzeyi, deneyim (performans) düzeyinden yüksek çıkmıştır. Sanal Asistan uygulamasını kullananlar da benzer şekilde uygulamayı önemli bulmalarına rağmen hiçbir boyutta verdikleri önem kadar deneyim yaşayamadıklarını düşünmektedir. Tate vd. (2007, s. 7) bir üniversitenin hizmet kalitesinin ölçülmesine amacıyla farklı yükseköğretim derecesine sahip öğrenenlerle yaptığı odak görüşmelerinde bilginin niteliği ve güvenliğine yönelik olduğunu ortaya çıkarmıştır. Sanal Asistan uygulaması için kullanıcıların deneyimleri göz önünde bulundurulduğunda ise en büyük beklentinin uygulamanın kullanılabilir olmasıdır. Benzer çalışmalardan birini yapan Soydal (2008, s. 63) Web bilgi sistemlerinde hizmet kalitesini araştırdığı çalışmasında kadınların bir uygulamadan beklentilerinin erkeklerden daha fazla olduğu ortaya çıkarmıştır. Sanal Asistan uygulamasını kullananlar için de aynı sonuçlar elde edilmiştir.

Açık ve uzaktan öğretim yapılan yükseköğretim kurumlarında öğrenenlere zamanında, anlık, doğru ve güvenilir bilgileri sunmak; öğrenime devam etme motivasyonu açısından çok kritiktir. Bu doğrultuda açık ve uzaktan öğretim yapan kurumların destek hizmetlerini, öğrenen taleplerine cevap verebilecek kapasitede sunması beklenmektedir. Gelişen teknolojiyle beraber destek hizmetlerine farklı araçlar entegre edilmektedir. Anadolu Üniversitesi de öğrenen desteği amacıyla Sanal Asistan uygulaması üzerinden kullanıcıların Açıköğretim Sistemi ile ilgili sorularına yapay zeka desteğiyle anlık olarak cevap vermektedir. Ancak, Anadolu Üniversitesinde olduğu gibi benzer uygulamaları sunan kurumların, kullanıcı memnuniyetini ölçmesi, uygulamanın kullanıcı görüşlerine göre geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Sanal Asistan uygulamasını kullananların görüşleri doğrultusunda beklentilerine göre memnuniyet düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan araştırma sonucunda; Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcılar beklentilerine göre, biraz memnun olarak bulunmuştur. Bu durum; Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi için hizmet veren Sanal Asistan uygulamasını kullananların, uygulamaya verdikleri önem ve yaşadıkları deneyime göre ortaya çıkan beklentileri doğrultusunda orta düzeyde bir memnuniyet yaşadığını ortaya koymaktadır. Uygulamaya verilen önem en yüksek düzeydeyken, yaşanan deneyim orta düzeyde kalmıştır. Yaşanılan deneyimin de beklentiye göre memnuniyet düzeyinde olduğu gibi orta düzeyde olması, kullanıcıların yeterli deneyimi tam olarak yaşayamadıkları ve beklentileri ölçüsünde de tam memnuniyet yaşayamadıkları anlamına gelmektedir.

Sanal Asistan uygulamasının ilk olarak Beta sürümüyle faaliyete geçtiği 11 Kasım 2022 tarihinden itibaren sistemdeki kullanıcı ve buna bağlı olarak diyalog sayısı artmaktadır. Ancak, kullanıcılar ile ilgili veriler Sanal Asistan uygulamasının kullanıcı memnuniyetini göstermemektedir. Sanal Asistan'ın kullanıcıların yazdıklarını hangi oranda anladığı ve nasıl cevap verdiği ise performans açısından bir gösterge olabilir. Verilen cevapların kullanıcıları tatmin edip etmediği, Sanal Asistanın kullanıcı görüşleri doğrultusunda geliştirilmesi gereken yönlerinin ne olduğu tespit edilmediği sürece kullanıcıların memnuniyetinin tam olarak karşılanması mümkün olmayacağı gibi uygulamadan memnun olmayan kullanıcılar, geliştirme yapılmadığı durumda diğer destek kanallarına kayabilecektir. Kullanıcı memnuniyetinin artması ve uygulamanın yaygınlaşması durumunda diğer öğrenenlerin Sanal Asistan uygulamasını sıklıkla kullanmayı tercih etmesi beklenebilir. 2023 yılı için Sanal Asistan diyalog sayısı artsa da diğer destek kanallarının kullanımında kritik bir düşüş olmadığı görülmektedir.

Türkiye’de açıköğretim sisteminde kullanılan yapay zeka destekli sanal asistan hakkında sınırlı sayıda yapılan çalışmalardan biri Kayabaş (2010, s. 62) tarafından gerçekleştirilmiştir. Kayabaş, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenenlerin sorularını cevaplamak için geliştirilen yapay zeka tabanlı Cabbar Destek uygulaması için yaptığı araştırmada kullanıcı görüşlerine göre uygulamanın beğenilen yönleri “erişim ve kullanım kolaylığı, kesintisiz hizmet vermesi, anında ve hızlı yanıt vermesi, bilmediği konularda bilgi alınabilecek kanallara yönlendirmesi ve anahtar kelimelere önerilerde bulunabilmesi” olarak bulmuştur. Beğenilmeyen yönleri ise “bilgi dağarcığı, akademik danışmanlık hizmeti vermemesi ve matematiksel hesaplamalar yapmaması” olarak bulunmuştur. Yine Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi hakkında kullanıcıların sorularını cevaplamak için Cabbar Destek adlı uygulamadan yaklaşık 12 yıl sonra geliştirilen Sanal Asistan uygulamasında kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerine bakıldığında bu iki uygulamada bazı yönlerin ortak olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre Cabbar Destek ile Sanal Asistan uygulamasına yönelik yapılan iki farklı araştırmada kullanıcıların; yapay zeka tabanlı sanal asistanların yönlendirme yapmasından memnuniyet duyduğu ancak verdiği bilgilerin istenilen düzeyde olmamasından yeterince memnuniyet duymadığı söylenebilir. İki araştırma arasındaki diğer bir benzerlik ise Kayabaş’ın araştırmasından elde ettiği en çok beğenilen özellikler ile Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcıların en çok önemsendiği konuların benzeşmesidir. Bunlar, yapay zeka destekli sanal asistanların zamanında, anlık, hızlı ve doğru bilgi verme özellikleridir. İki araştırmanın farklı yönleri ise Cabbar Destek, akademik destek hizmeti veren e-öğrenme ortamlarında kullanıcılara sunulurken Sanal Asistan, akademik olmayan desteğin sunulduğu AOSDESTEK ortamında bulunmaktadır. Bu nedenle, Cabbar Destek kullanıcılarının akademik destek için de kullandığı ancak Sanal Asistan kullanıcıların akademik destek konusunda yeteri bilgi ve deneyime sahip olmadığı söylenebilir.

Türkiye’de açıköğretim sistemine göre öğretim yapılan kurumlarda sanal asistan ya da chatbot gibi uygulamaların kullanma sıklığı düşük olduğu için bu konuda yapılan araştırmalar da sınırlıdır. Türkiye’de örgün sisteme göre öğretim yapılan kurumlar için yapılan araştırmalar incelendiğinde ise Khallabi’nin (2020, s. 61) araştırması bulunmaktadır. Khallabi, bu çalışmada örgün sistemdeki öğrenenlere yönelik olarak öğrenci işleri ofisi için hizmet veren yapay zeka tabanlı bir sanal asistan uygulaması hakkında kullananların görüşlerini araştırmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre bir destek uygulamasının 7 gün 24 saat hizmet vermesi, kullanıcı memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir ancak yapay zeka tabanlı bir uygulamanın tüm soruları cevaplayamaması ise

kullanıcı memnuniyetini olumsuz etkilemektedir. Bu sonuçlar, Sanal Asistan uygulamasını kullanan öğrenenlerin görüşleriyle örtüşmektedir. Buna göre, gerek örgün gerek açıköğretim sisteminde kaydı olan öğrenenlerin, sanal asistan uygulamalarının kullanıcılarından gelen tüm soruları; anlık, hızlı ve doğru bir şekilde cevaplamasını beklediği ifade edilebilir.

