

**AÇIK VE UZAKTAN
ESNEK ÖĞRENME ORTAMLARINDA
YAPAY ZEKA TEKNİĞİYLE
STRATEJİ KARAR MODELİNİN
OLUŞTURULMASI**

Doktora Tezi

Emel GÜLER

Eskişehir 2020

**AÇIK VE UZAKTAN ESNEK ÖĞRENME ORTAMLARINDA
YAPAY ZEKA TEKNİĞİYLE
STRATEJİ KARAR MODELİNİN OLUŞTURULMASI**

Emel GÜLER

DOKTORA TEZİ

**Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK
İkinci Danışman: Doç.Dr. Gökhan KUŞ**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Ağustos 2020**

Bu tez çalışması BAP Komisyonunca kabul edilen 1610E635 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Emel GÜLER'in "AÇIK VE UZAKTAN ESNEK ÖĞRENME ORTAMLARINDA YAPAY ZEKA TEKNİĞİYLE STRATEJİ KARAR MODELİNİN OLUŞTURULMASI" başlıklı tezi 20/08/2020 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Uzaktan Eğitim Anabilim dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK	.....
Üye	: Prof. Dr. Seval SELİMOĞLU	.....
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Buket KİP KAYABAŞ	.....
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Buket KARATOP	.....
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi İrfan SÜRAL	.....

.....

Enstitü Müdürü

FINAL APPROVAL FOR THESIS

This thesis titled “BUILDING STRATEGY DECISION MODEL WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUE IN OPEN AND DISTANCE FLEXIBLE LEARNING ENVIRONMENTS” has been prepared and submitted by Emel GÜLER in partial fulfillment of the requirements in “Anadolu University Directive on Graduate Education and Examination” for the Degree of Doctor of Philosophy (PhD in Distance Education Department has been examined and approved on 20/08/2020.

	<u>Committee Members</u>	<u>Signature</u>
Member (Supervisor)	: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK	.....
Member	: Prof. Dr. Seval SELİMOĞLU	.....
Member	: Dr. Öğr. Üyesi Buket KİP KAYABAŞ	.....
Member	: Dr. Öğr. Üyesi Buket KARATOP	.....
Member	: Dr. Öğr. Üyesi İrfan SÜRAL	.....

.....

Director

Graduate School of Social Sciences

ÖZET

AÇIK VE UZAKTAN ESNEK ÖĞRENME ORTAMLARINDA YAPAY ZEKA TEKNİĞİYLE STRATEJİ KARAR MODELİNİN OLUŞTURULMASI

Emel GÜLER

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2020

Danışman: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK

İkinci Danışman: Doç. Dr. Gökhan KUŞ

Bu çalışmanın temel amacı, Açık ve Uzaktan Esnek Öğrenme (AUEÖ) ortamlarının tasarımında, yapay zeka tekniğiyle odak strateji karar modelinin oluşturulmasıdır. Çalışmadaki modelin oluşturulması için esnek öğrenme yaklaşımı ve strateji karar modelinden yararlanılmıştır. Esnek öğrenme yaklaşımında Khan'ın esnek öğrenme çerçevesindeki “Pedagoji, Teknoloji, Arayüz, Değerlendirme, Yönetim, Kaynak, Etik” ve “Kurumsal” kategorileri temel alınmıştır. Araştırmada açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarında yapay zeka tekniğiyle strateji karar modelinin oluşturulması sürecinde, Açık ve Uzaktan Öğrenme (AUÖ) alanında uzmanların görüşleri alınmıştır. Eylem araştırması olarak tasarlanan çalışmada öncelikle Delphi tekniğiyle AUÖ uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Delphi tekniğinin ilk turunda açık uçlu sorularla esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinin GZFT analizi yapılmıştır. Delphi tekniğiyle uzmanların tamamının uzlaştığı ifadeler doğrultusunda AUEÖ ortamının tasarımında esnek öğrenme çerçevesinin uygulanabilirliğine ilişkin yapılan odak grup görüşmesiyle, AUÖ alanında deneyime sahip uzmanların görüş ve önerileri alınmıştır. Delphi tekniği ve odak grup görüşmelerinden elde edilen ifadeler sonrasında çalışma kapsamında geliştirilen model için ikili karşılaştırma matrisi kullanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi kriterlerinin birbirlerine göre önem derecelerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulan bu matriste AUÖ alanındaki uzmanların görüşleri alınmıştır. İkili karşılaştırma matrisinden elde edilen verilerin analizi, yapay zeka tekniklerinden Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (BAHP) yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca model oluşturma ve strateji geliştirme aşamasında Delphi tekniğinde üst düzey uzlaşma sağlanan ifadelerin BAHP ile analizi yapılmış, Eko-Delphi

adı verilen bu süreçte uzmanların görüşleri strateji oluşturma aşamasına dahil edilmiştir. Elde edilen tüm veriler sonucu AUEÖ ortamlarının GZFT stratejileri oluşturulmuş ve KOR-Strateji Karar Modeli geliştirilmiştir. Çalışma sonunda geliştirilen modelin AUÖ ortamlarının tasarım sürecinde kurumlara ve uzmanlara yardımcı olacağı ve rehberlik edebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Açık ve uzaktan öğrenme, esnek öğrenme, açık ve uzaktan öğrenmede esnek tasarım, kitlesel açık çevrimiçi dersler (KAÇD), öğrenme tasarımı, strateji karar modeli, yapay zeka teknikleri, bulanık mantık

ABSTRACT

BUILDING STRATEGY DECISION MODEL WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUE IN OPEN AND DISTANCE FLEXIBLE LEARNING ENVIRONMENTS

Emel GÜLER

Department of Distance Education

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, August 2020

Supervisor: Gülsün KURUBACAK, Ed.D.

Co- Supervisor: Gökhan KUŞ, Ph.D.

The main purpose of this study is to build up a focus strategic decision model with artificial intelligence (AI) technique in the design of open and distance flexible learning (ODFL) environments. In accordance with this purpose, flexible learning approach and strategic decision model was used. The flexible learning approach is based on Pedagogy, Technology, Interface, Assessment, Management, Resource, Ethics and Institutional components within the framework of Khan's flexible learning. In the research, the opinions of experts in the field of open and distance learning (ODL) were obtained during the process of creating a strategical decision model with artificial intelligence technique in ODFL environments. In this study, which was designed as an action research, the opinions of the ODL experts were collected with the Delphi method, firstly. In the first round of the Delphi method, SWOT analysis of flexible learning frame categories were conducted with open-ended questions. In line with the statements that all experts agreed on the Delphi method, the opinions and suggestions of experts working in the field of ODL were taken with the focus group discussion on the applicability of the flexible learning framework in the design of the ODFL environment. After the findings/statements obtained from the Delphi method and focus group interviews, a binary comparison matrix was used for the model to be developed within the scope of the study. In this matrix, which was created to determine the importance of Khan's flexible learning framework criteria compared to each other, the opinions of experts in the field of ODL were compared. The analysis of the data obtained from the binary comparison matrix was carried out by the Fuzzy AHP method which is one of

the artificial intelligence techniques. In addition to this, the expressions with high level consensus in Delphi technique were analyzed during the model construction and strategy development process, and in the process called Eco-Delphi, the opinions of the experts were included in the strategy development phase. As a result of all the data obtained, SWOT strategies of ODFL environments were created and the KOR-Strategic Decision Model was developed. It is thought that the model developed at the end of the study will assist/serve and guide institutions and experts in the design process of the ODL environments.

Keywords: Open and distance learning, flexible learning, flexible design in open and distance learning, massive open online courses (MOOC), learning design, strategy decision model, artificial intelligence technics, fuzzy logic

20/08/2020

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

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

Emel GÜLER

20/08/2020

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with “scientific plagiarism detection program” used by Anadolu University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

Emel GÜLER

ÖNSÖZ

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarında yapay zeka tekniğiyle strateji karar modelinin oluşturulmasına yönelik gerçekleştirilen bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, araştırmaya ilişkin sorun, amaç, önem, sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmaları içermektedir. İkinci bölümde, konuya ilişkin alanyazında açık ve uzaktan öğrenme ortamları, kitlesel açık çevrimiçi dersler, yapay zeka teknikleri ve çalışmanın kuramsal alt yapısı (stratejik karar modeli ve esnek öğrenme) başlıklarına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi açıklanmış, dördüncü bölüm, araştırmanın bulgu ve yorumlarını; beşinci bölüm ise sonuçlar ve önerileri içermektedir.

Bu çalışmanın her aşamasında bana destek olan, bilimsel birikimini benimle paylaşan ve katkı sağlayan değerli danışmanım sayın Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Araştırma süresince değerli görüş ve önerileriyle çalışmamda destek olan sayın Dr. Öğr. Üyesi Buket KARATOP'a teşekkür ederim. Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında ders aldığım tüm hocalarıma ve veri toplama sürecinde değerli vakitlerini bana ayırarak çalışmamın tamamlanmasında büyük yardımları olan değerli katılımcılarıma teşekkürü bir borç bilirim. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Öğrenme Teknolojileri AR-GE Birimi'ndeki çalışma arkadaşlarıma da teşekkürlerimi sunarım.

Öğrenim hayatım boyunca beni her zaman özveriyle destekleyen değerli anneme, babama, abime ve kardeşime; akademik hayatta örnek aldığım halama sonsuz minnetlerimi sunarım. Çalışmam süresince bana anlayışla yaklaşan ve sabır gösteren, beni her zaman destekleyen sevgili eşim Can GÜLER'e, doktora sürecime başladığımda henüz küçük bir bebekken çalışmamla birlikte büyüyen, en değerli varlığım canım oğlum Korcan'a sonsuz minnettarım.

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1. Açık ve uzaktan öğrenme modelleri ve kullanılan teknolojiler ...	9
Tablo 2.2. Yükseköğretimde teknoloji entegrasyonunu hızlandıran temel eğilimler	12
Tablo 2.3. Yükseköğretimde teknoloji entegrasyonunu engelleyen önemli tehdit unsurları	13
Tablo 2.4. Yükseköğretimde öğretim teknolojilerindeki önemli gelişmeler	14
Tablo 2.5. KAÇD'leri sınıflandırma şeması	19
Tablo 2.6. Önem skalası değerleri	31
Tablo 2.7. GZFT çerçevesinin kavramsal yapısı	40
Tablo 2.8. GZFT stratejileri	42
Tablo 2.9. GZFT strateji yapısı	42
Tablo 2.10. Esnekliğin boyutları	47
Tablo 2.11. Esnek öğrenmenin boyutları	48
Tablo 2.12. Esnek öğrenme çerçevesinin ana ve alt kategorileri	50
Tablo 2.13. Kuramsal Dizey	51
Tablo 3.1. Delphi paneli katılımcı profili	59s
Tablo 3.2. Turlara göre Delphi paneli katılım düzeyleri	59
Tablo 3.3. Delphi 2.tur formu	62
Tablo 3.4. Başlıklara ilişkin oluşturulan sayfa düzeni	63
Tablo 3.5. Delphi 1.tur GZFT analizi ve 2.tura aktarılan ifade sayıları	64
Tablo 3.6. Delphi 2.tur uzlaşa sağlanan ifade sayıları	65
Tablo 3.7. Delphi 3. tur uzlaşa sağlanan ifade sayıları	65
Tablo 3.8. Birinci odak grup görüşmesi katılımcıları (sağlık uzmanları)	67
Tablo 3.9. İkinci odak grup görüşmesi katılımcıları (açık ve uzaktan öğrenme uzmanları)	67
Tablo 3.10. İkili karşılaştırma matrisi (Pedagoji ana kriteri için önem derecesi belirleme)	70
Tablo 3.11. İkili karşılaştırma matrisine katılan uzmanlar	71
Tablo 3.12. Dilsel ifadelerin önem skalası	71
Tablo 3.13. İkili karşılaştırma matrisi (Pedagoji ana kriteri için önem derecesi belirleme)	72

Tablo 3.14. Esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinin ağırlıklarını belirlemek için karşılaştırma matrisi	72
Tablo 3.15. Nmax matrisi ve hesaplanması	72
Tablo 3.16. Bulanık karşılaştırma matrisi	73
Tablo 3.17. Bulanık AHP geometrik ortalama matrisi	73
Tablo 3.18. S matrisi	74
Tablo 3.19. Ağırlıkların hesaplanması	75
Tablo 3.20. Bulanık AHP'ye göre Khan'ın esnek öğrenme kriterleri önem derecesi sıralaması	75
Tablo 4.1. Delphi turları sonucu uzlaşa sağlanan Güçlü Yönler'e ilişkin ifadeler	80
Tablo 4.2. Delphi turları sonucu uzlaşa sağlanan Zayıf Yönler'e ilişkin ifadeler	85
Tablo 4.3. Delphi turları sonucu uzlaşa sağlanan Fırsatlar'a ilişkin ifadeler ...	89
Tablo 4.4. Delphi turları sonucu uzlaşa sağlanan Tehditler'e ilişkin ifadeler ...	93
Tablo 4.5. Bulanık AHP'ye göre Khan'ın esnek öğrenme kategorileri önem derecesi sıralaması	99
Tablo 4.6. Odaklanılacak esnek öğrenme kategorileri için BAHP ile önem derecesi sıralaması	101

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Yıllara göre KAÇD sayısı	16
Şekil 2.2. Karar hiyerarşisi	30
Şekil 2.3. Strateji oluşturma süreci	36
Şekil 2.4. Stratejik karar vermede GZFT analizi	41
Şekil 2.5. Esnek öğrenme çerçevesi	46
Şekil 2.6. Esnek öğrenme için bir çerçeve	49
Şekil 3.1. Eylem araştırması diyalektik döngüsü	53
Şekil 3.2. Araştırma süreci	55
Şekil 3.3. Çalışmadaki Delphi turları süreci	58
Şekil 3.4. Odak grup görüşme süreci verilerin çözüm süreci	69
Şekil 5.1 KOR–Strateji Karar Modeli Tablosu	107

KISALTMALAR DİZİNİ

AUÖ	: Açık ve Uzaktan Öğrenme
AUEÖ	: Açık ve Uzaktan Esnek Öğrenme
AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
BAHP	: Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
GZFT (SWOT)	: Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
KAÇD (MOOC)	: Kitlesele Açık Çevrimiçi Dersler (Massive Open Online Courses)

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

ÖZET	iii
ABSTRACT	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vii
ÖNSÖZ	ix
TABLOLAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Sorun.....	1
1.2. Amaç.....	3
1.3. Önem	4
1.4. Sınırlılıklar.....	5
1.5. Tanımlar	6
2. ALANYAZIN	8
2.1. Açık ve Uzaktan Öğrenme (AUÖ) Ortamları	8
2.2. Kitlesele Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD).....	15
2.2.1. Kitlesele açık çevrimiçi ders türleri	16
2.2.1.1. Kitlesele Açık Çevrimiçi Derslerde (KAÇD) tasarım.....	20
2.3. Yapay Zeka Teknikleri	23
2.3.1. Bulanık mantık (Fuzzy logic).....	24
2.3.1.2. Açık ve uzaktan öğrenmede bulanık mantık ile ilgili araştırmalar.....	26
2.3.2. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV).....	27
2.3.2.2. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP).....	29
2.4. Çalışmanın Kuramsal Alt Yapısı.....	35
2.4.1. Strateji karar modeli	35
2.4.1.1. Stratejik yönetim	37
2.4.1.2. Stratejik planlama.....	38

2.4.1.3. Stratejik planlamada GZFT (SWOT) analizi	40
2.4.1.4. Açık ve uzaktan esnek öğrenmede stratejik karar verme	43
2.4.2. Esnek öğrenme yaklaşımı.....	44
2.4.2.1. Esnek öğrenme çerçevesi	46
2.5. Kuramsal Dizey (Matris).....	50
3. YÖNTEM.....	52
3.1. Araştırma Modeli.....	52
3.2. Araştırma Süreci.....	54
3.2.1. Birinci aşama veri toplama süreci – Delphi tekniği	57
3.2.1.1. Birinci aşama (Delphi paneli) katılımcıları	58
3.2.1.2. Birinci aşama (Delphi paneli) veri toplama araçları.....	59
3.2.1.3. Birinci aşama (Delphi paneli) verilerin çözümlemesi.....	63
3.2.2. İkinci aşama veri toplama süreci – Odak grup görüşmesi.....	65
3.2.2.1. İkinci aşama (Odak grup görüşmesi) katılımcıları	66
3.2.2.2. İkinci aşama (Odak grup görüşmesi) verilerin toplanması.....	68
3.2.2.3. İkinci aşama (Odak grup görüşmesi) verilerin çözümlenmesi.....	69
3.2.3. Üçüncü aşama veri toplama süreci – İkili karşılaştırma matrisi.....	70
3.2.3.1. Üçüncü aşama (İkili karşılaştırma matrisi) katılımcıları	70
3.2.3.2. Üçüncü aşama (İkili karşılaştırma matrisi) verilerin çözümlenmesi.....	71
3.7. Araştırmanın İnanılrlığı.....	75
3.8. Araştırmacının İnanılrlığı	76
3.9. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri	77
4. BULGULAR VE YORUM	78
4.1. Birinci Aşama –Delphi Çalışmasına Yönelik Bulgular.....	78
4.1.1. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında güçlü yönlerle yönelik bulgular.....	79
4.1.2. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında zayıf yönlerle yönelik bulgular.....	84
4.1.3. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında fırsatlara yönelik bulgular.....	87
4.1.4. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında tehditlere yönelik bulgular.....	92

4.2. İkinci Aşama – Odak Grup Görüşmesine Yönelik Bulgular.....	94
4.3. Üçüncü Aşama – İkili Karşılaştırma Matrisine Yönelik Bulgular	99
4.4. Genel Bulgular.....	102
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	104
5.1. Sonuçlar.....	104
5.1.1. KOR - Strateji Karar Modeli	104
5.1.2. KOR–Strateji Karar Modeli kuramsal model tablosuna yönelik sonuçlar.	107
5.1.3. Geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin AUÖ tasarımcılarının görüşlerine yönelik sonuçlar.....	108
5.1.4. BAHP analizine yönelik sonuçlar	108
5.1.5. KOR–StKaMod için geliştirilen stratejilere ilişkin sonuçlar.....	109
5.1.5.1. GF (Güçlü yönler-Fırsatlar) Stratejileri.....	110
5.1.5.2. GT (Güçlü Yönler-Tehditler) Stratejileri	110
5.1.5.3. ZF (Zayıf Yönler-Fırsatlar) Stratejileri	111
5.1.5.4. ZT (Zayıf Yönler-Tehditler) Stratejileri	112
5.2. Öneriler.....	113
5.2.1. AUÖ bağlamında oluşturulan KOR–Strateji Karar Modeline yönelik öneriler	113
5.2.2. Geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin AUÖ tasarımcılarının görüşlerine yönelik öneriler.....	114
5.2.3. BAHP analizine yönelik öneriler.....	114
5.2.4. KOR–StKaMod için geliştirilen stratejilere ilişkin öneriler.....	114
KAYNAKÇA.....	116

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

1. GİRİŞ

Bu bölümde; çalışmanın sorunu, amacı, önemi ve sınırlılıklarıyla birlikte tezde bulunan tanımlara ve kısaltmalara yer verilmektedir.

1.1. Sorun

Bilgi kaynaklarına erişimin çeşitliliği, bilgi edinme ortamlarının ve kullanılan teknolojilerin değişmesi, içeriklerin hızlı üretilip hızlı tüketilmesi gibi bilim ve teknoloji dünyasındaki değişim ve gelişmeler, açık ve uzaktan öğrenme (AUÖ) etkinliklerini etkilemektedir. Hem kurumların hem bireylerin öğrenme süreçlerine ilişkin beklentileri de bu değişimlere bağlı olarak şekillenmektedir. Bu bağlamda, *AUÖ ortamlarının tasarımı*nda, geleneksel yaklaşıma göre oluşturulan yapıların gözden geçirilerek 21.yüzyıla uyum sağlayacak farklı biçimlerle yapılandırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Önceleri öğreten odaklı yürütülen eğitim-öğretim faaliyetleri artık öğrenene odaklanan ve onun ihtiyaçlarına göre şekillenen açık ve uzaktan öğrenmeye doğru evrilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeni olanaklarıyla öğrenmeyi daha ulaşılabilir hale getirerek *esnek öğrenme* kavramını ortaya çıkartmıştır. Uzmanlar (Collis & Moonen, 2001; Race, 2005; Wanner & Palmer, 2015) esnek öğrenmenin özellikleri arasında; öğrenenin istediği zaman ve istediği yerden öğrenmelerini gerçekleştirebildiği, öğrenme süreçlerinin bireysel farklılıkların gözetilerek öğrenme hızına göre ayarlanabildiği, içeriklerin işbirliğine de olanak tanıyacak şekilde tasarlandığı ve öğreten tarafından sağlanan desteğin seviyesinin öğrenenin isteğine bırakıldığı ve değerlendirme faaliyetlerine katılıp katılmama konusunda da öğrenenin isteği önemli olduğuna vurgu yapmaktadırlar. Esnek öğrenme ile öğrenenlere öğrenme kaynakları, farklı iletişim ve etkileşim seçenekleri, bireysel öğrenme gibi konularda birçok fırsat sunulmaktadır. Esnek öğrenme öğrenenlerin yanı sıra öğretenler, yöneticiler, kurumlar ve teknik destek için de bir paradigma değişimidir (Khan, 2007).

Kitlesel Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD), AUÖ'de esnek ortamların bir türüdür; ancak KAÇD'lerin sunulmasında pedagoji başta olmak üzere ekonomik ve kurumsal bağlamlarda bazı sınırlılıklar ortaya çıkmaktadır (Mackness, vd., 2013:154). Örneğin Daniel (2012), sunulan KAÇD türüne ve öğrenen sayısına göre KAÇD'lerde pedagojik yaklaşımların yeniden ele alınması gerekliliğini ifade etmiştir. KAÇD'ler ile öğrenme bireyin istediği zaman, yer ve konuya göre bireyselleştirilebilir. Öğrenmenin

bireyselleştirilmesiyle, KAÇD'lerin öğrenenin isteği doğrultusunda akıllı bir sistem ile yönetilmesi de derslerin tasarlanmasına yönelik bir çözüm olabilir (Güler ve Karatop, 2019:121).

AUÖ kurumları ve kuruluşları geleceği planlamada doğru stratejileri kullanarak artan rekabet koşullarında hayatta kalma stratejileri geliştirebilirler. Sadece planlama yapmak yeterli koşulu sağlamamakta; geliştirilen stratejik planların uygulanabilir, sürdürülebilir, kontrol ve performans değerlendirmeleriyle desteklenebilir olması gerekmektedir (Karatop, 2015). Örneğin 2019'un son aylarında ortaya çıkan küresel salgın ile birlikte, eğitim kurumları açık ve uzaktan öğrenmeye hızlı bir biçimde geçiş yapmak zorunda kalmıştır. Bu dönemde *AUÖ stratejileri* daha önceden hazır olan kurumlar sürece hızla uyum göstererek eğitimlere başlamıştır. Yaşam süreçlerinin yürütülmesi için farklı düzeyde alınacak farklı kararların, doğru ve güvenilir verilere ve değerlendirmeye gereksinmesi vardır (Kuru ve Akın, 2012). Bu durum karşısında farklı seçeneklerin seçimi için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) ölçütleri kullanılabilir.

Bu çalışmada, *AUÖ sistemlerinde esnek öğrenme ortamlarının tasarlanmasında stratejik karar modelinin uygulanması* amaçlanmıştır. Stratejik karar verme, geleceğe yönelik amaç ve hedeflerin belirlenmesine ve bu hedeflere ulaşılabilmesi için yapılması gereken işlemlerin tespit edilmesini sağlar. *AUÖ ortamlarının esnek tasarımına karar verme sürecinde*, sahip olunan koşul ve olanaklara göre en uygun olanın seçimi yapılabilmesi sağlanmalıdır. Karar verme sürecinde kullanılan bilgilerin çoğunun belirsiz ve karmaşık olması nedeniyle, bilgilerin analizinin doğru sonuçlara ulaşabilmesi için yapay zeka teknikleri kullanılabilir.

Yapay zeka teknikleri ile gerçek yaşam problemlerine çözümler üretilerek insanların yaşam kalitelerinin de geliştirilmesi sağlanabilir. Öğrenme de insanların önemli ihtiyaçları arasındadır. Bu teknikler ile bireylerin öğrenme ihtiyaçlarının karşılanmasında farklı yaklaşımlar ve tasarımlar ortaya konulabilir. AUÖ'de öğrenenlerin kendi deneyimlerini geliştirerek, öğrenme etkinlikleri boyunca verimlilik artırılabilir. Uzman sistemler aracılığıyla öğrenen faaliyetleri yönlendirilerek derslerin etkin bir şekilde planlanması sağlanabilir. AUÖ süreçlerinde akıllı uzaktan eğitim modelleri ile stratejilerin tasarlanmasını amaçlayan genel çözümlerin yanı sıra sınav ve performans değerlendirmesi, öğrenme faaliyetlerinin izlenmesi gibi konu odaklı çözümler geliştirilebilir (Köse, 2014:6).

AUÖ stratejilerinin planlanması sürecinde, bilginin analitik yöntemlerle karar sürecine girmesinin zorluğu, paydaşlardan alınan çok sayıda bilgiye dayanarak belirlenen stratejik amaç ve hedeflerin tutarlılığının sağlanması ve performanslarının ölçülememesindeki güçlükleri aşmada uzman sistem ve yapay zeka tekniklerinin kullanılması daha etkili sonuçlar verebilir. Belirsiz ve karmaşık bilgiler uygulamada hedeflerin performansı etkileyebilir ve alınan kararların doğruluğu ya da yanlışlığı uygulama sürecinde ortaya çıkabilir. Bundan dolayı karşılaşılan zorlukların azaltılması, sonuçlara daha etkin ve daha kısa zamanda ulaşılması için uzman sistem ve yapay zeka tekniklerinden yararlanılabilir (Karatop, 2015). Karatop (2015)'a göre sadece uzmanın yeteneğine bırakılan kararlar uzman sistem ve yapay zeka teknikleriyle zekileştirilmekte ve kararların etkinliği artırılmaktadır.

Bu çalışmada, Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi bağlamında yapay zeka tekniğiyle açık ve uzaktan esnek öğrenme (AUEÖ) ortamlarının tasarımında strateji karar modelinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

1.2. Amaç

Bu çalışmanın temel amacı, “açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarında, yapay zeka tekniğiyle odak strateji karar modelinin oluşturulması” olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda açık ve uzaktan esnek öğrenmede strateji karar modelinin oluşturulmasında Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinde yer alan *Pedagoji, Teknoloji, Arayüz, Değerlendirme, Yönetim, Kaynak, Etik* ve *Kurumsal* kategorilerine ilişkin aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Açık ve uzaktan öğrenme bağlamında strateji karar modeli nasıl tanımlanmalıdır?
- KOR–Strateji Karar Modeli (*KOR-StKaMod*) ve esnek öğrenmeye ilişkin kuramsal model şeması nasıl yapılandırılmalıdır?
- *KOR–StKaMod*, geliştirilen düzey bağlamında uzmanların uygulama tasarımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Uzman öngörülerinin yapay zeka tekniklerinden bulanık mantık ile analizi nasıl yapılmalıdır?
- Yukarıdaki soruların cevaplarına göre geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin açık ve uzaktan öğrenme stratejileri nelerdir?

1.3. Önem

Bu çalışma, açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında odak strateji karar modelinin yapay zeka teknikleri kullanılarak bir çerçeve oluşturulması konusunda alanyazına katkı sağlaması açısından önemlidir. Uzmanlara (tasarımcı, uygulayıcı, geliştirici ve değerlendirmeci), öğrenenlere ve kurumlara aşağıdaki noktalar çerçevesinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir:

1. Bireyler Açısından:

1.1. Uzmanlar (Tasarımcı, Uygulayıcı, Geliştirici ve Değerlendirmeci Açısından):

- Açık ve uzaktan esnek öğrenme (AUEÖ) ortamlarının pedagoji, teknoloji, arayüz ve değerlendirme bağlamında yapılandırılmasında
- AUEÖ ortamlarının tasarımında kuramsal bilgileri kavramsallaştırmasında
- Stratejik karar modeli kapsamında AUEÖ ortamlarının tasarımı için en uygun çözümlerin bulunmasında
- AUEÖ ortamlarının tasarımında farklı yapay zeka tekniklerinin kullanılmasında

1.2. Öğrenenler Açısından:

- AUEÖ ortamında kendi kendine öğrenmeyi sağlamak için fırsat oluşturulmasında
- Öğrenenlerin kendi bireysel özelliklerine yönelik ortamda öğrenmelerini geliştirmesinde
- Yeni öğrenme ortamlarının tasarımına yardımcı olunmasında

2. Kurumlar Açısından:

- AUEÖ ortamlarının yönetim, kaynak, etik ve kurumsal bağlamda yapılandırılmasında
- Uzaktan öğrenen gereksinimlerini göz önünde bulundurarak esnek bir öğrenme ortamı oluşturulmasında

- AUEÖ ortamları tasarlanırken kuramsal temellere dayanan farklı durumlara ilişkin uygun modeller geliştirmede
- Farklı tekniklerle kurumsal stratejilerin geliştirilmesinde
- Farklı stratejik modellerle açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının tasarlanmasında

Ayrıca bu araştırmanın Anadolu Üniversitesi 2014-2018 ve 2019-2023 Stratejik Planı (2019) kapsamında yer alan ve önemle vurgulanan eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması ile Açıköğretim Sistemindeki iletişim ve öğrenme teknolojilerinin etkinliğinin artırılması süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma, kapsamı, katılımcıları ve toplanan verileri bakımından aşağıda belirtilen unsurlarla sınırlıdır:

1. Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca desteklenen 1610E635 numaralı proje kapsamında belirtilen süre ile sınırlıdır.
2. Araştırma, çalışmanın kuramsal temelini oluşturan, Khan'ın Esnek Öğrenme çerçevesi ve bu çerçevede geliştirilen veri toplama aracı ile sınırlıdır.
3. Geliştirilen veri toplama aracıyla 9 Mart 2018 - 18 Eylül 2018 tarihleri arasında üç turda alınan uzman görüşleri ile sınırlıdır.
4. 10 Ekim 2018 tarihinde gerçekleştirilen odak grup görüşmesinde alınan uzman görüşleri ile sınırlıdır.
5. Odak grup görüşmesi sonrasında oluşturulan model önerisine ilişkin uzmanlardan alınan görüşler ile sınırlıdır.
6. 01-10 Nisan 2019 tarihleri arasında Khan'ın esnek öğrenme kriterlerinin birbirlerine göre önem derecelerini belirlemek için alınan uzman görüşleri ile sınırlıdır.
7. Toplanan verilerin analizi için kullanılan bulanık mantık yöntemi ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Açık ve Uzaktan Öğrenme: Bireylerin, kendi öğrenme gereksinim, beklenti, ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda; zaman ve mekan gibi kısıtlama ve sınırlamalar olmadan, iletişim etkinliklerini çok kültürlü, demokratik, etkileşimli, esnek, açık ve ulaşılabilir olarak tasarlamaları; yeni bilgisayar teknolojilerinin öğrenme ve iletişim etkinliklerine farklı felsefe, yöntem ve düzeylerde bütünleştirerek yönetmeleri (Kurubacak, 2020:28).

Bulanık Mantık (Fuzzy Logic) Yöntemi: Sembolik ifadeler kullanılarak makinelere, insanların özel verilerini işleyebilecek ve deneyimlerinden faydalanarak çalışabilmesi yeteneğinin sağlanması (Elmas, 2003:185).

Esnek Öğrenme: Öğrenme ortamında öğrenenlere sunulan çeşitli seçeneklerle öğrenenlerin bireysel gereksinimlerini en iyi biçimde karşılayan bir öğrenme yaklaşımı (Bryant, Campbell ve Kerr, 2003).

Eylem Araştırması: Eylem araştırması, bir grubun bir sorun belirtmesi, sorunu çözmek için çözüm üretmesi, memnuniyetsizlik durumunda tekrar denemesi, yaparak yaşayarak öğrenmedir (O'Brien, 1998).

GZFT (SWOT) Analizi: Karmaşık stratejik durumlarda, karar almayı sağlamak için Learned vd. (1969) tarafından geliştirilen analiz yöntemi (Helms ve Nixon, 2010:216).

Karar Verme: Bir amaca ulaşabilmek için eldeki olanak ve koşullara göre mümkün olabilecek çeşitli faaliyetlerden en uygun görüneni seçmek (Grabisch, 1994:280; Öztürk, 2004:14).