Yurtdışında yapay zeka tabanlı sanal asistan uygulamaları incelendiğinde; Han ve Lee'nin (2022, s. 16) bir MOOCs sisteminde Sık Sorulan Sorular Web sayfası ile bir chatbotu kullanan öğrenenlerin görüşlerini araştırdığı görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre chatbotun geniş soru-cevap havuzunun olmamasından kaynaklanan öğrenenin tam olarak sorusuna cevap alamaması, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenenlerde olduğu gibi memnuniyetsizlik yaratmaktadır. Açık ve uzaktan öğrenenlerin yapay zeka destekli sanal asistan ya da chatbot gibi uygulamaların tüm sorularına cevap vermesini beklediği sonucu, Han ve Lee'nin araştırmasında da ortaya çıkmıştır.

Pesonen (2021, s. 201) Finlandiya'da yükseköğretim programlarındaki öğrenenlere yönelik akademik ve akademik olmayan destek fırsatı sunan chatbot uygulamasına duyulan güveni araştırmıştır. Çalışmada elde edilen verilere göre; öğrenenler büyük oranda destek hizmetlerinden faydalanmamakta ya da nasıl yararlanacağını bilmemektedir. Benzer bir sonuç, Sanal Asistan uygulaması için de geçerlidir. Sanal Asistan uygulamasına yönelik kullanıcıların memnuniyet düzeyini ölçmek için Öğrenci Otomasyonundaki çevrimiçi ankette; Sanal Asistan uygulamasını henüz kullanmadığını belirten kullanıcıların sayısı, uygulamayı kullanan katılımcılardan daha fazladır.

Von Wolff vd. (2020), Alman Üniversitelerinde bilişim desteği sağlayan chatbot uygulamasına yönelik yaptığı araştırmasının sonuçlarına göre bir chatbot; farklı durumlarda cevap verebilmeli, tasarımı modern görünümlü olmalı, diğer chatbotlarla rekabet edebilmeli, verdiği cevapların ise anlaşılır ve açıklayıcı olması gerekmektedir. Pulist (2022), açıköğretim sisteminde yapay zekaya sahip chatbotların kullanılmasıyla ilgili yaptığı çalışmada; yeni kayıt yaptırmak isteyen adaylar için programların ve sistemin ayrıntılarını öğrenebileceği bir etkileşim kanalı olduğu ancak kullanıcıların kişisel bilgi gizliliği ve bilgi güncellemeleri gibi konuların önemine dikkat çekmektedir. Xie vd. (2022), yapay zeka tabanlı chatbot uygulamalarının kullanıcıları memnun edip etmediği konusunda yaptığı meta analiz çalışması sonuçlarına göre; hedonik, teknoloji ve sosyal memnuniyet ile kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin güçlü ve pozitif olduğunu göstermiş olup ayrıca uygulamanın tasarımı da kullanıcıların memnuniyet düzeylerinin belirlenmesinde bir etken olduğu ifade etmiştir. Buna dayanarak; Xie vd. kullanıcı merkezli,

chatbot uygulamalarına kullanıcıların kolay bir şekilde erişebilmesi, kullanıcıların yeterli bilgiye ulaşmasının sağlanması ve diyalogların kişiselleştirilmesi kullanıcı memnuniyeti için önemlidir. Sanal Asistan uygulamasına yönelik gerçekleştirilen odak görüşmelerde de katılımcılar, kişiselleştirilmiş bilgiler konusunda benzer görüşleri ifade etmiştir.

Tian vd. (2024, s. 12) kullanıcıların bir yapay zeka chatbotundan beklentileri ile deneyimlerinin uyumunun, kullanımı devam ettirme niyetlerini önemli ölçüde etkilediğini belirtmektedir. Kullanıcı memnuniyeti, gelecekteki niyetleri belirlemede kritik bir öneme sahiptir. Bu durum, kullanıcı davranışı ile teknolojiyi benimseme süreçleri arasında bir paralellik olduğunu ve kullanıcı deneyimi ile memnuniyetinin, sürekli kullanım niyetleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Sanal Asistan uygulamasını kullananların önem ve deneyim düzeyleri arasındaki farklar göz önünde bulundurularak kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeyleri, uygulamayı daha önce kullananların uygulamayı kullanmaya devam etme isteği açısından kurum yöneticilerine ve uygulama geliştiricilere fikir verebilir.

Hou vd. (2024, s. 8) Bilgisayar Programcılığında kayıtlı öğrenenlerin üretken yapay zeka tabanlı ChatGPT uygulamasındaki taleplerini incelediğinde, uygulamanın ancak öğrenenlerin mesajları açık ve anlaşılır yazdığına daha iyi sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır. Anadolu Üniversitesinin Sanal Asistan uygulamasına yönelik yapılan bu araştırma da benzer sonuç elde edilse de Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcıların aksine Hou vd.'nin araştırmasında ChatGPT'yi kullananlar ikinci ve sonraki mesajlarında üretken yapay zekanın daha iyi cevaplar verdiği ifade etmektedir. Boubker(2024, s. 11) yükseköğretim kurumlarındaki öğrenenlerin ChatGPT'yi kullanması ile ilgili yaptığı ampirik araştırmaya göre, ChatGPT'nin algılanan faydası, kullanımı ve öğrenci memnuniyeti üzerinde pozitif etkileri olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu bağlamda, ChatGPT kullanımı ve algılanan faydası, öğrenenlerin memnuniyet seviyelerini ve bireysel etkileri pozitif yönde etkilemektedir. Boubker'e göre yükseköğretim kurumları, yapay zekayı sunduğu hizmetlere entegre edebilir.

Tayland'da bir eğitim kurumunda yapay zeka tabanlı chatbotlar ile ilgili öğrenenlerin görüşlerini araştıran Kingchang vd. (2024, s. 34) uygulamayı kullanan katılımcıların yüksek düzeyde uygulamadan memnun kaldığı sonucunu elde etmiştir. Anadolu Üniversitesinin Sanal Asistan uygulamasını kullanan katılımcılar beklentilerine göre biraz memnundur. Ayrıca, Kingchang vd. yapay zeka tabanlı chatbotların eğitim ve öğretim konularında öneriler sunan araçlar olarak da kullanılabileceğini ifade etmektedir.

Araştırmanın birinci kısmında anket formunu dolduran kullanıcılar ile ikinci kısmında görüşme yapılan kullanıcıların görüşleri bütüncül olarak ele alındığında; Sanal Asistan uygulaması için önem düzeyi yüksek iken yaşanan deneyim düzeyi düşüktür. Bu da kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerinin düşük olmasına sebep olmaktadır. Araştırmanın her iki kısmında da kullanıcılar, Sanal Asistan uygulamasının anlık, hızlı bilgiler vermesinden ve 7/24 kullanılabilir olmasından memnuniyet duyarken uygulamanın bilgi çeşitliliği ve detayı konusunda eksikleri olduğunu ifade etmektedir. Genellikle kullanıcılar, uygulamanın sorduğu soruları algılayamaması ya da algılasa bile cevap verememesinden memnun olmadığını belirtmektedir. Bu nedenle, katılımcıların çoğu Sanal Asistan uygulamasının çok robotik cevaplar verdiğini, bir insan hissi yaratmadığını düşünmektedir. Katılımcılar, kişisel bilgilerin güvenliği konusunda bazı şüphelerinin olduğunu belirtse de uygulamada özel bilgiler istenmediği için çoğunlukla kendilerini güvende hissetmektedir. Kullanıcılar uygulamanın tasarımını genel olarak sade ve estetik bulsa da uygulamanın yer aldığı platformlarda çok belirgin olmadığı için dikkat çekmediğini düşünmektedir. Araştırmanın ikinci kısmında katılımcılar, uygulamayı mobil cihazlardan da kullanmayı tercih ettiğini ifade ederken destek hizmetleri için artık eskisi kadar AÖF bürolarına gitmediklerini vurgulamaktadır. Ayrıca, kullanıcılar, akademik destek hizmetlerinin de yapay zeka tabanlı destek sistemlerine entegre edilmesi gerektiğini düşünmektedir. Bu sonuçlar; beta sürümündeki Sanal Asistan uygulamasını kullananların, daha geniş yelpazede bilgiye sahip olan bir Sanal Asistan uygulamasını belediklerini ortaya koymaktadır.

### **5.3. Öneriler**

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ile alanyazındaki bilgiler doğrultusunda uygulayıcılar ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmaktadır. Sanal Asistan uygulamasının bu çalışmada elde edilen görüşler doğrultusunda geliştirilmesi kullanıcı sayısını artıracak gibi beklentiye göre memnuniyet düzeyini de artıracaktır. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemindeki öğrenen sayısı göz önünde bulundurulduğunda akademik desteği de kapsayacak şekilde iyileştirmelerin yapılması, kurumun sistematik olarak destek hizmetlerini aksamadan vermesini sağlayacaktır. Bunun yanı sıra Sanal Asistan uygulamasının geliştirilmesi, kayıt ve sınav dönemi gibi yoğunluğun yaşandığı zamanlarda personel sayısı ve teknik altyapı kısıtları nedeniyle öğrenenlerin sorularının kısa zamanda doğru bir şekilde karşılanmasına imkan verecektir. İlk kısımda uygulayıcılara

yönelik öneriler, Sanal Asistan uygulaması ve benzeri uygulamaların geliştirilerek kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerinin artmasını sağlamak amacıyla listelenmiştir. İkinci kısımda ise araştırmacılara yönelik öneriler, bu araştırma neticesinde daha sonra yapılabilecek çalışmalara yön vermek amacıyla listelenmiştir.

#### Uygulayıcılara yönelik öneriler

- Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde Sanal Asistan uygulamasının hizmete sunulmasına rağmen telefonla konuşarak destek almak amacıyla Çağrı Merkezini arayan öğrenenlerin sayısında düşüş yaşanmadığı gözlemlenmektedir. Yapay zeka destekli Sanal Asistan uygulamalarının insan gibi konuşulanları algılayıp insan sesiyle cevap verebilmesiyle ilgili farklı çalışmalar bulunmaktadır. Çağrı Merkezi üzerinden konuşarak destek alma tercihinde bulunan kullanıcılar için Sanal Asistan uygulamasının yapay zeka desteğiyle sesli olarak yanıt vermesinin sağlanması durumunda öğrenenlerin bu teknoloji için beklentilerinin ne olduğu araştırılabilir.
- Kullanıcıların verdiği önem doğrultusunda yüksek deneyim yaşayabilmesi için çalışmalar yapılabilir. Deneyim düzeyi düşük olan konular, uzmanlar tarafından düzenli olarak sık periyotlarda incelenmeli ve deneyim düzeylerinin önem düzeyine yaklaşması için çalışmalar yapılabilir.
- Öğrenenlerin sorularına daha akışkan şekilde cevaplayabilmesi için Sanal Asistan uygulaması veritabanında iyileştirilmeler yapılabilir, cevap verildikten sonra kullanıcıya sorusuna tam olarak cevap alıp almadığı sorulabilir. Kullanıcı ilk cevabın tam olarak istediği cevabı kapsamadığını düşünürse “ayrıca sorunuzla ilgili bu cevaplara da göz atabilirsiniz” şeklinde ifadeler ile ikinci ve üçüncü alternatifler sunulabilir. Aynı soru için sıklıkla bu işlem yapılıyorsa alternatif cevaplar, asıl cevap yerine geçmesi sağlanabilir.
- Sanal Asistan uygulamasının hangi konularda yanlış ya da eksik bilgi verdiği hızlı bir şekilde tespit edilerek kullanıcıların memnuniyet düzeyinin artması sağlanabilir.
- Sanal Asistan uygulamasının kullanıcılara özgü içerikler sunabilmesi sağlanabilir. Öğrenenler, genel olarak Sık Sorulan Sorulara cevap alabilmektedir. Bunun yanı sıra kişiye özgü bir uygulama olmasını sağlamak amacıyla öğrenenler; sınav sonuçları, Genel Not Ortalaması, ders durumu gibi bilgilere bu uygulama üzerinden

erişebilir. Ayrıca, elektronik ortamda düzenlenen belgeler kullanıcının hesapla giriş yapması halinde bu uygulama üzerinden de düzenlenebilir. Bu sayede öğrenenler farklı otomasyonlarda ve internet sayfalarında gezinmek yerine tek bir uygulama üzerinden istediği tüm bilgi ve belgelere erişebilir.

- Akademik olmayan destek hizmetlerinin sunulduğu Sanal Asistan uygulamasına, öğrenenlerin ihtiyaçları doğrultusunda akademik destek hizmetleri de entegre edilebilir. Belirli konularda sadece, İnternet sayfalarına yönlendirmek için bağlantı paylaşılması yerine kullanıcılar, belirli parametrelere göre kayıt olmadan önce hangi programa kayıt yaptırabileceğini, kayıt yaptırdıktan sonra ders seçimini nasıl yapabileceğini, hangi kitapları ve hangi kaynakları kullanabileceğini, akademik başarısı açısından neler yapması gerektiğini, mezuniyetten sonra hangi alanda iş bulabileceğini de bu uygulama üzerinden öğrenebilir. Uygulayıcılar, kullanıcıların paylaştığı bilgiler doğrultusunda akademik destek hizmeti de sunabilir.
- Öğrenenlerin akademik başarısına yönelik ihtiyaçları doğrultusunda; e-Kampüs sayfasındaki dersler, kitaplar ve materyaller, Sanal Asistan uygulamasına entegre edilebilir. Öğrenenlerin akademik başarısını ilerletebilmesi için Sanal Asistan uygulaması, etkin bir araç olarak kullanılabilir. Ayrıca, Sanal Asistan gibi uygulamalar yaygınlaştırılarak kişiye özgü sınavlar, Sanal Asistan gibi uygulamalar üzerinden gerçekleştirilebilir.
- Sanal Asistan, sadece öğrenen soru sorduğunda cevap veren bir uygulama olmaktan ziyade öğrenenin durumuna göre önceden bilgilendirme yapan, önemli tarihleri hatırlatan ve akademik başarıyla ilgili uyarı yapan bir uygulamaya dönüştürülebilir.
- Kitlesele açıköğretim sistemine göre öğretim yapan ve yönetsel yapısı karmaşık olan yükseköğretim kurumları, milyonlarca öğreneni ilgilendiren uygulamaları faaliyete geçirmeden önce uygulama tasarımıyla ilgili akademik ve yönetsel personelin görüşlerinin araştırılması için çalışmalar yapabilir. Personelin görüşleri doğrultusunda uygulamaların tasarlanması ve geliştirilmesi üzerinde çalışılabilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler

- Açıköğretim Sistemi Öğrenci Otomasyonu ve İnternet Sayfasında araştırmada kullanılan çevrimiçi anket bağlantısını açıp Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili bilgilendirmeyi görmesine rağmen uygulamayı deneyimlemeyi tercih etmediği için

araştırmaya dahil olmayanların destek ihtiyaçlarını hangi kanallardan almayı tercih ettiği ve neden yapay zeka destekli bir uygulamayı kullanmayı tercih etmediği araştırılabilir.