Kitlesel Açık Çevrimiçi Ders (KAÇD): Ücretsiz ve açık kayıt seçeneği sunan, herkesin erişimine açık ders içeriği sağlayan ve açık uçlu öğrenme çıktıları olan çevrimiçi derslerdir (McAuley vd, 2010:10).

Model: Bir araştırma evreni içinde yer alan öğelerin aralarındaki ilişkileri anlamak, daha ileri çözümler yapmak veya neden sonuç ilişkilerini yakalamak amacıyla oluşturulan teorik, matematiksel veya kavramsal nitelikli ilişkiler kümesi (Demir ve Acar, 1992).

Strateji: Bir ulusun veya uluslar topluluğunun, barış ve savaşta benimsenen politikalara destek vermek amacıyla politik, ekonomik, psikolojik ve askerî güçleri bir arada kullanma bilimi ve sanatı (TDK, 2019).

2. ALANYAZIN

Bu çalışmada, açık ve uzaktan esnek öğrenme (AUEÖ) ortamlarında strateji karar modeli uygulanarak açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının yapay zeka tekniklerinden yararlanılarak tasarım kriterlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır:

1. Açık ve Uzaktan Öğrenme Ortamları
2. Kitlesele Açık Çevrimiçi Dersler
3. Yapay Zeka Teknikleri
4. Çalışmanın Kuramsal Alt Yapısı
 - 4.1. Stratejik Karar Modeli
 - 4.2. Esnek Öğrenme

2.1. Açık ve Uzaktan Öğrenme (AUÖ) Ortamları

Disiplinler arası bir çalışma alanı olan uzaktan eğitim alanyazını incelendiğinde, hem alanı hem de uygulamaları tanımlamak için farklı kavramların kullanıldığı görülmektedir. Holmberg, Peters, Moore, Keagan gibi alan uzmanları başta olmak üzere uzaktan eğitim için çeşitli tanımlar yapılmıştır (Simonson ve Schlosser, 2009:4); ancak, uzaktan eğitim kavramı, alanda yerleşik olarak kullanılan bir terim olsa da yakın geçmiş incelendiğinde akademik çalışmalarda *Açık ve Uzaktan Öğrenme* (AUÖ) kavramının daha sık kullanıldığı gözlenmektedir (Aydın, 2011:24). AUÖ kavramı, öğrenenin merkezde olduğu, açıklık felsefesine uygun esnek öğrenme süreçlerini tanımlamaktadır.

AUÖ kavramına ilişkin alanyazında geçen bazı tanımlar aşağıda verilmiştir.

- Eğitim ve öğretim hizmetlerine erişim sağlayan, öğrenenleri zaman ve mekan sınırlılıklarından kurtaran ve bireylere esnek öğrenme fırsatları sunan yaklaşımlardır (UNESCO, 2002:7).
- Öğrenenlerin birbirinden ayrı olduğu, etkileşimli iletişim teknolojileriyle öğrenen, öğreten ve kaynakların birbiriyle bağ kurduğu, kurum tabanlı formal eğitimidir (Simonson ve Schlosser, 2009:1).
- Öğrenenlerin birbirlerinden ve öğrenme kaynaklarından zaman ve/veya mekan bağlamında uzaktan olduğu, birbirleriyle ve öğrenme kaynaklarıyla etkileşimlerinin uzaktan iletişim sistemlerine dayalı olarak gerçekleştirildiği öğrenme sürecidir (Aydın, 2011:26).

- Bireylerin, kendi öğrenme gereksinim, beklenti, ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda; zaman ve mekan gibi kısıtlama ve sınırlamalar olmadan, iletişim etkinliklerini çok kültürlü, demokratik, etkileşimli, esnek, açık ve ulaşılabilir olarak tasarlamaları; yeni bilgisayar teknolojilerinin öğrenme ve iletişim etkinliklerine farklı felsefe, yöntem ve düzeylerde bütünleştirerek yönetmeleridir (Kurubacak, 2020:28).

AUÖ, öğrenene daha fazla erişim imkanı, dolayısıyla öğrenme ve yeterliliklerini geliştirmek için geniş bir fırsat sunar. AUÖ, yalnızca coğrafi engellerin değil, kişisel, kültürel ve sosyal unsurlar ile eğitim altyapısındaki eksiklerin de aşılmasını sağlayabilir (UNESCO, 2002:20). AUÖ’de temel olan öğrenmedir ve birey kendi öğrenmesinden sorumludur. Birey kendi gereksinim, istek ve yetenekleri doğrultusunda öğrenme etkinliklerini tasarlar ve yürütür. AUÖ de bu sürecin tasarlanması ile ilgilidir (Kurubacak, 2020:23).

Öğrenenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla öğrenme kaynakları ile bulunduğu AUÖ’de (Özkul, 2008), gelişen ve yaygınlaşan teknolojinin kullanımı, AUÖ modellerinin de zaman içinde değişimine neden olmuştur. AUÖ modellerinin bu değişim, kullanılan teknolojiler bağlamında Tablo 2.1’de gösterilmektedir (Taylor, 2001:3; Caladine, 2008:20).

Tablo 2.1. Açık ve uzaktan öğrenme modelleri ve kullanılan teknolojiler (Taylor, 2001:3; Caladine, 2008:20)

<i>Açık ve uzaktan öğrenme modelleri</i>	<i>Kullanılan Teknolojiler</i>
<i>Birinci Kuşak</i> (Mektup Modeli)	Yazı
<i>İkinci Kuşak</i> (Çoklu-Medya Modeli)	Yazı, ses bandı, video bandı, bilgisayar-tabanlı öğrenme, etkileşimli video
<i>Üçüncü Kuşak</i> (Tele-öğrenme Modeli)	Sesli konferans, video konferans, ses ve grafik iletişimi, TV/Radyo yayını
<i>Dördüncü Kuşak</i> (Esnek Öğrenme Modeli)	Etkileşimli çoklu-medya, WWW kaynaklarına internet tabanlı erişim, bilgisayar aracılı iletişim
<i>Beşinci Kuşak</i> (Akıllı Esnek Öğrenme Modeli)	Çevrimiçi etkileşimli çoklu-medya, WWW kaynaklarına internet tabanlı erişim, kurumsal işlemlere ve kaynaklara kampüs portalı ile erişim
<i>Altıncı Kuşak</i> (Web 2.0, e-Öğrenme 2.0)	Sosyal yazılım, kaynaklarda öğrenene özel kaynaklar oluşturma, deneyimler ve kaynakların paylaşımı, zengin iletişim ortamları

Sunulan içeriğin yalnızca görüntülenebildiği salt okunur web ya da diğer ismiyle Web 1.0'dan katılımı ve iş birliğini ön plana çıkaran Web 2.0 (O'Reilly, 2005) teknolojilerine sıçrayış kullanıcılara daha etkin daha etkileşimli fırsatlar sağlamıştır. Ortak zekâ vurgusunun yapıldığı web'in bu ikinci kuşağında paylaşım ve sosyal etkileşim olanaklarıyla kullanıcılar, Web 1.0'daki tüketici rolünden Web 2.0'daki üretici rolüne geçiş yapmışlardır. Böylece içerik oluşturma ve bunun paylaşımının merkezi bir sunucudan ziyade dağıtık hale getirilmesi sağlanmıştır. Bilgi iletişim teknolojilerindeki bu ilerlemeler içerik üretimini artırmış ve çeşitlendirmiştir. Bu ilerlemelerin yansımalarını her alanda olduğu gibi öğrenme alanında da görebilmek mümkündür. Web 2.0 ile birlikte öğrenme süreçleri daha esnek, daha aktif ve katılımcı bir anlayışla öğrenene etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunulabilmiştir. Web'in sonraki sürümü ise Web 3.0 olarak ifade edilmiştir. Web 3.0, büyük ölçekli web uygulamalarına entegre olan ya da bunları güçlendiren Semantik Web teknolojileri olarak ifade edilebilir (Hendler, 2009:111). Web 3.0 teknolojileri sayesinde internet üzerindeki bilgilerin taranıp keşfedilmesi ve bunun kullanıcılar için yorumlanıp özelleştirilmesi yapılabilir hale gelmiştir. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi vurgusunun yapıldığı Web 3.0'da bilgi yığınları arasından gereksiz ya da ilgisiz bilgilerin filtrelenerek kullanıcıya özel verinin işlenmesi sağlanmaktadır.

İleri düzey teknolojilerin özellikle yapay zeka tekniklerinin kullanılmaya başlamasıyla birlikte AUÖ'de yeni bir döneme giriş yapıldığından söz edilebilir. Özellikle eğitimde geleceğe yönelik öngörülerin yer aldığı ve uzman görüşlerinin sunulduğu raporlarda bu ilerlemeler açıkça gözlenmektedir. 2010 yılında New Media Consortium (NMC) tarafından sunulmaya başlayan ve 2018'den itibaren EDUCAUSE tarafından yayımlanmaya devam eden *Horizon Report*, teknolojiye eğilimleri, yenilik ve gelişmeleri, öğrenme, öğretme ve araştırma süreçlerinde etkilerini beşer yıllık öngörüler şeklinde sunmaktadır. 2010-2013 yılları arasında teknolojik eğilimlere ilişkin bilgiler sunulan raporlar, 2014 yılından itibaren yüksektöğretim kurumlarına yönelik teknolojik değişimler, eğilimler ve tehditleri de sunulmaya başlanmıştır (Tablo 2.2, Tablo 2.3, Tablo 2.4). Raporlar incelendiğinde, öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanmasına yönelik çalışmaların, gerçekleşmesi beklenen eğilimler arasında olduğu gözlenmektedir. Teknoloji entegrasyonunu engelleyen tehdit unsurları ve teknolojilerdeki önemli gelişmeler incelendiğinde ise bazılarının gerçekleşmesi ve çözümü zor gibi görünse de özellikle 2019'un sonlarında ortaya çıkan Covid-19 salgını

nedeniyle kullanılan teknolojilerle birlikte, öğrenme süreçlerinin ve stratejilerinin tüm kurumlar tarafından yeniden ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Kurubacak (2018:41) çalışmasında Türkiye'deki uygulamalar açısından, AUÖ süreçlerinde hizmet niteliklerinin artırılması ve devamlılığın sağlanması için, süreçlerin planlanma, tasarım, yürütülme ve değerlendirilmesine ilişkin ölçütleri aşağıdaki biçimde sıralamıştır:

1. Var olan kuram ve içeriği, araştırma çalışmalarına entegre etme.
2. Eşit katılımın sağlanması için çoklu fırsatlar oluşturulma.
3. Farklı uygulama stratejilerini geliştirme ve yansıtma.
4. Dezavantajlı öğrenenlerin bilgi ve becerilerini işe koşabilme.
5. Teknolojik kaynakların araştırma sürecine uyumlaştırabilme.
6. Çok kültürlü anlayışları oluşturabilme.
7. Gerçek yaşantılara dayalı olarak etkileşimli öğrenme ortamlarını tasarlayabilme.
8. Hem kurumlar hem de bireyler arası etkileşimleri sağlayabilme.

AUÖ'nün gelişimi, Allen ve Seaman (2017:4) tarafından AUÖ ders kayıtlarına ilişkin yapılan bir araştırmada aşağıdaki bulgularla ortaya konulmuştur:

- 2015 yılında, en az bir uzaktan ders alan yüksek öğretim öğrenen sayısı, 6 milyona ulaşmıştır.
- Öğrenen sayısı, önceki iki yıla göre %3,9 artış göstermiştir.
- Her dört öğrenenden biri (%29,7) uzaktan eğitim ile ders almaktadır.
- 2012-2015 yılları arasında, kampüste okuyan öğrenen sayısı 1 milyon azalmıştır.

Bu bilgiler de göz önüne alındığında AUÖ'nün artan bir ivme ile ilerlediği gözlenmektedir. Bu ortamlarda sunulan fırsatlar ile bireylere esneklik bağlamında bir çok imkan tanınmaktadır. Bunların yanı sıra öğrenenlerin sistemde devamlılığının sağlanması, süreci kendi başına yönetebilmesi için ders tasarım modellerinin çok iyi oluşturulması gerekmektedir. AUÖ ortamlarına giderek artan talepler göz önüne alındığında ise sistemlerin her açıdan oldukça iyi olarak yapılandırılması ve bunun sürdürülebilir olarak geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Tablo 2.2. Yükseköğretimde Teknoloji Entegrasyonunu Hızlandıran Temel Eğilimler (2014-2019 yılları arasındaki Horizon Report'a göre) (Johnson vd., 2014; Johnson vd., 2015; Johnson vd., 2016; Adams Becker vd., 2017; Adams Becker vd., 2018; Alexander vd., 2019)

Gerçekleşmesi Beklenen Eğilimler						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1-2 yıl içinde	<ul style="list-style-type: none"> Sosyal medyanın her zaman her yerde kullanımının artması Çevrimiçi, hibrit ve işbirliğine dayalı öğrenmenin bütünleşmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Harmanlanmış öğrenmenin kullanımının artması Öğrenme alanlarının yeniden tasarlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenmeyi ölçmeye yönelik ilginin artması Harmanlanmış öğrenme tasarımlarının kullanımının artırılması 	<ul style="list-style-type: none"> Harmanlanmış öğrenme tasarımları İşbirliğine dayalı öğrenme 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenmeyi ölçmeye yönelik ilginin artması Öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanması Harmanlanmış öğrenme tasarımları
3-5 yıl içinde	<ul style="list-style-type: none"> Veri odaklı öğrenme ve değerlendirmenin yükselmesi Öğrencilerin tüketiciden üreticiye dönüşmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenmeyi ölçmeye yönelik ilginin artması Açık Eğitsel Kaynakların çoğalması 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanması Derin öğrenme yaklaşımlarına geçiş 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenmeyi ölçmeye yönelik ilginin artması Öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Açık Eğitsel Kaynakların çoğalması Disiplinlerarası yeni çalışma türlerinin ortaya çıkması 	<ul style="list-style-type: none"> Gelişen yenilik kültürü Öğrenmeyi ölçmeye yönelik ilginin artması
5 ya da daha fazla yılda	<ul style="list-style-type: none"> Değişime karşı hızlı yaklaşımlar Çevrimiçi öğrenmenin değişimi 	<ul style="list-style-type: none"> Değişim ve yenilik kültürlerinin gelişmesi Kurumlararası işbirliğinin artırılması 	<ul style="list-style-type: none"> Yenilik kültürünün gelişmesi Kurumların işleyişinin yeniden ele alınması 	<ul style="list-style-type: none"> Yenilik kültürünün gelişmesi Derin öğrenme yaklaşımları 	<ul style="list-style-type: none"> Yenilik kültürünün gelişmesi Kurumlar arası ve sektörler arası işbirlikleri 	<ul style="list-style-type: none"> Kurumların işleyişinin yeniden ele alınması Modüler ve bölümlere ayrılmış dereceler

Tablo 2.3.Yükseköğretimde Teknoloji Entegrasyonunu Engelleyen Önemli Tehdit Unsurları (2014-2019 yılları arasındaki Horizon Report'a göre) (Johnson vd., 2014; Johnson vd., 2015; Johnson vd., 2016; Adams Becker vd., 2017; Adams Becker vd., 2018; Alexander vd., 2019)

Yükseköğretimde Teknoloji Entegrasyonunu Engelleyen Önemli Tehdit Unsurları						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Çözülebilir	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretim elemanlarının dijital akıcılığının düşük olması • Öğretimde ödüllendirmenin görece eksik olması 	<ul style="list-style-type: none"> • Formal ve informal öğrenmenin birleştirilmesi • Dijital okuryazarlığın geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Formal ve informal öğrenmenin birleştirilmesi • Dijital okuryazarlığın geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dijital okuryazarlığın geliştirilmesi • Formal ve informal öğrenmenin birleştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Otantik öğrenme deneyimleri • Dijital okuryazarlığın geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dijital akıcılığı artırma • Dijital öğrenme deneyimi ve öğretim tasarımı uzmanlığına olan talebin artması
Çözülmesi zor	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni öğretim modellerinin rekabeti • Öğretimde yeniliklerin ölçeklendirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmenin kişiselleştirilmesi • Karmaşık düşünmenin öğretilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekabetçi eğitim modelleri • Öğrenmenin kişiselleştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Başarı açığının kapatılması • Dijital eşitliğin geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurumsal tasarımların, gelecekteki iş yapısına uyumlu hale getirilmesi • Dijital eşitliğin geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretim elemanları ile öğrenme teknolojileri stratejileri rollerinin değişmesi • Başarı açığının kapatılması
Çözülmesi çok zor	<ul style="list-style-type: none"> • Erişimin yaygınlaştırılması • Eğitimi güncel tutmak 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekabetçi eğitim modelleri • Öğretimin ödüllendirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bağlantılı ve bağlantısız (teknoloji) yaşamların dengelenmesi • Eğitimi gerçek yaşam ile bağlantısının korunması 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi birikiminin yönetilmesi (Managing knowledge Obsolescence) • Eğitimcilerin rollerinin yeniden tanımlanması 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik ve politik baskılar • Eğitimcilerin rollerinin yeniden tanımlanması 	<ul style="list-style-type: none"> • Gelişmiş dijital eşitlik • Öğretmenlik uygulamalarının yeniden gözden geçirilmesi

Tablo 2.4.Yükseköğretimde Öğretim Teknolojilerindeki Önemli Gelişmeler (2014-2019 yılları arasındaki Horizon Report'a göre) (Johnson vd., 2014; Johnson vd., 2015; Johnson vd., 2016; Adams Becker vd., 2017; Adams Becker vd., 2018; Alexander vd., 2019)

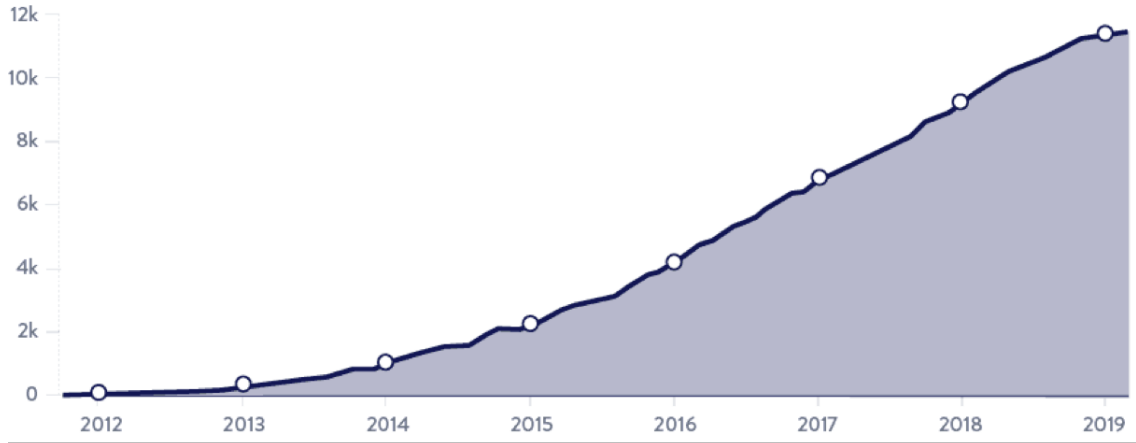
Yükseköğretimde Öğretim Teknolojilerindeki Önemli Gelişmeler						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1 yıl ya da daha kısa zamanda gerçekleşmesi beklenenler	<ul style="list-style-type: none"> • Ters-yüz edilmiş sınıflar (flipped classroom) • Öğrenme analitikleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Kendi cihazını getir (Bring Your Own Device) • Ters-yüz edilmiş sınıflar (flipped classroom) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kendi cihazını getir (Bring Your Own Device) • Öğrenme analitikleri ve uyarlanabilir öğrenme 	<ul style="list-style-type: none"> • Uyarlanabilir öğrenme teknolojileri • Mobil öğrenme 	<ul style="list-style-type: none"> • Analitik teknolojileri • Makerspaces (üretim atölyeleri) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobil öğrenme • Analitik teknolojiler
2 – 3 yıl içinde gerçekleşmesi beklenenler	<ul style="list-style-type: none"> • 3 boyutlu baskı • Oyunlar ve oyunlaştırma 	<ul style="list-style-type: none"> • Makerspaces (üretim atölyeleri) • Giyilebilir teknolojiler 	<ul style="list-style-type: none"> • Arttırılmış ve sanal gerçeklik • Makerspaces (üretim atölyeleri) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nesnelerin interneti • Yeni nesil Öğrenme Yönetim Sistemleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Uyarlanabilir öğrenme teknolojileri • Yapay Zeka 	<ul style="list-style-type: none"> • Karma gerçeklik • Yapay Zeka
4 – 5 yıl içinde gerçekleşmesi beklenenler	<ul style="list-style-type: none"> • Blokzincir • Niceliksel benlik (quantified self) 	<ul style="list-style-type: none"> • Uyarlanabilir öğrenme teknolojileri • Nesnelerin interneti 	<ul style="list-style-type: none"> • Duyuşsal bilgi işlem (Affective Computing) • Robotik 	<ul style="list-style-type: none"> • Yapay Zeka • Doğal kullanıcı arayüzleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Karma gerçeklik • Robotik 	<ul style="list-style-type: none"> • Blokzincir • Sanal asistanlar

Zawacki-Richter (2009:11) tarafından gerçekleştirilen ve 25 uzaktan eğitim uzmanının katıldığı bir panelde, “yönetim, yenilik (inovasyon) ve konuların değişimi, mesleki gelişim, akademik destek ve öğretim tasarımı” konularının araştırmaya en çok ihtiyaç duyulan alanlar olduğu belirlenmiştir. Öncü ve Çakır (2011:1099) ise, AUÖ ortamlarının araştırılmasında öncelikli olarak; öğrenenin katılımının ve işbirliğinin geliştirilmesi, etkili biçimde kolaylaştırılması, değerlendirme tekniklerinin geliştirilmesi, akademik geliştirme programlarının tasarlanması konularına odaklanılması gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışma kapsamında ise, AUÖ ortamları bağlamında Kitlese Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD) incelenmiş ve Khan’ın esnek öğrenme kriterleri bağlamında açık ve uzaktan bir ders tasarımına ilişkin bir model oluşturulmuştur.

2.2. Kitlese Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD)

Yeni teknolojilerin geliştirilmesi, bireylerin bilgiye erişim olanaklarını da arttırmaktadır. Bu teknolojiler bireylerin öğrenme süreçlerinin yeniden yapılandırılmasına ve dolayısıyla herhangi bir kuruma bağlı kalmadan, çevrimiçi ağlarda kendi öğrenme ortamlarını oluşturmalarına fırsat tanımaktadır (Kop, 2011:1). 21.yüzyıl, BİT’in yaygın olarak kullanımı ile birlikte öğrenme ortamlarında bir paradigma değişimine tanıklık etmektedir. Açık, uzaktan, esnek öğrenme ortamları temel öğrenme ortamlarına dönüşmektedir. (Zawacki-Richter vd 2018:242).

Kitlese Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD)’ler “ücretsiz ve açık kayıt seçeneği sunan, herkesin erişimine açık ders içeriği sağlayan ve açık uçlu öğrenme çıktıları olan çevrimiçi dersler” olarak tanımlanmaktadır (McAuley vd, 2010:10). KAÇD’ler AUÖ alanında, özellikle yüksek öğretim ve yaşam boyu öğrenmede güçlü bir yer edinmekte, kendini geliştirmek isteyenler için önemli fırsatlar sunmaktadır (Conole, 2015: Stracke, 2017). İlk KAÇD’in ortaya çıktığı 2008 yılından itibaren günümüze kadar ders sayısı sürekli artmaktadır. KAÇD’lere ilişkin 2018 verileri incelendiğinde (Şekil 2.1), 101 milyon öğrenen, 900’den fazla üniversite, 12bin’e yakın ders bulunduğu gözlenmektedir (Shah, 2019:1).



Şekil 2.1. Yıllara göre KAÇD sayısı (Kaynak: Shah, 2019:1)

Hollands ve Tirthali (2014:7) çalışmalarında, KAÇD’lerin amaçlarını altı ana başlıkta açıklamışlardır. Bu amaçlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Kurumun ulaşılabilirliği ve eğitime erişimin genişletilmesi.
2. Marka oluşturup sürdürülebilirliğinin sağlanması.
3. Maliyetlerin düşürerek ya da gelirleri artırarak ekonominin geliştirilmesi.
4. Hem KAÇD hem de kampüs içi öğrencilerinin eğitim çıktılarının iyileştirilmesi.
5. Öğretme ve öğrenmede yeniliklerin sağlanması.
6. Öğretme ve öğrenme konusunda araştırma yapılması.

KAÇD’ler yaşamboyu öğrenmeye destekleyen bir öğrenme modelidir ve bireylere esnek öğrenme fırsatını sunmaktadır. Öğrenenlerin kendi tercihlerine, ilgi alanlarına ve beklentilerine cevap verecek birçok türde KAÇD ortamı bulunmaktadır.

2.2.1. Kitlesele açık çevrimiçi ders türleri

Sunulan her KAÇD aynı yapıda değildir, her biri farklı türde öğrenme içeriği ve deneyimi sunar. Birbirinden farklı amaçları ve yöntemleri bulunduğundan dolayı KAÇD’lerin ortak bir isimle adlandırılması karmaşıklığa yol açabilir (Hill, 2012). Genel olarak KAÇD sınıflaması Siemens (2012) tarafından, bağlantıcı KAÇD (connectivist - cMOOCs) ve geleneksel KAÇD (eXtension - xMOOCs) olarak ikiye ayrılmaktadır. Geleneksel KAÇD’lerde öğrenme süreci, ders tasarımcısı ve dersin eğitmeni tarafından belirlenen bir yapıda ilerlemekte ve derslerde çok sayıda öğrenen olduğundan dolayı değerlendirme, bilgisayarlar aracılığıyla yapılmaktadır (Siemens, 2013:7). Bağlantıcı

(connectivist) öğrenme yaklaşımını benimseyen bağlantıcı KAÇD'ler, katılımcılar ağ tabanlı ortamlar aracılığıyla girdikleri etkileşimlere dayalı bir öğrenme gerçekleştirirler (Daniel, 2012; Siemens, 2013:8). Bu tür KAÇD'de önemli olan katılımcıların birbirleriyle etkileşime girmeleri ve bilgi paylaşımı gerçekleştirmeleridir (Siemens, 2013:8).

Geleneksel ve bağlantıcı KAÇD'lerin yanı sıra, her iki türün özelliğini içeren melez (hibrid) KAÇD'ler (Hybrid MOOCs) ortaya çıkmıştır. Burada, hem geleneksel hem de bağlantıcı KAÇD'lerin özelliklerinden yararlanarak, daha fazla öğrenene ulaşabilmek için, öğrenenlere daha zengin öğrenme yaklaşımları ve ortamları sunulması amaçlanmaktadır (Fidalgo-Blanco vd., 2016: 3; Bozkurt ve Aydın, 2015:39; Anders, 2015:46). Geleneksel, bağlantıcı ve melez olarak sınıflamanın yanı sıra Clark (2013), sekiz KAÇD türü tanımlamaktadır:

- *Transfer KAÇD (Transfer MOOCs)* – Bu derslerde pedagojik yöntem, ders içeriğinin öğrenene aktarılması şeklindedir. Geleneksel derslere benzer şekilde konu anlatımı, kısa sınavlar (quiz), metinler ve değerlendirmelerin MOOC platformunda sunulmasıdır. Coursera platformunda yer alan dersler büyük ölçüde bu kategoride sınıflandırılabilir.
- *Üretilmiş KAÇD (Made MOOCs)* – Khan Academy ve Udacity tarafından benimsenen bu yapıdaki ders içeriklerinde geleneksele göre daha yenilikçi ve yaratıcı videolar bulunmaktadır. Ders içeriklerinde problem çözmeye dayalı, farklı değerlendirme türleri ve etkileşimli olanaklar sunulmaktadır. Büyük sayıdaki öğrenenlere hitap edebilmek için akran öğrenmesi ve akran değerlendirmesi yöntemi kullanılmaktadır.
- *Senkron KAÇD (Synch MOOCs)* – Bu tür KAÇD'lerde ödevler ve değerlendirmeler için başlangıç ve bitiş tarihleri bulunmaktadır. Bu tür bir ders yapısının motivasyonu artırması ve ders yürütücüsü ile öğrenenin etkileşime girmeleri sağlanır.
- *Asenkron KAÇD (Asynch MOOCs)* – Bu derslerde başlangıç ve bitiş tarihleri ile birlikte ödev teslim tarihleri bulunmamaktadır. Pedagojik açıdan avantajları, bireylerin dilediği zaman ve dilediği yerden, farklı zaman dilimlerinde bu derslere erişim imkanı olmasıdır. Ders süresince hazırlanacak ödevlerin ve sınavların teslim tarihlerini kaçırma riski olmaması nedeniyle bu yapıdaki

dersler, bireylerin sistemden ayrılma oranlarını düşürmek için bir seçenek olarak düşünülebilir.

- *Uyarlanabilir KAÇD (Adaptive MOOCs)* – Dinamik değerlendirme ve derslerden veri elde edilmesi yoluyla bu yapıdaki derslerde, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturulması için uyarlanabilir algoritmalar kullanılır.
- *Grup KAÇD (Group MOOCs)* – Bu tür yapıda küçük işbirlikli çalışma gruplarından oluşan dersler vardır ve the aim is to increase student retention.
- *Bağlantıcı KAÇD (Connectivist MOOCs)* – George Siemens ve Stephen Downes önderliğinde oluşturulan bu yapı, bir ağ üzerindeki bağlantılarla öğrenmeye dayanmaktadır. Bu derslerde, standart bilgi akışından ziyade katılımcılar tarafından katkıda bulunularak oluşturulan bilgi paylaşımına vurgu yapılmaktadır.
- *Mini KAÇD (Mini MOOCs)* – Geleneksel yapıdaki KAÇD'lere göre daha küçük yapıda olup, kısa zamanda bilgi ve beceri edinilmesine yöneliktir. Bu dersler genellikle haftalardan ziyade saatler ve günler bazında belirlenen süreyle yürütülmektedir.

Conole (2014:72) ise KAÇD'lerin, dersteki açıklık derecesi, katılımcı sayısı (kitlesellik), çokluortam kullanım düzeyi, dersteki iletişim düzeyi, dersin öğrenci merkezli ya da öğretmen merkezli olarak yapılandırılması, kalite güvencesinin sağlanması, derste uygulanan değerlendirme yöntemi, derste hangi işbirliği çalışmalarının yürütüldüğü, derste uygulanan geribildirim mekanizması, dersin biçimlendirilmiş ya da yarı biçimlendirilmiş yapıda oluşu, öğrenen özerkliğinin derecesi olmak üzere on iki değişkene göre sınıflandırılabileceğini belirtmiştir. Conole (2015:242), KAÇD tasarımı, tanımlanması ve değerlendirilmesinde kullanılabilecek, 12 boyuttan oluşan genel bir çerçeve belirlemiştir (Tablo 2.5)

KAÇD'ler araştırmalarda da belirtildiği üzere çok geniş yelpazede sunulabilmektedir. İlk ortaya çıktıklarında oldukça ses getiren, yıkıcı bir yenilik (Dyer, 2014; Conole, 2013; Yuan ve Powell, 2013; Christensen ve Horn, 2013; Christensen vd. 2013; Lawton ve Katsomitros, 2012; Skiba, 2012) olarak ifade edilen ve açık ve uzaktan öğrenmede önemli bir yer edinen KAÇD'lerde 2020'li yıllara gelindiğinde çoğu uygulamanın metodolojik yapılarının üniversitede sunulan derslerden herhangi bir farkı olmaması, derslerin içerik odaklı sunularak öğrenenlere iletilmesinden dolayı bu özelliği taşımadığı belirtilmektedir (García-Peñalvo vd, 2018:1019).

Tablo 2.5. KAÇD'leri sınıflandırma şeması (Conole, 2015: 243-244).