- Açıköğretim Sistemindeki öğrenenler için Sanal Asistan uygulaması ile diğer destek hizmetlerine yönelik görüşlerin karşılaştırılması için bir araştırma yapılabilir.
- Bu araştırmada Sanal Asistan uygulamasını kullananların önem ve deneyim düzeyleri baz alınarak kullanıcıların beklentilerine göre memnuniyet düzeylerini belirlemek amacıyla çalışma yapılmış olup farklı parametrelere göre memnuniyet düzeyini belirlemek için çalışmalar yapılabilir.
- Akademik destek boyutunda Açıköğretim Sisteminde sunulan hizmetlere yönelik öğrenenlerin memnuniyet düzeylerinin belirlenmesine ilişkin bu çalışmaya benzeyen bir çalışma yapılabilir ve akademik destek ile akademik olmayan destek hakkında kullanıcı görüşleri karşılaştırılabilir.
- Bu araştırma, sadece öğrenenler için değil tüm kullanıcıların Sanal Asistan uygulamasına yönelik görüşleri için gerçekleştirilmiştir. Sadece Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi büro personeli ya da Merkez Büro personelinin Sanal Asistan uygulamasına dair görüşleri de ayrıca araştırılabilir, personelin görüşlerine göre de Sanal Asistan uygulaması geliştirilebilir ya da ayrı bir asistan tasarlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Abdella, S. (2022). *The Biggest University In The World*. University Magazine. <https://www.universitymagazine.ca/the-biggest-university-in-the-world-2022/>
- Açık Yükseköğretim Yönetmeliği. (1982, Kasım 6). *Resmi Gazete (Sayı: 17860)*. <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/yonetmelikler-ve-esaslar-yonergeler/yonetmelikler/acik-yuksekogretim-yonetmeli>
- Akoğlan Kozak, M., & Aydın, B. (2018). Grönroos hizmet kalitesi modeli: otelcilik alanyazını üzerinden bir değerlendirme. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 29(2), 175-184. <https://doi.org/10.17123/ATAD.488199>
- Alqaidi, S., Alharbi, W., & Almatrafi, O. (2021). A support system for formal college students: A case study of a community-based app augmented with a chatbot. *2021 19th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*. <https://doi.org/10.1109/ITHET50392.2021.9759796>
- Alqodri, F. (2021). Helpdesk ticket support system based on Fuzzy Tahani Algorithm. *7th International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering (ICEEIE)*. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9616744>
- Altan, G. (2019). DeepGraphNet: Grafiklerin sınıflandırılmasında derin öğrenme modelleri. *European Journal of Science and Technology Special Issue*, 319-329. <https://doi.org/10.31590/ejosat.638256>
- Anadolu Üniversitesi. (2022a). *2022-2023 öğretim yılı kayıt kılavuzu*. <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/aof-kilavuzlar>
- Anadolu Üniversitesi. (2022b). *Açıköğretim Sistemi*. <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim>
- Anadolu Üniversitesi. (2023a). *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Öğrenci Destek Sistemi*. <https://aosdestek.anadolu.edu.tr>
- Anadolu Üniversitesi. (2023b). *AÖF büro adresleri*. <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/aof-iletisim/buro-adresleri>
- Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Correia Loureiro, S. M. (2020). I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and Informatics*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101473>

- Atatürk Üniversitesi. (2023). *Açık ve Uzaktan Öğretim Fakültesi*.  
<https://www.ataaof.edu.tr/>
- Atılğan, D. (2009). Bilgi yönetimi kavramı ve gelişimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(1), 201-212. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tk/issue/48930/624192>
- Aydın, İ. E. (2021). Uzaktan eğitimde araştırma ve geliştirmenin yönetimi. İçinde D. Taşcı & Y. Akınsel (Ed.), *Uzaktan Eğitimin Yönetimi: Dünü, Bugünü ve Geleceği* (2021. bs, ss. 287-309). Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Aytekin, N. (2007). Bilgi iletişim teknolojileri ve örgütsel iletişim. *İletişim Fakültesi Dergisi*, 28, 7-18. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/212209>
- Bacaksız, P. (2020). Covid-19 pandemisi döneminde sohbet pazarlamasının önemi ve sohbet robotu chatbot uygulamalarının kullanımı. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29-46. <https://dergipark.org.tr/en/pub/igdirsosbilder/issue/66832/1045278>
- Baird, D. E., & Fisher, M. (2005). Neomillennial user experience design strategies: Utilizing social networking media to support always on learning styles. *J. Educational Technology Systems*, 34(1), 5-32. <http://gatortracks.pbworks.com/f/social+media.pdf>
- Barış, A. (2021). *The use of chatbots in customer service: A qualitative analysis on customers' perception (Yüksek Lisans Tezi)* [Yaşar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü]. YÖKSİS veritabanından erişilmiştir (688219).
- Barnes, S. J., & Vidgen, R. (2002). An integrative approach to the assessment of e-commerce quality. *Article in Journal of Electronic Commerce Research*. <https://www.researchgate.net/publication/220437591>
- Barnes, S. J., & Vidgen, R. (2003). Measuring Web site quality improvements: a case study of the forum on strategic management knowledge exchange. *Industrial Management & Data Systems*, 103(5), 297-309. <https://doi.org/10.1108/02635570310477352>
- Benli, İ. I. (2018). *Web bilgi sistemlerinde hizmet kalitesi değerlendirmesi: Hacettepe Üniversitesi kütüphaneleri örneği (Yüksek Lisans Tezi)*. Hacettepe Üniversitesi.
- Berente, N., Gu, B., Recker, J., & Santanam, R. (2021). Managing artificial intelligence. *MIS Quarterly*, 45(3). <https://doi.org/10.25300/MISQ/2021/16274>
- Berge, Z. L. (1996). Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field. *Educational Technology*, 35(1), 22-30. <https://about.jstor.org/stable/44428247>

- Boubker, O. (2024). From chatting to self-educating: Can AI tools boost student learning outcomes? *Expert Systems With Applications*, 238, 121820. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.121820>
- Bozkurt, A. (2013). Mega Üniversitelerde Öğrenci Destek Hizmetleri. *Akademik Bilişim 2013 –XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N. B., Liman Kaban, A., Taşçı Gülşah, & Aykut, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 35-63. <https://doi.org/10.51948/AUAD.911584>
- Busch, L. (2014). A dozen ways to get lost in translation: Inherent challenges in large scale data sets. *International Journal of Communication*, 8, 1727-1744. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2160>
- Butgel Tunalı, S., Gözü, Ö., & Özen, G. (2016). Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanılması karma araştırma yöntemi. *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 24(2), 106-112. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1505567>
- Cambridge Dictionary. (2023). *English Dictionary, Translations & Thesaurus*. <https://dictionary.cambridge.org/>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Araştırma Tasarımı Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları* (Çev. E. Karadağ, Ed.; 5. bs). Nobel Yayın (Orijinal çalışma basım tarihi 2018).
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2020). *Karma Yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi* (Çev. Y. Dede & Çev. S. B. Demir, Ed.; 2. bs). Anı Yayıncılık (Orijinal çalışma basım tarihi 2011).
- CY2. (2023). *Amsterdam University launches chatbot*. <https://cy2.com/amsterdam-university-launches-chatbot/>
- Das, M., & Biswas, P. K. (2018). ICT for learner support services in ODL system in developing countries: Challenges and the road ahead. İçinde *Technology for Efficient Learner Support Services in Distance Education: Experiences from Developing Countries* (ss. 259-275). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2300-3/COVER>
- Engin, R. A. (2001). Dijital eğitim uygulamaları. İçinde E. Tarakçı & B. Göktaş (Ed.), *Dijital Gelecek Dijital Dönüşüm*. Efe Akademi.