Boyut	Açıklama
<i>BAĞLAM (context)</i>	
Açık (Open)	Bir KAÇD'nin açıklık derecesi, ücretli kurslardan, açık kaynak kodlu araçlara kadar değişkenlik göstermektedir.
Kitlesel (Massive)	Bir KAÇD'in katılımcı sayısı, birkaç yüz ile binlerce kişi arasında olabilir, bu da KAÇD'nin ne kadar geniş olduğunun göstergesidir.
Çeşitlilik (Diverse)	Katılımcı kitle çok çeşitli olabilir. Örneğin, yerel doktorlar için küçük bir uzmanlık kursunda, katılımcıların geçmişi ve deneyimleri bakımından oldukça benzer olabilirken, diğer taraftan bir Sanat Estetiği üzerine verilen geniş bir KAÇD, çok farklı bir katılımcı kitleye sahip olabilir.
<i>ÖĞRENME (learning)</i>	
Çokluortam (Multimedia)	Bu boyut, çokluortamların ne kadar ve hangi türde kullanılacağı ile ilgilidir. Bazı KAÇD'ler metin tabanlıdır, ancak çeşitli çokluortam uygulamaları kullanılarak hazırlanan KAÇD'lerde yüksek düzeyde etkileşimlilik sağlanabilir.
İletişim (Communication)	Bu boyut, katılımcıların akranlarıyla ve eğitmenleriyle iletişim kurmaları için teşvik edilen yolu açıklar. Bu, tartışma forumlarının sınırlı kullanımından (eğitmenler tarafından yönetilen ya da yönetilmeyen), çeşitli sosyal medya araçları aracılığıyla iletişimin önemli ölçüde kullanılmasına kadar değişebilir.
İşbirliği (Collaboration)	Bu boyut, katılımcıların işbirliği halinde çalışmalarını teşvik etme yollarını açıklar. Bu, işbirliğinin olmadığı bir durumdan, grup olarak birlikte ortak bir görev üzerinde çalıştıkları duruma kadar değişebilir.
Yansıtma (Reflection)	Yansıtma, öğrenmenin önemli bir yönüdür (Dewey, 1916). Bu boyut, katılımcıların öğrenmeleri hakkında düşünmeye ne ölçüde teşvik edildiğini yansıtmaktadır. Bazı KAÇD'ler bunu açıkça belirtmezken, bazıları ise "bugüne kadar öğrendiklerinizi yansıtın" gibi ifadelerle açık bir şekilde belirtir. Örneğin, katılımcıların yansıtıcı bloglar yazması ya da diğer katılımcıların blog yazılarına yorum yapması istenebilir.
Öğrenme yolu (Learning pathway)	Bazı KAÇD'lerde, örneğin bağlantıcı KAÇD'lerde materyal üzerinden bir öğrenme sunulmamaktadır, katılımcıların kendi öğrenme yollarını ve kişisel öğrenme ortamlarını oluşturmaları beklenmektedir. Diğer KAÇD'lerde ise katılımcıya rehberlik edecek, belirlenmiş bir öğrenme yoluna sahip olabilir.
Kalite güvencesi (Quality assurance)	Bu boyut, bir KAÇD'nin tasarlanmasından, öğrenene sunulmasına kadar, ne derece kalite güvence sürecine sahip olduğunu göstermektedir. Bu, kalite güvencesine sahip olmayan bir KAÇD'den, gayri resmi bilirkişi tarafından incelenen ve resmi bir inceleme sürecine girmiş bir KAÇD, hatta iyileştirme ve geliştirme yoluyla yüksek kalite güvencesine sahip bir KAÇD'e kadar çeşitlilik gösterebilir.
Belgelendirme (Certification)	Bazı KAÇD'lerden hiçbir belgelendirme yapılmayabilir. Bazılarında ise farklı yeterliliklerin kazanılması sonucu rozet ya da sertifikalar verilebilir.
Örgün öğrenme (Formal learning)	Bu boyut, KAÇD'nin resmi bir eğitim süreciyle bağlantılı olup olmadığı ile ilgilidir. Bir KAÇD'de informal şekilde isteğe bağlı eğitim verilebileceği gibi, belirli bir ücret karşılığı resmi eğitim de sunulabilir.
Özerklik (Autonomy)	Katılımcılardan bireysel çalışmanın beklendiği, eğitmen desteğinin az olduğu ya da olmadığı KAÇD'lerde katılımcıların kendi öğrenme sorumluluklarını alma derecesidir.

2.2.1.1. Kitlese Açık Çevrimiçi Derslerde (KAÇD) tasarım

Cormier ve Siemens (2010), eğitimcileri en rahatsız eden konunun, öğrenenlerin sistemden ayrılma (drop out) oranlarının yüksekliği olduğunu belirtmektedir. Siemens (2012), ayrıca KAÇD'ler ilk başladığında katılımın yüksek olduğunu ama süreç devam ettikçe sistemden ayrılma oranlarının da arttığını ifade etmektedir. Ayrıca KAÇD'lerde pedagojik anlamda eksiklikler olduğu da belirtilmektedir (Vardi, 2012:5).

KAÇD'lerin tasarımında geleneksel öğrenme sistemlerinden farklı noktalar olması gerektiği belirtilmektedir. Glance (2013), KAÇD'lerin, yüz yüze verilen geleneksel derslerden pedagojik olarak farklarını, çevrimiçi öğrenmenin etkinliği, bilginin hatırlanması, test ve sınavların kullanımı, tam öğrenme, akran değerlendirmesi ve kendi kendine değerlendirme, kısa süreli videolar, tartışma forumları ve akran desteği başlıkları altında incelemiştir. Guàrdia, Maina ve Sangrà (2013:3-4), çalışmalarında KAÇD tasarımında dikkat edilmesi gereken ilkeleri öğrenci bakış açısıyla incelemiş ve aşağıdaki 10 başlıkta sunmuştur:

1. Yeterliliklere dayalı tasarım yaklaşımı
2. Öğrenenin güçlendirilmesi
3. Öğrenme planı ve yönlendirmelerin açık olması
4. İşbirliğine dayalı öğrenme
5. Sosyal ağ kurma
6. Akran yardımlaşması
7. Bilgi oluşturma ve üretme için kalite ölçütlerinin belirlenmesi
8. İlgiye göre grup oluşturma
9. Değerlendirme ve akran geri bildirim
10. Medya teknolojisi geliştirilmiş öğrenme

Alanyazın incelendiğinde KAÇD'lere ilişkin çeşitli konularda yapılan yayınların da artarak devam ettiği gözlenmektedir. Bu çalışma bağlamında KAÇD'lerin tasarımına yönelik yapılan bazı çalışmalara aşağıda yer verilmiştir:

KAÇD üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde; öğrenen özellikleri gibi mikro seviyeden, uzaktan eğitimde araştırma yöntemleri gibi makro seviyeye kadar birçok çalışmanın yapıldığı gözlenmektedir (Zawacki-Richter, 2009). KAÇD'ler hakkında gerçekleştirilen bu çalışmaların ise %11 kadarının tasarımla ilgilendiği görülebilir (Bozkurt, Akgün-Özbek ve Zawacki-Richter, 2017).

Xing (2019) ise ders tasarımı ve bunun öğrenci performansı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların sınırlı olduğunu ifade etmiştir. Bu düşünceden yola çıkarak

gerçekleştirdiği bu çalışmada, KAÇD'lerin temel özelliklerini ortaya çıkarmaya ve bunun öğrenci performansı ve kalıcılığı ile ilişkileri belirlemeye çalışmıştır. Sonuç olarak KAÇD özelliklerinin üç farklı modelini keşfederek, KAÇD'lerin bırakılma oranlarını ve öğrenci başarı puanlarını istatistiksel olarak farklı derecelerde etkilediğini ortaya koymuştur (Xing, 2019).

Jaggars ve Xu'ya (2016) göre çevrimiçi ders tasarımı özellikleri ile ilgili alanyazında dört farklı standart vardır. Bunlar; uygulayıcı odaklı alanyazın, anketler, kontrollü çalışmalar ve ders kalitesi değerlendirme listeleri şeklinde sıralanabilir. Uygulayıcı odaklı alanyazın çalışmaları (Jaggars ve Xu, 2016); kuramsal tabanlı çerçeveleri (örn: Moore'un Yaşantısal Uzaklık Kuramı, 1993), başarılı derslerin örnek olay incelemelerini, en iyi uygulamalar üzerine makaleleri (örn: Keengwe ve Kidd, 2010) ve bu çalışmaların sentezlenmesi veya gözden geçirilmesini içerir. Anket çalışmaları (Jaggars ve Xu, 2016) ise yüksek kaliteli çevrimiçi dersleri karakterize eden unsurlarla ilgili öğrenenlerin ve öğretmenlerin görüşlerini ele alan çalışmaları (örn: Margaryan, Bianco ve Littlejohn, 2015) kapsamaktadır. Jaggars ve Xu (2016) kontrollü çalışmalarda, çevrimiçi öğrenmenin belirli tasarım özelliklerinin öğrencilerin tutumları ya da sonuçları üzerindeki nedensel etkilerini değerlendirmeye çalışan anket çalışmalarının ötesine geçildiğini ifade etmiş ve bu çalışmalardan bazılarının; belirli teknoloji araçlarının (tartışma panoları, çevrimiçi testler ve gömülü video gibi) varlığına ya da yokluğuna, bazıları; öğrenciler ya da öğretmenler arasındaki etkileşim derecesine, bazıları ise; öğrenci kontrolünün derecesine veya öğrenen yansıtmasına odaklandığından söz etmektedirler. Buna örnek olarak Means vd. (2009) çalışmalarında çevrimiçi öğrenme üzerine yapılan deneysel çalışmaları sistematik bir tarama gerçekleştirerek tespit etmişler ve bu çalışmaları sentezleyerek incelemişlerdir. Ders kalitesi değerlendirme listeleri (Jaggars ve Xu, 2016), çalışmaları ise çevrimiçi derslerin kalitesini ölçmek için değerlendirme listeleri ve standartlar önermektedir. Örneğin; MarylandOnline (2014), çevrimiçi dersleri değerlendirmek ve uzaktan eğitimde öğrenci öğrenimini geliştirmek amacıyla değerlendirme listeleri önermiş ve çevrimiçi kursların farklı özelliklerini vurgulamıştır.

Uygulama ve kuramsal ihtiyaçları karşılamak amacıyla gerçekleştirilen bir çalışmada (Gayoung vd., 2016) KAÇD tasarımında kullanılacak bir model geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada KAÇD tasarımının bileşenleri incelenmiş ve ders geliştirme prosedürleri ve faaliyetleri dahil olmak üzere bir tasarım modeli

geliştirilmiştir. Gayoung vd. (2016) bu çalışmanın, KAÇD özelliklerini göz önünde bulundurarak tasarım faaliyetlerine rehberlik etmesini önerdiği için önemli olduğunu ifade etmektedirler.

Kerr vd. (2019)'nin çalışmasında ise bir yükseköğretim kurumunda yeni bir KAÇD tasarım haritalama çerçevesinin (MDMF, mooc design mapping framework) değerlendirilmesi aracılığı ile KAÇD'leri tasarlarken personel (akademik ve öğrenme teknolojisi uzmanı) deneyimini daha derin bir şekilde anlamayı sağlar. MDMF, bu alanda özel ve kişiye özel destek sağlayarak, ilgili personel için KAÇD tasarım sürecini iyileştirmek üzere geliştirilmiştir. Çalışmada aynı zamanda MDMF' in yöneteni olarak öğrenme teknolojisi uzmanının önemi, çerçevenin görsel yönlerinin yararları, teknolojik zorluklar ve kullanıcıların dijital okuryazarlık düzeyi gibi tasarım sürecini etkileyebilecek yeni alanlar vurgulanmıştır.

Bonk vd. (2018)'nin yaptığı bir çalışmada KAÇD eğitmenlerinin derslerini bir KAÇD'e kaydolan öğrencilerin bireyselleştirilmiş öğrenme ihtiyaçlarına nasıl uyarladıkları araştırılmıştır. Böylelikle KAÇD'lerle ilgili öğretim elemanlarının öğretim tasarımı ve kişiselleştirme yaklaşımları daha iyi anlaşılacaktı. Araştırmacılar, KAÇD'lerin kişiselleştirilmesinin oldukça idealize (kusursuz hale getirilmiş) edilmiş ve tartışmalı bir kavram olduğunu fark etmişlerdir. Ayrıca, KAÇD'lerin büyük kitleye sahip olması kişiselleştirilmesinin imkansız olmasa da son derece zor olduğunu ifade etmişlerdir.

KAÇD'lerde öğrenmede esneklik vardır, ancak çok azında bir standartlaşma bulunmaktadır. Eğer KAÇD'ler geleneksel olarak yürütülen dersleri tekrar ederse, pedagojik olarak bir iyileşmeden söz edilemez (Shirky, 2013:1). Macleod vd (2015:9) herhangi bir KAÇD tasarlanırken farklı öğrenen topluluklarına hitap eden yapıda olması gerektiğini belirtmektedir. KAÇD'lere ilişkin bir değerlendirme yapılacaksa tasarım özelliklerine ve pedagojik uygulamaların kalitesine bakılmalıdır; yalnızca dersleri bırakma oranı, öğrenci memnuniyeti veya dersi alanların başarı durumları KAÇD'lerin başarılı olup olmadığını belirleyememektedir (Bali, 2014; Downes, 2013; Daradoumis, vd. 2013).

Bu çalışmada, KAÇD benzeri bir AUÖ ortamının tasarımında, *Khan'in Esnek Öğrenme* kategorilerinin nasıl uygulanacağına ilişkin bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinin analiz çalışmalarında yapay zeka tekniklerinden yararlanılmış ve

bulanık mantık yöntemi kullanılmıştır. Sonraki başlıkta bu konuya ilişkin bilgi verilmektedir.

2.3. Yapay Zeka Teknikleri

Günlük yaşantıda cep telefonundan, televizyona hatta beyaz eşyalara kadar bilgisayar sistemi ile çalışan teknolojilerin yaygınlaşarak arttığı gözlenmektedir. 2020’li yıllara geldiğimiz bilişim çağında bilgisayar teknolojileri hem donanımsal hem de yazılımsal olarak ciddi bir biçimde gelişim göstermektedir. Bu gelişmeler ile birlikte bir yandan bilgisayarlar olaylara dair bilgi toplarken bir yandan da bu olaylar arasında ilişkiler kurmaya hatta olaylar hakkında karar vermeyi öğrenebilmektedir. Bu biçimde matematiksel olarak formüle edilemeyen ve çözümü mümkün değil gibi görünen durumların bile yapay zeka teknikleri ile sezgisel yöntemler ile çözülebilmesi sağlanmaktadır (Öztemel, 2016:13).

Yapay zeka teknikleri farklı araştırma ve uygulama alanlarında kullanılmaktadır. Bu teknikler, uzman sistemler, bulanık mantık, yapay sinir ağları, genetik algoritma, karar destek sistemlerinin gelişimi olarak sıralanabilir (Pirim, 2006:87, Elmas, 2007:21). Bunların yanı sıra geliştirilen farklı teknikler ve algoritmalar bulunmaktadır. Bu teknikler şu şekilde sıralanabilir (Pirim, 2006:87).

1. Bilgi tabanlı uzman sistem yaklaşımı
2. Yapay sinir ağları yaklaşımı
3. Bulanık mantık yaklaşımı
4. Geleneksel olmayan optimizasyon teknikleri
 - a. Genetik algoritma
 - b. Tavlama benzetimi (Simulated annealing)
 - c. Tabu arama
 - d. Hybrid algoritmalar
5. Nesne tabanlı (Object-oriented) programlama
6. Coğrafi bilgi sistemleri (GIS)
7. Karar destek sistemlerinin gelişimi
8. Yumuşak programlama (Soft computing)

Bu çalışmada yapay zeka tekniklerinden *Bulanık Mantık* yönteminden yararlanılmış ve sonraki başlıkta bu yöntem hakkında bilgi verilmiştir.

2.3.1. Bulanık mantık (Fuzzy logic)

Sistemlerin ve modellerin tanımlanması ile kontrol edilmesinde yaygın olarak kullanılan bulanık mantık yöntemi ilk olarak 1965 yılında Lotfi A. Zadeh tarafından tanımlanmıştır (Zadeh, 1965). Zadeh çalışmasında, bulanık kümelerin tanımını yapmış ve sürekliliği olan nesnelere bir sınıf olarak tanımlamıştır. Ayrıca Zadeh, insan düşüncesinin büyük çoğunluğunun bulanık olduğunu, 1 ve 0 ile ifade edilen boolean sisteminin bu düşünceleri işleminin yeteri kadar ifade edemeyeceğini belirtmiştir (Elmas, 2003:26). Bulanık mantık yaklaşımında, sembolik ifadeler kullanılarak, makinelere, insanların özel verilerini işleyebilecek ve deneyimlerinden faydalanarak çalışabilmesinin yeteneği sağlanır (Elmas, 2003:185). Türkbey (2003:82) bulanık mantığın amacını, bir problem durumunda, bireylere tam ve kesin olmayan bilgiler ışığında tutarlı ve doğru karar verebilmelerini sağlayacak karar destek sistemlerinin modellenmesi olarak açıklamaktadır. Özellikle öğrenme süreçleri ile ilgili modelleme çalışmaları yapılırken sistemin stratejik olarak uygulanması ve denetlenmesi, istenilen amaca ulaşmayı sağlayacaktır.

Zadeh (1988:84), bulanık mantığın, gerçek de dahil olmak üzere, bir dereceleme meselesi olduğunu ve insani akıl yürütme için bir model olduğunu belirtmektedir. Bulanık mantık, evet – hayır, uzun – kısa, sıcak – soğuk, doğru – yanlış gibi klasik değişkenler yerine, orta – yüksek – düşük, sıcak – ılık – az soğuk – soğuk – çok soğuk gibi ara ve ortalama değerlere göre çalışan bir yaklaşımdır (Dağdeviren, 2007:793; Elmas, 2003:24). Zadeh de, karmaşıklık arttıkça kesin ifadelerin anlamını kaybettiğini ve anlamlı ifadelerin de hassasiyetini yitirdiğini belirtmiştir (Alavala, 2008:7). Gerçek dünyada da değişen durumlarda farklı sonuçlar çıkabildiği için, bulanık mantık özetle, matematiğin gerçek dünyaya uygulanması olarak ifade edilebilir (Elmas, 2007:185).

Bulanık mantığa ilişkin temel bazı özellikler aşağıda sıralanmıştır (Başkaya, 2011:17, Alavala, 2008:9; Zadeh, 1988:84):

- Bulanık mantıkta, kesin verilerle karar verme yerine, yaklaşık karar verme söz konusudur.
- Herhangi bir mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir, bulandırılabilir.
- Bulanık mantıkta yer alan her ifade $[0,1]$ aralığında belirli bir derece ile gösterilmektedir.
- Bulanık mantıkta kullanılacak bilgi sözel ifadeler (büyük, küçük, çok, az vb) şeklindedir ve bulanık çıkarım bu ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile yapılmaktadır.
- Bulanık mantık, kavramsal olarak anlaşılması kolay bir sistemdir.
- Bulanık mantık, esneklerdir.
- Bulanık mantık, matematiksel model olarak zor elde edilebilecek sistemler için uygundur.

- Uzman deneyimleri üzerine kurulan bulanık mantık, bir işletmedeki sistemi anlayan kişilerin aktif sürece katılımını sağlar.
- Bulanık mantık, doğal konuşma dili üzerine kurulduğundan dolayı ana prensipleri insan ilişkileri ile benzerlik göstermektedir.

Karmaşıklık ve belirsizlik sorunuyla kesin olmayan sözcüklerin ifade edilmesinin kavramsal olarak açıklanabilmesi için geliştirilen bulanık mantığın *üstünlükleri* ve *sınırlılıkları* şu şekilde sıralanabilir (Yılmaz, 2018:103-104; Elmas, 2007:198; McNeill ve Thro, 1994:16-17):

- Bulanık mantık, insanın düşünce tarzına çok yakın bir kuramdır.
- İnsan düşünce yapısına benzer biçimde, sayısal olmayan, sözel değişkenler kullanılır.
- Matematiksel modele ihtiyaç duyulmadan, günlük hayatta karşılaşılan, zaman içinde değişebilen ve doğrusal olmayan sistemlerde uygulanabilir.
- Bulanık mantık, uzman bilgi ve tecrübelerinden yararlanılmasını sağlar.
- Tasarlanması kolay olduğundan dolayı, geleneksel sistemlere göre daha ucuzdur.
- Basitliği ile çözülemeyen sorunların çözümüne imkan tanır.
- Bilgi edinmeyi ve bilginin gösterimini kolaylaştırır.
- Bulanık bir sistemden model geliştirmek zordur.
- Uygulamada, kurallar uzman deneyimlerine dayalı olarak tanımlanmalıdır.
- En uygun yöntemin belirlenmesi, deneme-yanılma yöntemi ile belirleneceği için zamanı uzun sürebilir.
- Bulanık mantık yöntemine sahip sistemin önceden nasıl tepki vereceğinin tahmini ve kararlılık analizi yapılamaz.

İnsan iletişiminin temel alınarak oluşturulan bulanık mantık yöntemi ile ilgili yapılan çalışmaların mühendislik, endüstri, otomotiv gibi alanlarda yaygın olduğu gözlenmektedir. Özellikle açık ve uzaktan öğrenme alanı incelendiğinde, çalışmalar az ve kısıtlı sayıdadır. Ancak 2020 yılına gelinen günümüzde bu alanlara yönelik çalışmaların da yapıldığı gözlenmektedir.

2.3.1.2. Açık ve uzaktan öğrenmede bulanık mantık ile ilgili araştırmalar

Disiplinler arası bir çalışma alanı olan AUÖ ortamlarının incelenmesinde birçok farklı yöntemle çalışma yapılabilir. AUÖ alanında bulanık mantık yöntemi ile yapılmış bazı çalışmalara aşağıda yer verilmiştir:

- avus (2010), bulanık mantık algoritması kullanarak öğrenme yönetim sistemlerinin (ÖYS) değerlendirilmesine yönelik bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada, bir web tabanlı karar destek sistem geliştirilerek, etkili ve gereklilikleri karşılayacak bir ÖYS seçimine yardımcı olması amaçlanmıştır. Sistemin geliştirilmesinde, bulanık mantık değerleri ile elde edilen esnek ve akıllı bir algoritma kullanılmıştır.
- Yıldız, Bal ve Gülseçen (2013), uzaktan eğitim öğrencilerinin akademik performanslarını tahmin etmek için bulanık modelleme geliştirmişlerdir. Uzaktan eğitimde öğrencilerin, akademik performanslarını tahmin ederek, bu bilgileri akademik performans ve genel eğitim kalitesini arttırmak için kullanmak önemli bir gerekliliktir. Bu çalışmada, uzaktan eğitim öğrencilerinin öğrenme yönetim sistemindeki ilk sekiz haftalık verisi kullanılarak, akademik performansını tahmin etmeyi amaçlayan matematiksel bir modelin geliştirilmesi yapılmıştır. Klasik ve uzman bulanık model olmak üzere iki model oluşturulmuş ve daha sonra genetik algoritma yoluyla gen-bulanık modeli geliştirilmiştir. Çalışmada, bulanık sistemlerin uzaktan eğitimde öğrencilerin, yıl sonu akademik performansını ilk sekiz haftalık verisine dayanarak geçerli bir şekilde tahmin edilmesinin sağlandığı sonucuna varılmıştır.
- Kosba, Dimitrova ve Boyle (2003), yaygın bilgisayar sistemlerinde yaşanan sorunları çözmek için bulanık tekniklerin nasıl kullanılabileceğine yönelik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, Web Ders Yönetim Sistemi (Web Course Management System - WCMS) tarafından, izleme bilgilerine dayalı olarak öğrenci, grup ve sınıf modellerini oluşturan ve bu modelleri kurs eğitmenlerine tavsiye ve öneri üretmek için kullanan bir çerçeve geliştirilmiştir. Modellerin oluşturulması için bulanık mantık yönteminden yararlanılmıştır. Oluşturulan bu çerçeve ile öğretmenlerin öğrencilerin yalıtılmışlığını azaltabilecek, daha etkili rehberlik hizmetleri sağlanmasına yardımcı olması amaçlanmıştır.

- Chrysaftadi ve Virvou (2014), çalışmalarında programlama dilleri alanı için yeni bir yaklaşım ortaya koymuşlardır. Bu yaklaşım, bulanık bilgi durumu tanımlayıcısı (fuzzy knowledge state definer – FuzKSD) olarak adlandırılmış ve öğrencilerin bilgi düzeyindeki değişiklikleri belirleyen bu eğitim modülünün, geliştirilmesi ve kullanılması sunulmuştur. Bu model kullanılarak elde edilen sonuçlara göre bulanık mantığın eğitim uygulamalarına ek olarak etkileşimli sistemlerde uyarlanabilirlik ve kişiselleştirme sağlamak için farklı modellerle birlikte kullanılabilceğini ortaya çıkmıştır.

Çalışmalar incelendiğinde akademik performans değerlendirmesi, öğrenme yönetim sistemlerinin seçimi ya da bilgi sistemlerinde yaşanan sorunlara çözüm gibi konulara odaklanılmıştır. Bu tez çalışması kapsamında ise bir AUÖ ortamının tasarım sürecinin modellenmesi için verilerin analizinde bulanık mantık yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmada bu ortam için oluşturulacak model önerisi AUÖ alan uzmanlarının vereceği kararlar doğrultusunda geliştirilecektir.

2.3.2. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)

Günlük yaşamda birçok konuda bireylerin belirli konularda seçim yapması gerekir. Bu seçimlerin yapılabilmesi için farklı alternatifler olduğunda, bunların arasından tercih yaparlar. Bu kararların alınmasını etkileyenler arasında ise karar vericinin özellikleri, karar vericinin verilecek konu hakkındaki bilgisi, kararın amacı, amaca ulaştıracak alt seviyedeki amaçlar vb faktörler sayılabilir. Ayrıca karar verirken bilgiyi kullanma, olasılıkları doğru değerlendirme, kararların yararlı veya yararsız yönlerini değerlendirme ve alternatif seçenekleri değerlendirme gibi beceriler kullanılmaktadır (Işığışok, 2015:2-3).

Karar verme bir amaca ulaşabilmek için eldeki olanak ve koşullara göre mümkün olabilecek çeşitli faaliyetlerden en uygun görüneni seçmektir (Grabisch, 1995:280, Öztürk, 2004:14). Karar analizinin temel amacı, en az iki seçenekten en doğru olanına karar verme ve karar alma sürecine uygulanabilecek bilgileri, değerleri ve mantığı oluşturarak modeller oluşturulmaktadır. Böylece karar alternatifleri sayılarla ifade edilerek, karşılaştırmada kolaylık sağlanmış olmaktadır (Özdemir, 2014).

Hem sosyal hem iş yaşamında karmaşık bir süreç olarak görülen karar vermede, karar vericiler için alternatifler arasından en iyi seçeneğin bulunması ve bu seçim

yapılırken birden fazla kriterin dikkate alınması gereklidir. Karar vericiler, karar verirken mevcut kaynakların, kişi ve birimlerin nasıl etkileneceğini göz önünde bulundurmalıdır (Ersöz ve Kabak, 2010:98). AUÖ ortamlarının düzenlenmesinde ele alınması gereken bir çok kriter vardır. Öğrenme ortamının nasıl bir kitleye hitap edeceği, içeriğin türü, sunulacak öğrenme malzemelerinin çeşitliliği ve destek hizmetleri, performans ölçümünün nasıl yapılacağı gibi etkenler karar sürecini etkileyecek özelliklerdir.

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV), gerçek yaşamda karşılaşılan birçok problemde alternatiflerin değerlendirildiği bir yaklaşımdır (Triantaphyllou ve Mann, 1995:2) ÇKKV, “*matematik, yönetim, enformatik, psikoloji, sosyal bilimler ve ekonomi gibi birden çok disiplininin bir araya gelip karar alıcıya birden fazla boyutla karar problemini değerlendirme ve karar alma imkanı sağlayan yöntemlerin bir araya getirildiği yapıdır*” (Turan, 2018:15).

Belton ve Stewart (2002:5), ÇKKV ile ilgili olarak aşağıdaki noktaların önemini vurgulamışlardır:

- ÇKKV, karar vermeye yardımcı olmak için birbiriyle çelişkili çoklu kriterleri açıklamaya çalışmaktadır.
- ÇKKV, karar probleminin yapılandırılmasını sağlamaktadır.
- Kullanılan model, tartışmalar için bir odak noktası sağlar.
- ÇKKV'nin temel amacı, problemin durumu, kendileri ve diğer karar vericilerin değerleri ve yargıları hakkında bilgi edinmek ve kurum içerisinde bilgi akışının uygun biçimde sağlanması ve tartışma yoluyla elde edilen bilgilerin organize edilmesi, sentezlenmesi ve uygun şekilde sunulmasıdır.
- Karar süreci daha iyi düşünülebilen, doğrulanabilen ve açıklanabilen kararların alınmasını sağlar.
- ÇKKV'de en çok kullanılan yaklaşımlar, basit ve anlaşılabilir olanlardır.

Bireyler, olaylarla veya karşılaşılan sorunlarla ilgili temel karar vericilerdir ve gerçekleşen olaylar bilinçli veya bilinçsiz olarak bir kararın sonucudur. İçgüdüsel olarak karar verme sürecinde niteliksel kriterler göz önünde tutulmalıdır. Kararları etkileyen ancak birçok yaklaşımla ele alınması zor veya mümkün olmayan etkenler için Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) çözüm sunabilmektedir (Güngör ve İşler, 2005: 22). Bu tez

çalışmasında ÇKKV yöntemlerinden bulanık AHP'den yararlanılmış ve sonraki bölümde AHP ve bulanık AHP yöntemi hakkında bilgi verilmiştir.

2.3.2.2. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

Saaty tarafından 1977 yılında geliştirilen Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), karmaşık karar sorunlarını çözmek için kullanılabilecek bir karar destek aracıdır. AHP'de hedefler, kriterler, alt kriterler ve alternatifleri içeren çok seviyeli hiyerarşik bir yapı kullanılır (Triantaphyllou ve Mann, 1995:1). AHP, araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Bir veya daha fazla karar vericinin ve birçok alternatifin bulunduğu karar verme problemlerinde kullanılan AHP'de en iyi alternatif belirlenmeye çalışılır. AHP, bu alternatiflerin ortak bir kritere göre ikili karşılaştırması temel alınan bir ölçüm teorisidir (Duke ve Hyde, 2002: 134; Saaty, 2008:84).

AHP, bir dizi alternatif içerisinden uygun olanı seçmek, alternatiflerin göreceli değerini belirlemek, çeşitli kısıtlamaları bulunan alternatiflerin en iyi birleşimini bulmak, süreçleri/sistemleri bilinen diğer süreçlerle/sistemlerle karşılaştırılmak ve kalite yönetimi gibi çeşitli karar verme senaryolarında kullanılmaktadır (Rahman ve Feis, 2009:19).

Ho (2008) çalışmasında, AHP'nin uygulanabilir, kullanışlı, esnek ve birçok alana hitap eden bir yöntem olduğunu ancak son yıllarda farklı yöntemlerle birlikte kullanıldığını belirtmiştir. AHP ile birlikte yaygın olarak kullanılan bu yöntemler, matematiksel programlama, kalite fonksiyon yayılımı (QFD), üstsezgisel algoritmalar, GZFT analizi ve veri zarflama analizidir (Ho, 2008:211). Farklı ÇKKV yöntemleriyle birleştirilerek kullanılan yöntemde daha etkin sonuçlar elde etmek için yapay zeka tekniklerinden ve uzman sistemlerden de yararlanılmaktadır (Karatop, 2015:74).

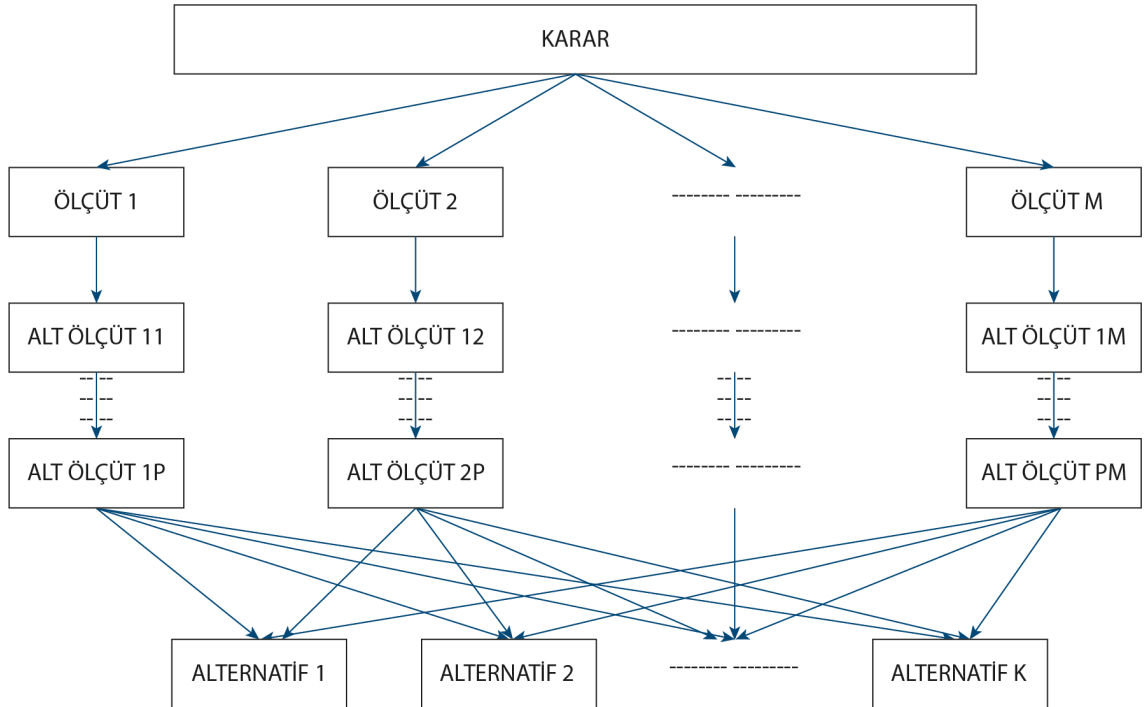
AHP yönteminde nitel değerlendirmeler, nicel ölçeklerle yapılır; ayrıca farklı alternatifler ve ölçütler arasında en iyi alternatif tespit edilebilir. Sözel verilerin sayısallaştırılarak ölçütler arasından en iyi olanın belirlenebilmesi mümkün olduğu için bu çalışma kapsamında Bulanık AHP (BAHP) yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın kuramsal yapısını oluşturan esnek öğrenme çerçevesindeki kategoriler temel alınarak oluşturulacak modelin oluşturulmasında BHAP uygulanmış, daha sonra ikili karşılaştırma matrisi ile Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilerin önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır.