<https://play.google.com/books/reader?id=MDJEEAAAQBAJ&pg=GBS.PA128&lr>  
=

- Eroğlu, S., & Varinlioğlu, S. (2022). Karma araştırma yönteminin içeriği. Içinde O. Bektaş & M. Karaca (Ed.), *Pragmatizmden Uygulamaya Karma Araştırma Yöntemi* (1. bs). Nobel Yayınları.
- Fırat, M. (2022). *Karma Yöntem Araştırmaları - Yntembilimde Açıklığın Yükselişi* (1. bs). Nobel Yayın.
- Finlay, J., & Dix, A. (2020). *An Introduction To Artificial Intelligence*. Crc Press.
- Fırat, M. (2020). ğrenci destek servislerinde doğal dil işleme: GPT-3 rneği. *12t h IC oSReSSE International Conference of Strategic Research in Social Science and Education*, 532-536. <https://www.researchgate.net/publication/347929179>
- Floyd, D. L., & Casey-Powell, D. (2004). New roles for student support services in distance learning. *New Directions for Community Colleges*, 2004(128), 55-64. <https://doi.org/10.1002/CC.175>
- Fryer, L. K. (2006). Bots for language learning. *TLT Wired*. [www.Jabberwacky.com](http://www.Jabberwacky.com)
- Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence ☆. *Computers in Human Behavior*, 279-283. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.023>
- Galusha, J. M. (1998). *Barriers to learning in distance education*. Georgia State University. (2023). *Georgia State University Website*. <https://www.gsu.edu/>
- Ghosh, A., Chakraborty, D., & Law, A. (2018). Artificial intelligence in Internet of things; artificial intelligence in Internet of things. *CAAI Transactions on Intelligence Technology*, 3(4), 208-218. <https://doi.org/10.1049/trit.2018.1008>
- Glenn, N. D., & Weaver, C. N. (1982). Further Evidence on Education and Job Satisfaction. *Social Forces*, 61. <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/josf61&id=68&div=10&collection=journals>
- Gökkaya, E. S. (2022). *Yapay zeka uygulamalarının çalışanlar üzerindeki etkisinin teknoloji kabul modeli ile lmlenmesi: Chatbot rneği* [Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. YÖKSİS veritabanından erişilmiştir (744217).
- Göksel-Canbek, N., & Mutlu, M. E. (2016). Sayısal gelecekte yeni adım: akıllı kişisel yardımcılar. *AUAd*, 2(1), 114-129. <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/34011/376526>

- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274. <https://doi.org/10.3102/01623737011003255>
- Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*, 18(4). <https://doi.org/10.1108/EUM0000000004784>
- Gupta, A., Hathwar, D., & Vijayakumar, A. (2020). Introduction to AI Chatbots. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 9(7), 255-258. [www.ijert.org](http://www.ijert.org)
- Gündüz, M., & Karaman, S. (2020). Open Education Faculty and distance education students' dropout reasons: the case of a Turkish state university. *Open Praxis*, 12(1), 7-25. <https://doi.org/10.3316/INFORMIT.219216925479175>
- Gürdal, G., Yanaz, H., & Şentürk, E. (2012). *Akademik Bilişim '12 - XIV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925/FORMAT/EPUB>
- Han, S., & Lee, M. K. (2022). FAQ chatbot and inclusive learning in massive open online courses. *Computers & Education*, 179, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104395>
- Harvey, J. (1998). Service quality: A tutorial. *Journal of Operations Management*, 16(5), 583-597. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(97\)00026-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(97)00026-0)
- Harvey, L., & Knight, P. T. (1996). *Transforming Higher Education*. Open University Press.
- Hou, I., Metille, S., Li, Z., Man, O., Zastudil, C., & MacNeil, S. (2024). *The Effects of Generative AI on Computing Students' Help-Seeking Preferences*. <http://arxiv.org/abs/2401.02262>
- Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685-695. <https://doi.org/10.1007/S12525-021-00475-2>
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Karadağ, E., & Yücel, C. (2017). Türkiye Üniversite Memnuniyet Araştırması [TÜMA-2017]: Rapor Özeti. *Yükseköğretim Dergisi*, 7(2), 132-144. <https://doi.org/10.2399/yod.17.016>

- Kayabaş, İ. (2010). Yapay zeka sohbet ajanlarının uzaktan eğitimde öğrenci destek sistemi olarak kullanılabilirliği. İçinde *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. YÖKTEZ veritabanından erişildi (263179).
- Keast, D. A. (1997). Toward an effective model for implementing distance education programs. *American Journal of Distance Education*, 11(2), 39-55. <https://doi.org/10.1080/08923649709526960>
- Kerlyl, A., Hall, P., & Bull, S. (2007). Bringing chatbots into education: Towards natural language negotiation of open learner models. *Applications and Innovations in Intelligent Systems XIV*, 179-192. [https://doi.org/10.1007/978-1-84628-666-7\\_14](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-666-7_14)
- Khallabi, H. (2020). *Designing and building a customer service chatbot for student affairs office: Marmara University Faculty of Business Administration (Yüksek Lisans Tezi)* [Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. YÖKSİS veritabanından erişilmiştir (634632).
- Khan, M., Jan, B., & Farman, H. (2019). Deep Learning: Convergence to Big Data Analytics. İçinde *Springer*. Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-13-3459-7>
- Kılınç, H., Altınpulluk, H., & Fırat, M. (2020). Açık ve uzaktan öğrenenlerin ikinci üniversite tercih nedenlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 81-90. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte/issue/55183/662021>
- Kingchang, T., Chatwattana, P., & Wannapiroon, P. (2024). Artificial Intelligence Chatbot Platform: AI Chatbot Platform for Educational Recommendations in Higher Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(1). <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2021>
- Kline, R. R. (2011). Cybernetics, Automata Studies, and the Dartmouth Conference on Artificial Intelligence. *IEEE Annals of the History of Computing*, 33(4), 5-16. <https://doi.org/10.1109/MAHC.2010.44>
- Lee, J. Y. (2003). Current status of learner support in distance education: Emerging issues and directions for future research. *Education Research Institute*, 4(2), 181-188.
- Mahesh, B. (2018). Machine learning algorithms -A review. *International Journal of Science and Research*. <https://doi.org/10.21275/ART20203995>
- Meyer von Wolff, R., Heuzeroth, T., Hobert, S., Schumann, M., & von Wolff, M. (2020). The students' view on IT-Support Chatbots at universities - A case-based pilot study.