2.3.2.2.1. AHP uygulama adımları

Karar verme sürecinde, farklı kriterler doğrultusunda değerlendirilen alternatifler arasından en iyisinin seçiminde AHP, kapsamlı ve sistematik bir çözüm çerçeve sunmaktadır (Saaty, 1986). Önceliklerin oluşturularak organize bir şekilde karar verilmesinin sağlanması için AHP uygulama adımları Saaty (2008:85) tarafından oluşturulmuştur. İlk olarak, sorunun ne olduğu belirlenerek hangi bilgilere ihtiyaç olduğu saptanır. Kriterler belirlenerek en üst basamaktan en alt basamağa olacak şekilde hiyerarşik yapı ve daha sonra tüm kriterler için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur. Son olarak hiyerarşik yapıda bulunan her eleman için karşılaştırmadaki tutarlılığın test edilmesi sağlanır. AHP uygulama adımları aşağıda açıklanmıştır (Saaty, 1990:9-26; Karatop, 2015:75-80):

Adım 1: Karar verme probleminin tanımlanması ve hiyerarşik yapının oluşturulması

Öncelikle Şekil 2.2’de gösterilen karar hiyerarşisi oluşturulur. En üstte amaç, orta seviyede ölçütler ve en düşük seviyede ise alternatifler yer alır.



Şekil 2.2. Karar hiyerarşisi

Adım 2: Faktörler arası ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulması

Tablo 6'daki önem skalasındaki değerler kullanılarak (Saaty, 1990:15), alternatiflerin değerlendirilmesi ve faktörlerin önem derecelerinin belirlenmesi için ikili karşılaştırma karar matrisleri oluşturulur. İkili karşılaştırma hiyerarşide en üstten başlayarak her düzey için Denklem 2.1 kullanılarak kare matrisler oluşturulur ve karşılaştırma yapılır. Kare matristerde, köşegen üzerindeki bileşenler, aynı faktörlerin karşılaştırılmasına denk geldiği için 1 değerini alır, yani eşit öneme sahiptirler. Matris köşegeninin altında kalan değerler Denklem 2.2'ye göre matrise yerleştirilir.

Tablo 2.6. Önem skalası değerleri (Saaty, 1990:15)

Değer	Tanım	Açıklama
1	Eşit önem	Öğelerin eşit derecede öneme sahip olması
3	Orta derecede önem	Ölçütlerden birinin diğerine göre biraz önemli olması
5	Fazla önem	Ölçütlerden birinin diğerine göre daha fazla önemli olması
7	Çok fazla önem	Ölçütlerden birinin diğerine göre üstün olması
9	Aşırı derece önem	Ölçütlerden birinin diğerine tercih edilecek derecede üstün olması
2,4,6,8	Ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerler

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}} \quad (2.2)$$

Adım 3: Faktörlerin önem dağılımlarının belirlenmesi

Her sütundaki değerlerin ayrı ayrı ilgili sütun toplamına bölünmesi ile normalleştirilmiş matris elde edilir ve önem dağılımlarını belirlemek için ikili karşılaştırma matrisinden hareketle N matrisi oluşturulur (Denklem 2.4). N matrisinde yer alan matris elemanlarının hesaplanması için Denklem 2.3'den yararlanılır. N matrisindeki satır değerlerinin Denklem 2.5'e göre aritmetik ortalaması alınarak W ağırlık matrisi (Denklem 2.6) elde edilir.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2.3)$$

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \\ n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & \vdots \\ n_{n1} & n_{n2} & \dots & n_{nn} \end{bmatrix} \quad (2.4)$$

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n N_{ij}}{n} \quad (2.5)$$

$$W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad (2.6)$$

Adım 4: Tutarlılık oranının hesaplanması

Faktörler arasındaki birebir karşılaştırmaların tutarlılığının test edilmesi tutarlılık oranı (CR) ile sağlanır. Tutarlılık oranı Denklem 2.7'ye göre hesaplanır. Bu oranın hesaplanmasında öncelikle Denklem 2.8'de gösterildiği gibi A matrisi ile W matrisinin çarpımıyla Nmax matrisi elde edilir. Nmax değeri, Nmax matrisindeki elemanlarının toplamından oluşur. Denklem 2.9'a göre tutarlılık göstergesi (CI) değeri bulunur. Tutarlılık oranının (CR) 1'den küçük olması tutarsızlık düzeyi kabul edilebilir, eğer büyükse ikili karşılaştırma matrisinin tekrar incelenmesi gerekir.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.7)$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = N_{max} \text{ matrisi} \quad (2.8)$$

$$CI = \frac{N_{max} - 1}{n - 1} \quad (2.9)$$

Adım 5: Karar noktalarındaki sonuç dağılımının bulunması

Her ölçüt ve alt ölçüt için yapılan ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılıkları istenen düzeyde olanlar için Denklem 2.6'ya göre yüzde önem dağılımları hesaplanır. Son karar noktasındaki sonuç dağılımı, karar hiyerarşisindeki her alternatifi karara götüren bağlantıların ağırlıklarının toplamıyla elde edilir.

Yukarıda anlatılan hesaplamalar, bu çalışma kapsamında AUEÖ ortamları için oluşturulacak strateji karar modelinde, verilerin analiz sürecinde uygulanmıştır. AUÖ alan uzmanlarından elde edilen verilere göre ilgili hesaplamalar yapılmış daha sonra bulanık AHP ile kategorilerin önem derecesi belirlenmiştir.

2.3.2.2.2. Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (BAHP)

Çok kriterli karar verme metotlarından biri olan analitik hiyerarşik proses belirsizlik durumunda karar vermeye tam uygun olmadığından, bulanık mantıkla AHP birleştirilerek Bulanık Analitik Hiyerarşik Prosesi (BAHP) ortaya konmuştur. Karar verici genellikle kesin değerler içeren değerlendirme yapmak yerine, aralıklı değerlendirme yapmayı daha güvenilir bulacaktır. (Göksu ve Güngör, 2008:8). BAHP'nin klasik AHP'ye göre üstünlükleri şu şekilde sıralanabilir (Güner, 2005: 47):

1. Bulanık sayılar gerçek değerler esas alınarak insanların belirli kriterlere göre değerlendirilmelerini daha iyi yansıtabilmektedir.
2. Bulanık sayılar, karar vericilere ana amaca ulaşmak için değerlendirme yaparken kolaylık sağlamaktadır.

BAHP'nin en önemli avantajı, çoklu kriterlerin ele alındığı zaman getirdiği kolaylıktır. Karar vericinin belirleyici tercihler sunması zor olduğundan, algıya dayalı karar aralıkları kullanılabilir. Ayrıca, AHP'deki tercihler karar verici bireylerin algıya dayalı yargıları olduğu için bulanık yaklaşımda karar verme süreci daha doğru bir şekilde tanımlanabilir (Kuo vd, 2006:273).

BAHP ile ilgili yapılan çalışmalarda Van Laarhoven ve Pedrycz, Buckley, Chang gibi araştırmacılar, bulanık kümeler kuramını ve hiyerarşik yapıyı kullanarak çok kriterli ortamda en iyi alternatifin belirlenmesi ya da seçeneklerin sıralanmasına yönelik farklı yöntemler sunmuşlardır (Şengül, Eren ve Shiraz, 2012: 150). Kadoić vd (2016) araştırmalarında, yüksek öğretimde açık ve uzaktan öğrenmenin stratejik karar verme süreçlerinde en sık kullanılan yöntemin AHP olduğunu belirlemiştirler. Bu tez

çalışmasında ise BAHP yöntemlerinden Chang (1996)'in yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada bu yöntemin seçilmesinin temel nedeni, diğer BAHP yöntemlerine göre daha kolay adımlara sahip olması ile birlikte, diğer yöntemlerin çoğunda yoğun olarak kullanılan hesaplama gereksiniminin daha az olmasıdır.

2.3.2.2.3. Chang yöntemi

BAHP analizinde “Derece Yöntemi”ni geliştiren Chang, bu yöntemde bulanık AHP'nin ikili karşılaştırma skalası için üçgensel bulanık sayıları kullanmaktadır. Daha sonra ikili karşılaştırmanın sentetik kapsam değeri eklenerek, bulanık sayıların karşılaştırılmasını içeren prensip uygulanır (Chang, 1996:649). Yöntemin adımları şu şekildedir (Chang, 1996:650; Aydın, 2009:93; Karatop, 2015:88):

$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ ölçütler kümesi ve $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ hedef kümesi olduğu varsayılırsa, Chang yöntemine göre her bir ölçüt alınır ve her bir hedef için derece analizi (g_i) uygulanır. Her bir ölçüt için m tane, nesne sayısı kadar sentetik değer elde edilir. Elde edilen bu değerler $i=1,2,\dots,n$ ve $j=1,2,\dots,m$ olmak üzere, M^1_{gi} , $M^2_{gi}, \dots, M^n_{gi}$ üçgensel bulanık sayılar olarak ifade edilir.

Adım 1: i ölçütüne göre bulanık sentetik derece değeri aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M^j_{gi} \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M^j_{gi} \right]^{-1} \quad (2.10)$$

l_i, m_i, u_i üçgensel bulanık sayı olmak üzere aşağıdaki değeri bulmak üzere bulanık toplama işlemi uygulanır:

$$\sum_{j=1}^m M^j_{gi} = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (2.11)$$

Daha sonra vektörün tersi aşağıdaki şekilde elde edilir:

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M^j_{gi} \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{j=1}^m u_j}, \frac{1}{\sum_{j=1}^m m_j}, \frac{1}{\sum_{j=1}^m l_j} \right) \quad (2.12)$$

Adım 2: W ile gösterilen ağırlık vektörü hesaplanır.

$W = ((d(A_1), (d(A_2), \dots, (d(A_n)))^T$ W vektörü (bulanık olmayan sayı), W' ağırlık vektörünün normalleştirilmesi ile elde edilir. $i=1, 2, \dots, n$ olmak üzere;

$$W' = ((d'(A_1), (d'(A_2), \dots, (d'(A_n)))^T \quad (2.13)$$

$$(d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k), \quad k = 1, 2, \dots, n \text{ ve } k \neq i \quad (2.14)$$

olarak tanımlanır.

$M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ ve $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$ üçgensel bulanık sayıları için, $V(M_1 \geq M_2)$ ve $V(M_2 \geq M_1)$ değerlerinin her ikisi de hesaplanır ve M_1, M_2 sayıları karşılaştırılır. Bunun için $V(M_2 \geq M_1)$ ifadesi $M_2 \geq M_1$ olabilirliğini belirtme üzere denklem 2.15'deki gibi tanımlanır.

$$V(M_2 \geq M_1) = \begin{cases} 1 & , m_2 \geq m \\ 0 & , l_1 \geq u_2 \\ \frac{(l_1 - u_1)}{(m_2 - u_2) - (m_1 - u_1)} & , dd \end{cases} \quad (2.15)$$

Denklem 2.15'deki eşitlik kullanılarak denklem 2.14'e göre $d'(A_i)$ değeri hesaplanır. Buradan, W' vektörü ile W vektörü hesaplanır. Üçgensel bulanık sayılar ile elde edilen ikili karşılaştırma matrisine dayanarak hesaplanan bulanık olmayan W ağırlık vektörü ile klasik AHP yaklaşımının hiyerarşik yapısına uygun biçimde nihai karara ulaşırlır.

2.4. Çalışmanın Kuramsal Alt Yapısı

Bu bölümde, çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan *Strateji Karar Modeli* ve *Esnek Öğrenme* yaklaşımına yer verilecektir.

2.4.1. Strateji karar modeli

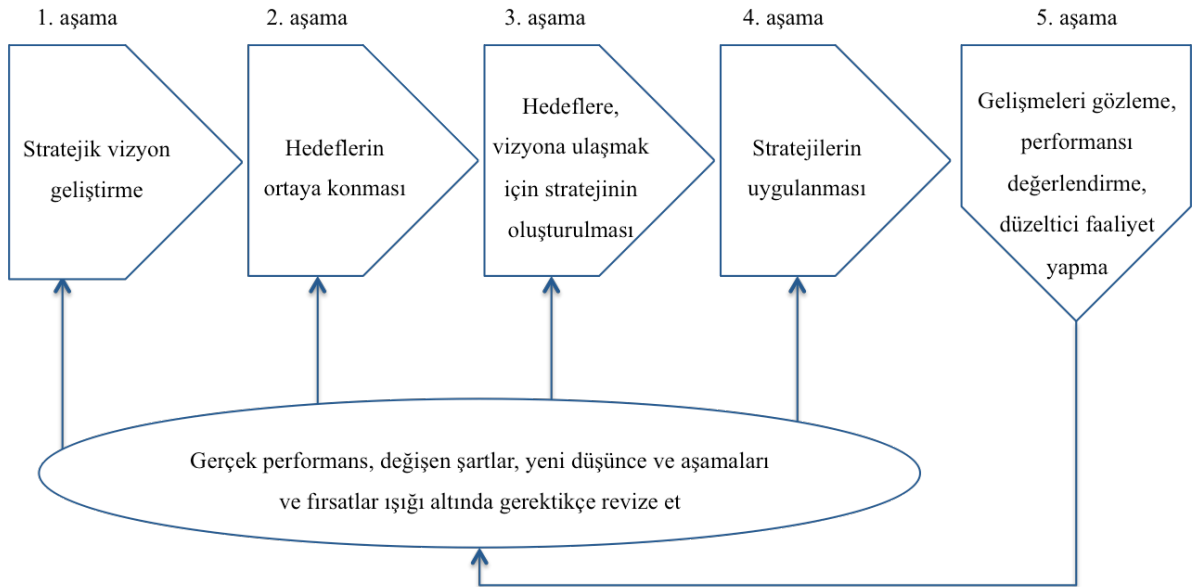
Strateji, günlük yaşamın bir parçası olarak, her alanda yer bulan önemli ve etkili bir kavramdır. Türk Dil Kurumu'na göre strateji, "Bir ulusun veya uluslar topluluğunun, barış ve savaşta benimsenen politikalara destek vermek amacıyla politik, ekonomik, psikolojik ve askerî güçleri bir arada kullanma bilimi ve sanatı"dır (TDK, 2019). Strateji, "fark yaratmaktır" (Kırım, 2005:9). Strateji, kurumların mevcut durumuyla değil geleceğiyle ilgilidir ve daha somut bir nitelik gösterir (Dinçer, 2007:16). İyi hazırlanmış bir stratejinin amacı, kısa vadede sadece geçici rekabetçi başarı ve kâr

değil, büyümeyi destekleyebilecek ve uzun vadede kurumun geleceğini güvence altına alabilecek kalıcı başarıdır (Thompson, vd. 2016:3).