- [https://aisel.aisnet.org/amcis2020/adoption\\_diffusion\\_IT/adoption\\_diffusion\\_IT/7](https://aisel.aisnet.org/amcis2020/adoption_diffusion_IT/adoption_diffusion_IT/7)
- Michie, D., Spiegelhalter, D. J., & Taylor, C. C. (1995). Machine Learning, Neural and Statistical Classification. İçinde *Technometrics* (C. 37, Sayı 4). JSTOR. <https://doi.org/10.2307/1269742>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis Second Edition: Expanded Sourcebook*. Sage Publications: International Educational and Professional Publisher. Thousand Oaks., 100, 1-352. <https://search.worldcat.org/title/1003173185>
- Minsky, M. (1961). Steps toward Artificial Intelligence. *Proceedings of the IRE*, 49(1), 8-30. <https://doi.org/10.1109/JRPROC.1961.287775>
- Mitchell, T. M. (2006). The discipline of machine learning. *Machine Learning Department School of Computer Science Carnegie Mellon University*.
- Moore, M. G., & Diehl, W. C. (2018). *Handbook of distance education: Fourth edition*. İçinde *Handbook of Distance Education: Fourth Edition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315296135>
- Morgan, D. L. (1998). *The Focus Group Guidebook*. SAGE Publications.
- Motiwalla, L., & Tello, S. (2000). Distance learning on the internet: An exploratory study. *Internet and Higher Education*, 2(1), 253-264. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00026-9)
- Mouhcine, H. B. (2021). *The role of user satisfaction in continuance intention to use chatbots within the Technology Acceptance Model (TAM) (Yüksek Lisans Tezi)* [Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. YÖKSİS veritabanından erişilmiştir (685422).
- Muangkammuen, P., Intiruk, N., & Saikaew, K. R. (2018). Automated Thai-FAQ Chatbot using RNN-LSTM. *22nd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC)*. <https://doi.org/10.1109/ICSEC.2018.8712781>
- Nadkarni, P. M., Ohno-Machado, L., & Chapman, W. W. (2011). Natural language processing: an introduction. *J Am Med Inform Assoc*, 18, 544-551. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000464>
- Negnevitsky, M. (2005). *Artificial Intelligence* (2. bs). Pearson Education.
- New Jersey City University. (2023). *Jacey - NJCU's AI Chatbot*. <https://www.njcu.edu/directories/offices-centers/information-technology/software-applications/jacey-njcus-ai-chatbot>

- Nilsson, N. J. (1969). *A Mobile Automation: An Application of Artificial Intelligence Techniques*.
- Ojasalo, J. (2010). E-Service Quality: A Conceptual Model. *International Journal of Arts and Sciences*, 3(7).  
[https://www.academia.edu/1003804/E\\_Service\\_Quality\\_A\\_Conceptual\\_Model](https://www.academia.edu/1003804/E_Service_Quality_A_Conceptual_Model)
- Online Etymology Dictionary. (2023). *Etymonline*. <https://www.etymonline.com/>
- Özaslan, Y. (2021). Uzaktan eğitim yönetiminde yenilikler. İçinde D. Taşcı & A. Yalçinkaya (Ed.), *Uzaktan Eğitimin Yönetimi: Dünü, Bugünü ve Geleceği* (ss. 310-341). Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Özen, E. (2022). *Çevrimiçi eğitimde öğrenen destek hizmetleri kalite boyutları ve ölçümü: Bir ölçek geliştirme çalışması (Yüksek Lisans Tezi)* [Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. YÖKSİS veritabanından erişilmiştir (745777).
- Öztürk, Ö. (2018). Açıköğretim programlarına kayıt yaptıran ve yaptırmayan öğrencilerin açıköğretim sistemine yönelik görüşleri. *AUAd*, 157-170.  
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/465604>
- Öztürk, Ö., & Çekerol, G. S. (2016). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Bürosu yeri seçiminin analitik hiyerarşi süreci ile belirlenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 50, 148-161.
- Paniagua, A. S. E., & Simpson, O. (2018). Developing student support for open and distance learning: The EMPOWER project. *Journal of Interactive Media in Education*, 1-10. <https://doi.org/10.5334/JIME.470>
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1991). Perceived service quality as a customer-based performance measure: An empirical examination of organizational barriers. *Human Resource Management*, 30(3), 335-364.  
<https://doi.org/10.1002/hrm.3930300304>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1994). Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: implications for Further Research. *Journal of Marketing*, 58, 111-124.
- Parkar, R., Payare, Y., Mithari, K., Nambiar, J., & Gupta, J. (2021). AI and Web-Based Interactive College Enquiry Chatbot. *Proceedings of the 13th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2021*.  
<https://doi.org/10.1109/ECAI52376.2021.9515065>

- Pérez, J. Q., Daradoumis, T., & Puig, J. M. M. (2020). Rediscovering the use of chatbots in education: A systematic literature review. *Computer Applications in Engineering Education*, 28(6), 1549-1565. <https://doi.org/10.1002/CAE.22326>
- Pesonen, J. A. (2021). “Are you OK?” Students’ trust in a chatbot providing support opportunities. *HCI*, 199-215. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-77943-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-77943-6_13)
- Pulist, S. K. (2022). Use of chatbots as AI agents to augment services in open and distance learning system. *Applications of Artificial Intelligence in Education for Sustainable Development*. <https://www.researchgate.net/publication/360412281>
- Rahm, D., & Reed, B. J. (1997). Going remote: The use of distance learning, the world wide web, and the internet in graduate programs of public affairs and administration. *Public Productivity & Management Review*, 20(4), 459-474. [https://www.jstor.org/stable/pdf/3380685.pdf?refreqid=excelsior%3A34665ec488270bdc3cb74c2e883a7f00&ab\\_segments=&origin=](https://www.jstor.org/stable/pdf/3380685.pdf?refreqid=excelsior%3A34665ec488270bdc3cb74c2e883a7f00&ab_segments=&origin=)
- Rashid, M. M., Jahan, M., Islam, A., & Ratna, M. M. (2015). Student enrollment and dropout: an evaluation study of DCSA Program at Bangladesh Open University. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(4), 18-32. <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2157/3518>
- Rerung, R. R., Fauzan, M., & Hermawan, H. (2020). Website quality measurement of higher education services institution region IV using Webqual 4.0 Method. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 1(2), 89-102. <https://doi.org/10.25008/ijadis.v1i2.185>
- Riordan, B., & Traxler, J. (2005). The use of targeted bulk SMS texting to enhance student support, inclusion and retention. *IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, 2005, 257-260. <https://doi.org/10.1109/WMTE.2005.65>
- Roberts, P., & Dunworth, K. (2012). Staff and student perceptions of support services for international students in higher education: A case study. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2012.716000>, 34(5), 517-528.
- Sahusilawane, W., & Sarah Hiariey, L. (2016). The role of service quality toward Open University website on the level of student satisfaction. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 10(2), 85-92. <https://doi.org/10.11591/EDULEARN.V10I2.3238>

- Saykılı, A. (2021). Açık ve uzaktan öğrenmede öğrenen destek hizmetleri. İçinde D. Taşcı & A. Yalçınkaya (Ed.), *Uzaktan Eğitimin Yönetimi: Dünü, Bugünü ve Geleceği* (ss. 221-253). Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Shum, H., He, X., & Li, D. (2018). From Eliza to XiaoIce: challenges and opportunities with social chatbots. *Frontiers Inf Technol Electronic Eng*, 19, 10-26. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1700826>
- Simpson, O. (2012). *Supporting Students for Success in Online and Distance Education* (3. bs). Routledge.
- Simpson, O. (2016). *Student support services for success in open and distance learning*. [https://www.researchgate.net/publication/294428578\\_%27Student\\_Support\\_Services\\_for\\_Success\\_in\\_Open\\_and\\_Distance\\_Learning%27](https://www.researchgate.net/publication/294428578_%27Student_Support_Services_for_Success_in_Open_and_Distance_Learning%27)
- Singh, S., & Thakur, H. K. (2020). Survey of Various AI Chatbots Based on Technology Used. *ICRITO 2020 - IEEE 8th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions)*, 1074-1079. <https://doi.org/10.1109/ICRITO48877.2020.9197943>
- Sousa, D. N., Brito, M. A., & Argainha, C. (2019). Virtual customer service: Building your chatbot. *ACM International Conference Proceeding Series*, 174-179. <https://doi.org/10.1145/3361785.3361805>
- Soydal, İ. (2008). *Web bilgi sistemlerinde hizmet kalitesi (Doktora Tezi)*. YÖKTEZ veritabanından erişildi (257563).
- Staffordshire University. (2023). *Beacon, The Digital Guide*. <https://www.staffs.ac.uk/>
- Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., Hirschberg, J., Kalyanakrishnan, S., Kamar, E., Kraus, S., Leyton-Brown, K., Parkes, D., Press, W., Saxenian, A., Shah, J., Tambe, M., & Teller, A. (2016, Ekim 31). Artificial Intelligence and Life in 2030: The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence. *Report of the 2015 Study Panel*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2211.06318>
- Studente, S., Ellis, S., & Garivaldis, F. (2020). Exploring the Potential of Chatbots in Higher Education: A Preliminary Study. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 14(9), 768-771. <https://publications.waset.org/10011432/pdf>
- Supriyanto, Arfiani, I., & Taufik, Z. A. (2022). Implementation of the conversational hybrid design model to improve usability in the FAQ. *Jurnal RESTI*, 6(3), 466-470. <https://doi.org/10.29207/RESTI.V6I3.3816>

- Süral, İ. (2012). *Çevrimiçi öğrenmede kişiselleştirmenin öğrenci performansı ve memnuniyet düzeyi ile ilişkisi (Doktora Tezi)*. YÖKTEZ veritabanından erişildi (312459).
- Süral, İ. (2015). Açık ve uzaktan öğrenmede teknolojik altyapının oluşturulması. *AUAd*, *1*(4), 81-95. <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/34010/377344>
- Süral, İ. (2021). Uzaktan eğitimde teknoloji yönetimi. İçinde D. Taşcı & A. Yalçinkaya (Ed.), *Uzaktan Eğitimin Yönetimi: Dünü, Bugünü ve Geleceği* (ss. 127-143). Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Şahin, T., Demir, Ö., & Yıldız, K. (2019). Doğal dil işleme uygulamaları için Türkçe veri seti oluşturulması. *Int. Per. of Recent Tech. in App. Eng.* *2*, *1*(2), 51-57. <https://doi.org/10.35333/porta.2019.97>
- Şen, O. (2021). *Uzaktan eğitim yoluyla gerçekleştirilen yönetici eğitimi faaliyetlerinin yayılım süreçlerinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi)*. YÖKTEZ veritabanından erişildi (661014).
- Tait, A. (2000). Planning student support for open and distance learning. *Open Learning*, *15*(3), 287-299. <https://doi.org/10.1080/713688410>
- Tait, A. (2010). Planning Student Support for Open and Distance Learning. <https://doi.org/10.1080/713688410>, *15*(3), 287-299. <https://doi.org/10.1080/713688410>
- Taşcı, C. N. (2009). *Zamanı Durduran Saat* (5. Baskı). Doğan Kitap.
- Taşcı, D. (2021). Uzaktan eğitimde stratejik yönetim. İçinde D. Taşcı & A. Yalçinkaya (Ed.), *Uzaktan Eğitimin Yönetimi: Dünü, Bugünü ve Geleceği* (ss. 165-185). Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Taşkıran, A. (2017). Dijital çağda yükseköğretim. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *3*(1), 96-109. <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/34114/377387>
- Tate, M., Evermann, J., Hope, B., & Barnes, S. (2007). Perceived service quality in a University Web portal: Revising the e-equal instrument. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2007.431>
- Teddle, C., & Tashakkori, A. (2005). *Karma Yöntem Araştırmalarının Temelleri* (2. bs). Anı Yayınları.
- Tektaş, M., Akbaş, A., & Topuz, V. (2002). Yapay Zekâ Tekniklerinin Trafik Kontrolünde Kullanılması Üzerinde Bir İnceleme. *Uluslararası Trafik ve Yol*

<http://trafik.gov.tr/kurumlar/trafik.gov.tr/Arsiv/SiteAssets/Yayinlar/Bildiriler/pdf/C4-7.pdf>

The Open University. (2023). *Student support*. <https://www.open.ac.uk/>

Thorpe, M. (2002). Rethinking learner support: the challenge of collaborative online learning. *Open Learning*, 17(2), 105-119. <https://doi.org/10.1080/02680510220146887A>

Tian, W., Ge, J., Zhao, Y., & Zheng, X. (2024). AI Chatbots in Chinese higher education: adoption, perception, and influence among graduate students—an integrated analysis utilizing UTAUT and ECM models. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2024.1268549>

Tresman, S. (2002). Towards a strategy for improved student retention in programmes of open, distance education: A case study from the Open University UK. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(1), 1-11. <https://eric.ed.gov/?id=EJ646665>

Türk Dil Kurumu. (2023). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/>

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2021). *Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025)*.

Uçar, H., Bozkurt, A., Öztürk, A., & Kumtepe, A. T. (2020). Uzaktan Öğrenenlerin Eylem Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 10(1), 303-323. <https://doi.org/10.18039/AJESI.682037>

Utami, S., Winarni, I., Handayani, S. K., & Zuhairi, F. R. (2020). When and Who Dropouts from Distance Education? *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(2), 141-152. <https://doi.org/10.17718/TOJDE.728142>

Utkan, E., & Kınasakal, O. (2018). *CMPE 492 Final Report A Turkish Chatbot For Administrative Inquiries in Bogazici University*. <https://www.businessinsider.com/the-messaging-app-report-2015-11>

Vazquez-Cano, E. (2014). Mobile distance learning with smartphones and apps in higher education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(4), 1505-1520. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045122.pdf>

Wijaya, Y. S., Rahmaddeni, & Zoromi, F. (2020). Chatbot Designing Information Service for New Student Registration Based on AIML and Machine Learning. *JAIA - Journal of Artificial Intelligence and Applications*, 1(1), 01-10. <https://doi.org/10.33372/JAIA.V1I1.638>

- Woudstra, A., Huber, C., & Michalczuk, K. (2004). Call centers in distance education. İçinde T. Anderson & F. Elloumi (Ed.), *Theory and Practice of Online Learning* (Athabasca University, ss. 295-317). Athabasca University.
- Wouters, J. (2020). *3 chatbot types: Which is best for your business?* Chatimize. <https://chatimize.com/chatbot-types/>
- Xavier, M., & Meneses, J. (2020). *Dropout in online higher education: a scoping review from 2014 to 2018*. 1-46. <https://doi.org/10.7238/uoc.dropout.factors.2020>
- Xie, C., Wang, Y., & Cheng, Y. (2022). Does Artificial Intelligence satisfy you? a meta-analysis of user gratification and user satisfaction with AI-Powered Chatbots. *International Journal of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2121458>
- Yellow AI. (2022). *Chatbot Gelişim Süreci*. <https://yellow.ai/>
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (1999). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. İçinde *Seçkin*. Seçkin Yayıncılık. <https://open.metu.edu.tr/handle/11511/70532>
- Yılmaz, H., & Düğenci, M. (2010). Hizmet içi eğitime farklı bir yaklaşım: E-hizmet içi eğitim. *Akademik Bilişim '10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 67-74. [https://ab.org.tr/ab10/kitap/yilmaz\\_dugenci\\_AB10.pdf](https://ab.org.tr/ab10/kitap/yilmaz_dugenci_AB10.pdf)
- YÖK. (1982). *Yükseköğretim Kanunu*. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2547.pdf>
- YÖK. (2023). *YÖK tercih sihirbazı*. <https://yokatlas.yok.gov.tr/tercih-sihirbazi-t4-tablo.php?p=s%C3%B6z>
- Yüksel, C. A., Bilgen, İ., & Yaşbay Kobal, H. (2018). Yükseköğretim kurumlarında memnuniyet kavramı: Kuramsal bir derleme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 1582-1591. <https://doi.org/10.15869/ITOBİAD.405334>
- Zhang, M., & Li, J. (2021). A commentary of GPT-3 in MIT Technology Review 2021. *Fundamental Research*, 1(6), 831-833. <https://doi.org/10.1016/J.FMRE.2021.11.011>
- Zhang, X., & Prybutok, V. R. (2005). A consumer perspective of e-service quality. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 461-477. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.856568>

## EKLER

Ek Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
EK 1	Kişisel Bilgi Formu	
EK 2	E-QUAL (Uygulama Memnuniyet) Ölçeği	
EK 3	Odak Görüşme Protokolü	



## EK-1

### Kişisel Bilgi Formu

Değerli Katılımcı,

Aşağıda yer alan anket formundaki bilgiler Doç.Dr. İrfan SÜRAL danışmanlığında gerçekleştirilecek olan Yüksek Lisans Tez Çalışması kapsamında kullanılacaktır. Çalışmanın amacı, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan uygulamasının hizmet kalitesini ve kullanan memnuniyetini ölçmektir.

Göstermiş olduğunuz ilgiye ve katkınıza teşekkür ederiz.

**Sefa Emre ÖNCÜ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Yükseköğretimin Yönetimi Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

---

#### Soru

Cinsiyetiniz

Yaşınız

Çalışıyor musunuz?

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde kaydınız var mı?

Kaydınız varsa şu anki durumunuz nedir?

Kaydınız varsa kayıt türünüz nedir?

Kaydınız varsa hangi programda okuyorsunuz?

---

## EK-2

### E-QUAL (Uygulama Memnuniyet) Ölçeği

#### Önem Derecesi Açısından

- 1: Hiç önemli Değil
- 2: Az Önemli
- 3: Biraz Önemli
- 4: Önemli
- 5: Çok Önemli

#### Deneyim Açısından

- 1: Kesinlikle katılmıyorum
- 2: Katılmıyorum
- 3: Kararsızım
- 4: Katılıyorum
- 5: Kesinlikle Katılıyorum

#	Soru
1	Sanal Asistanın kullanımını kolay ve öğrenilebilir buluyorum
2	Sanal Asistanla olan etkileşimim açık ve anlaşılır
3	Sanal Asistanın cevaplarda verdiği bağlantıları (Web Sitelerini) dolaşılabilir buluyorum
4	Sanal Asistanı kolay kullanılabilir buluyorum
5	Sanal Asistanın tasarım olarak çekici bir görünümü vardır
6	Sanal Asistanın tasarımı, sitenin türüne (tasarım diline) uygundur
7	Sanal Asistan, uzmanlarca geliştirilmiş hissi verir
8	Sanal Asistan benim için olumlu bir deneyim yaratır
9	Sanal Asistan, doğru bilgi sağlar
10	Sanal Asistan, inandırıcı bilgi sağlar
11	Sanal Asistan, zamanında bilgi sağlar
12	Sanal Asistan, ihtiyaçlarımla ilgili bilgi sağlar
13	Sanal Asistan, kolay anlaşılır bilgi sağlar
14	Sanal Asistan, uygun detayda bilgi sağlar
15	Sanal Asistan, bilgiyi uygun biçimde sunar
16	Sanal Asistan, iyi bir itibar uyandırır
17	Sanal Asistan, işlemleri tamamlamak konusunda güven verir
18	Sanal Asistan, kişisel bilgilerimin güvende olduğu hissini verir
19	Sanal Asistan, kişisel bir hizmet hissi uyandırır
20	Sanal Asistan, bir topluluğa ait olma hissi uyandırır
21	Sanal Asistan, kurumla iletişim kurmayı kolaylaştırır
22	Hizmetin söz verildiği şekilde sunulacağı konusunda kendimi güvende hissedirim

## EK-3

### Odak Grup Görüşme Protokolü

#### Başlangıç Açıklaması

Merhaba Sayın Katılımcılar,

Bu çalışma, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Sanal Asistan uygulaması hakkındaki görüşlerinizi detaylı olarak öğrenebilmek için yapılmaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler, sadece bilimsel araştırmalar için kullanılacak olup kesinlikle kişisel bilgileriniz paylaşılmayacaktır. Samimi görüşlerinizi özgürce ifade etmeniz, Sanal Asistan uygulamanın kullanıcı görüşleri doğrultusunda geliştirilmesi açısından için önem göstermektedir.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

#### Giriş Soruları

1. Sanal Asistan uygulamasını nasıl buldunuz? Bu uygulamayı bir bütün olarak nasıl değerlendirirsiniz?
2. Sanal Asistan uygulamasının beğendiğiniz yönleri nelerdir?
3. Sanal Asistan uygulamasının beğenmediğiniz yönleri nelerdir?

#### Geçiş Soruları

1. Sanal Asistan ile yazışmak size bir insanla iletişim kuruyormuş hissi verdi mi?
2. Destek hizmetleri alırken karşınızda bir insan olmaması hakkında ne düşünüyorsunuz?

#### Anahtar Sorular

1. Sanal Asistan sizin için kullanılabilir bir uygulama mıdır? Uygulamayı kullanırken zorlandınız mı? Zorlandıysanız sizce nedeni ne olabilir?
2. Sanal Asistan uygulamasının verdiği bilgileri nasıl buldunuz?
3. Sanal Asistan uygulamasını kullanırken kişisel bilgilerinizin güvenliği hakkında ne düşündünüz?
4. Sanal Asistanın tasarımı hakkında ne düşünüyorsunuz?

### **Kapanış Soruları**

1. Sanal Asistan uygulamasına benzer diğer uygulamaları kullandınız mı? Kullandıysanız ne düşünüyorsunuz?
2. Sanal Asistan uygulamasıyla ilgili sormayı unuttuğum ve sizin söylemek istediğiniz bir şey var mı?

### **Derinlemesine Görüşme Soruları**

1. Destek hizmetlerinin genellikle hangi şekilde sunulmasını edersiniz? (AÖF Bürosu, Çağrı Merkezi, AOSDESTEK Soru-Sor, e-Posta, Dilekçe/CİMER ya da Sanal Asistan) Nedenini açıklayabilir misiniz?
2. Sanal Asistan uygulamasını hangi sayfa ya da uygulama üzerinden kullandınız? (AOSDESTEK, Açıköğretim İnternet Sayfası ve mobil uygulama)
3. *Katılımcının ilk soruda birden fazla ortamı kullandığını söylemesi halinde sorulacak soru:* En sık hangi sayfa ya da uygulama üzerinden Sanal Asistan uygulamasını kullanmayı tercih ediyorsunuz? Tercih etme nedeniz nedir?

### **Kuramsal/Kavramsal Çerçeve Soruları**

1. Akademik olmayan destek: Öğrenci işleriyle ilgili konularda destek hizmeti verilmesi hakkında genel olarak ne düşünüyorsunuz?
2. Akademik destek: Akademik konularda destek hizmetleri verilmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı SOYADI : Sefa Emre ÖNCÜ  
Orcid Numarası : 0009-0008-2314-4628

### Eğitim Durumu

Lise	Samsun Cumhuriyet Lisesi	2005
Lisans	Anadolu Üniversitesi	2014
Yüksek Lisans	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2024

### Yabancı Dil

İngilizce: Okuma (Orta), Yazma (Orta), Konuşma (Orta)

### Mesleki Geçmiş

Görev	Kurum	Çalışma Tarihleri
Kamu Personeli	Anadolu Üniversitesi	2011-