Thompson vd. (2016:20), bir kurumun stratejisinin oluşturulmasını, birbiriyle ilişkili beş aşamadan oluşan sürekli bir süreç olarak ifade etmektedir. Bu süreçlerdeki aşamalar:

1. aşama: Stratejik vizyon geliştirme
2. aşama: Hedeflerin ortaya konması
3. aşama: Strateji oluşturma
4. aşama: Stratejilerin uygulanması
5. aşama: Düzeltici faaliyetlerin başlatılması

Strateji oluşturma sürecinin aşamaları Şekil 2.3' de gösterilmektedir.



Şekil 2.3. Strateji oluşturma süreci (Kaynak: Thompson vd., 2016:20)

Strateji oluşturma sürecinin kurumlara (işletmelere) sağlayacağı faydalar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Dinçer, 2008:22-25):

1. Kurumun çevreye uyumunun ve dolayısıyla uzun dönemli yaşayabilirliğini sağlar.
2. Strateji, her şeyden önce çevreyi değerlendirme ve geleceği tahmin etme imkanı verir.

3. Kuruma kendi kendini değerlendirme imkanı verir.
4. Strateji, işletme içinde bir bütün olarak ortak amaca yönelme ve tutarlılık sağlar.
5. Strateji ve politikalar, faaliyetleri belirli bir mecraya sevk eder ve planlar için bir çerçeve oluşturur.
6. Strateji, yönetimin kalitesini artırır.

Stratejik plan ve stratejik yönetimin kurumların gelişim süreçlerinde kullandıkları önemli bileşenlerdir. Kurumların değişen koşullara hızlı uyum sağlamaları, oluşan koşullar karşısında güçlü kalabilmeleri için stratejik yönetimin sistematik ve sürdürülebilir olması sağlanmalıdır. Stratejik yönetim orta ve uzun vadeli başarı potansiyellerinin, gelişim ve değişimin yönetilmesidir (Karatop, 2015:30).

Stratejik çalışmalar yalnızca fırsatlardan yararlanmayı değil, aynı zamanda tehlikelerin de önceden fark edilmesini sağlar. Böylece herhangi bir problem oluşmadan önlemler alınabilir (Dinçer, 2008:25). 21.yüzyılda hızla gelişen teknoloji, küreselleşme, yeni öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkması, bireylerin ihtiyaç ve beklentilerinin farklılaşması, stratejik yönetim, planlama, karar verme süreçlerinin de önemini arttırmaktadır. AUÖ ortamlarında bu başlıkların uygulamaya konularak gerçekleştirilmesi de hem kurumlar hem de uygulamalarda öğrenenler açısından önem taşımaktadır.

2.4.1.1. Stratejik yönetim

İyi bir strateji ve bu iyi stratejinin uygulaması, kurumlarda iyi yönetimin en belirleyici göstergesi olarak ifade edilebilir (Thompson, vd., 2016:13). Stratejik yönetim, “kurumların uzun dönemde yaşamlarını sürdürebilmesi için amaçlarını gerçekleştirmek üzere, üretim kaynaklarını etkili ve verimli kullanma süreci” olarak tanımlanabilir (Ülgen ve Mirze, 2010:27). Stratejik yönetim, istenilen amaç ve hedef doğrultusunda çevre analizi yapılarak geliştirilen stratejilerin, her türlü tedbir alınarak uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir (Dinçer, 2007:35). Stratejik yönetim, geleceğin planlanması değil, kurumun belirlediği stratejileri, kendi ihtiyaçlarına ve tercihlerine göre uyarlamasıdır (Efil, 2015:21). Stratejik yönetim uygulamalarında temel olarak aşağıdaki soruların cevaplandırılması önemlidir (Hitt vd'den aktaran Efil, 2015:22):

- Strateji NE'dir?
- Strateji NİÇİN oluşturulmalıdır?
- Strateji NE ZAMAN oluşturulacaktır?
- Strateji oluşturularak NEREYE ulaşılması hedeflenmektedir?
- Stratejiler NASIL oluşturulacaktır?
- Stratejiler KİM(LER) tarafından oluşturulacaktır?

Öğrenenlerin, kurum çalışanlarının ve diğer paydaşların beklentilerinin belirlenmesi ve karşılanması, öğrenme hizmetlerinin ve deneyiminin kalitesinin artırılması, öğrenme materyallerinin sunumu, değerlendirme yöntemleri, vd. etkenlere ilişkin, AUÖ süreçlerinin uygulanma öncesinde, sırasında ve sonrasında stratejiler oluşturularak, sürecin yönetimi sağlanabilir. Higgins ve Prebble (2008), çalışmalarında AUÖ ortamlarında kalite güvencesi, öğretim tasarımı ve geliştirme, öğretme ve öğrenme, personel gelişimi, öğrenci desteği, değerlendirme ve denetleme ve teknolojik altyapı ve destek hizmetleri için yalnızca yöneticilerin sorumlu olarak karar vermesi gereken temalar belirlemişlerdir. Ancak süreçte sadece yöneticiler değil, kurumda sorumlu diğer personel ve paydaşlar da görüş belirterek sorunları belirleyebilir ve çözüm önerisinde bulunabilirler.

Stratejik yönetim kurumların çalışmasına bir çok yarar sağlayabilir. Stratejik yönetim değişen durumların önceden sezilmesi için kurumlara izin verir, açık amaç ve yönelimler sağlar. Stratejik yönetimde araştırma, sürecin yöneticilere yardım edebilmesi için ilerleme sağlar. Stratejik yönetimi yerine getiren işler daha etkilidir. Stratejik yönetim, iş kararlarının sistemize edilmesini sağlar ve bir kurumda temel problemleri araştırmak için yöneticilere yol gösterir. Ayrıca kurumda iletişim süreçleri, bireysel projelerin koordinasyonu, kaynakların tahsisi gibi konuların gelişmesine yardımcı olur (Jauch ve Glueck, 1989'den aktaran Güçlü, 2003:75).

2.4.1.2. Stratejik planlama

Stratejik yönetiminin en önemli aşaması stratejik planlamadır. Stratejik planlama çalışmaları özel sektörden kamu kurumlarına, farklı sektörlerde uygulanmaktadır. Stratejik planlama bir kuruluşun yönetilmesi ve kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerinin analizi, paydaşlarının belirlenmesi, strateji oluşturma ile ihtiyaçları doğrultusunda geleceğe yön vermek için sistematik bir süreç olarak tanımlanır (Berry, Wechsler,

1995:159). Stratejik planlama ayrıca, “bir kuruluşun ne olduğunu, ne yaptığını ve neden yaptığını şekillendiren ve yol gösteren temel kararları ve eylemleri üretmek için gösterilen düzenli bir çaba” olarak da tanımlanmaktadır (Bryson, 2004:6).

Stratejik planlama, geniş ölçekli ama etkili bilgi toplanmasını, stratejik alternatifler geliştirilmesini ve mevcut kararların gelecekteki etkileri üzerinde durulmasını gerektirir. Ayrıca, iletişimi ve katılımı kolaylaştırabilir, farklı ilgi ve değerleri barındırabilir, akıllı ve mantıklı analitik kararlar vermeyi ve başarılı uygulamayı teşvik edebilir (Bryson, 2004, s.6.).

Stratejik planlamanın özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (DPT, 2006:7):

- **Sonuçların planlanmasıdır:** Girdilere değil, kamu hizmetleri ile elde edilecek sonuçlara odaklıdır.
- **Değişimin planlanmasıdır:** Değişimin istenilen yönde olabilmesini sağlamaya gayret eder ve değişimi destekler. Dinamiktir ve geleceği yönlendirir. Düzenli olarak gözden geçirilmesi ve değişen şartlara göre uyarlanması gerekir.
- **Gerçekçidir:** Arzu edilen ve ulaşılabilir bir geleceği resmeder.
- **Kaliteli yönetimin aracıdır:** Disiplinli ve sistemli bir şekilde, bir kuruluşun kendisini nasıl tanımladığını, neler yaptığını ve yaptığı şeyleri niçin yaptığını değerlendirmesi, şekillendirmesi ve bunlara rehberlik eden temel kararları ve eylemleri üretmesidir.
- **Hesap verme sorumluluğuna temel oluşturur:** Sonuçların nasıl ve ne ölçüde gerçekleştirildiğinin izlenmesine, değerlendirilmesine ve denetlenmesine temel oluşturur.
- **Katılımcı bir yaklaşımdır:** Stratejik planlama sürecinin kuruluşun en üst düzey yetkilisi tarafından tam olarak desteklenmesi şarttır. Bununla beraber, ilgili tarafların, diğer yetkililerin, idarecilerin ve her düzeydeki personelin katkısı, ortak çabası ve desteği olmaksızın, stratejik planlama başarıya ulaşamaz.
- **Bir şablon değildir:** Kuruluşların farklı yapı ve ihtiyaçlarına uyarlanabilen esnek bir araçtır.
- **Salt bir belge değildir:** Stratejik planın hazırlanması, gerçekleştirilmesi için yeterli değildir. Planın sahiplenilmesi ve eyleme geçirilmesi gerekir. Asıl olan stratejik plan belgesi değil, stratejik planlama sürecidir.

Stratejik planlama süreci, kurumun stratejik amaçlarını ve bu amaçlara ilişkin eylem planlarının incelenmesini kapsar (Şişman ve Turan, 2002:89). Belli süreçlerin birbirini takip ettiği planlı ve sistemli bir yapı olan stratejik planlama kendi içinde kurumsal yükümlülükler, misyon, vizyon, iç çevre etüdü, dış çevre etüdü, SWOT analizi, stratejik amaçlar, stratejik meseleler kavramlarını barındırır. Her kurumun farklı ihtiyaçları olduğu göz önüne alındığında standart yapıda bir planlama yoktur ve kurumlar kendi süreçlerini oluşturmalı ve tasarlamalıdır. Her stratejik planlama süreci

kendi içinde üç ana aşama içerir: 1. Strateji seçimi, 2. Seçilen stratejinin uygulanması ve 3. Uygulamanın kontrol edilmesi. Strateji seçiminde, kurumun misyonu, kendi ilke ve değerleri, kaynakları ve dış çevresi ile uyumuna dikkat edilmelidir. Uygulama aşamasında, seçilen stratejinin kurumun kendi kaynakları ile desteklenmesi gerekmektedir. Kontrol sürecinde ise, belirlenen hedef ve göstergelere göre standartlar belirlenerek kontrollerin bunlara uygun yapılması sağlanmalıdır (Gürer, 2006:99-100).

Stratejik planlama kurumun bulunduğu noktayı, olmasını istediği hedefi ve o hedefe nasıl ulaşabileceği sorularını cevaplamaya çalışır. Aynı zamanda yapılan bu faaliyetlerin takip edilerek nasıl değerlendirileceğinin de cevabını arar. Stratejik planlama ile kurumsal çözümlene yapılarak kurumun zayıf yönlerinin güçlendirilmesi, çevre analizi çözümlenmesi ile de güçlü yönlerin avantaja çevrilmesi sağlanabilir. Stratejik planlama yapılırken çevredeki değişimlerin izlenmesi; fırsat, tehdit, güçlü ve zayıf yönler (GZFT) göz önüne alınarak gerçekleştirilmek istenen amaçların belirlenmesi gerekir (Gümüş, 1995:316). Bu çalışmada da veri toplamanın ilk adımında GZFT analizinden yararlanılmış ve bir AUÖ ortamının tasarımı yapılırken esnek öğrenme ilkelerine göre güçlü ve zayıf yönler ile fırsat ve tehditlerin neler olduğu belirlenmiştir.

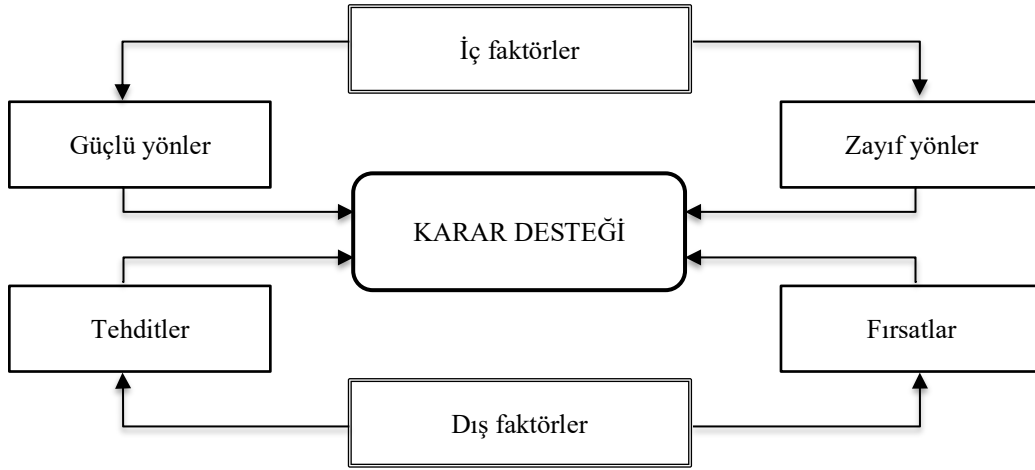
2.4.1.3. Stratejik planlamada GZFT (SWOT) analizi

İngilizce'de Strengths, Weaknesses, Opportunities, External Threats kelimelerinin kısaltması olan SWOT analizi, Türkçe alanyazında Güçlü, Zayıf, Fırsatlar, Tehditler kelimelerinden GZFT analizi olarak kullanılmaktadır. GZFT Analizi, karmaşık stratejik durumlarda, karar almayı sağlamak için Learned vd. (1969) tarafından geliştirilmiştir (Helms ve Nixon, 2010:216). İyi bir GZFT analizi, kurumun güçlü yanlarından yararlanan, zayıf yönlerinin üstesinden gelen, kurumun en iyi fırsatlarını yakalamayı amaçlayan ve rekabetçi ve makro çevresel tehditlere karşı savunma yapan bir strateji hazırlamak için temel oluşturur (Thompson, vd. 2016:89).

Tablo 2.7. GZFT çerçevesinin kavramsal yapısı (Valentin, 2001:54)

	İçsel Faktörler (Internal Factors)	Dışsal Faktörler (External Factors)
Olumlu Faktörler (Favorable Factors)	Güçlü Yönler (Strengths)	Fırsatlar (Opportunities)
Olumsuz Faktörler (Unfavorable Factors)	Zayıf Yönler (Weaknesses)	Tehditler (Threats)

GZFT çerçevesinin kavramsal yapısı Tablo 2.7'deki gibidir (Valentin, 2001:54). Strateji belirleme aşamasında matriste yer alan alanlar doldurularak olumlu, olumsuz, iç ve dış tüm detaylar listelenir. Daha sonra fırsatların gerçekleştirilebilmesi için güçlü yönlerin nasıl geliştirilebileceği ve tehditlerin önündeki zayıflıkların nasıl üstesinden gelenebileceği konusunda stratejiler oluşturulur. GZFT analizi ile mevcut durumu belirlemek öz değerlendirme yapmak için önemli bir süreçtir. Öz değerlendirme sonucuna göre güçlü ve zayıf yönleri belirlemek için tüm yönlerden bir sorgulama yapılır. Dış değerlendirmede ise, fırsat ve tehditleri belirlemek amacıyla politik, ekonomik, sosyal, teknolojik ve diğer ortamların etkileri incelenir. Sonuçta tüm bunları kapsayan bir karar destek sistemi oluşur (Şekil 2.4) (Thompson ve Strickland, 2003).



Şekil 2.4. Stratejik karar vermede GZFT analizi (Thompson ve Strickland, 2003)

GZFT analizi strateji belirlemede kullanılan araçlardan biridir. Genel olarak GZFT analizinden elde edilen stratejiler Tablo 2.8'de gösterilmektedir (Karatop, 2015:61). Bu stratejilerin amacı kurumun ya da olayın zayıflıklarının gidererek güçlenmesini sağlamak, tehditleri de fırsata çevirerek tüm fırsatlardan faydalanmaktır. Bu GZFT strateji çevrimi düzenli yapılarak sürdürülebilir gelişmenin veya iyileştirmenin sağlanması amaçlanmaktadır.

Tablo 2.8. GZFT stratejileri (Kaynak: Karatop, 2015)

	GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER	FIRSATLAR	TEHDİTLER
GÜÇLÜ YÖNLER	Güçlü Yönlerin daha güçlenmesini sağlamak	Güçlü Yönleri kullanarak Zayıf yönlerini güçlendirmek	Güçlü Yönleri kullanarak Fırsatlardan faydalanmak	Güçlü Yönleri kullanarak tehditleri fırsata çevirmek ya da tehditleri etkisizleştirmek
ZAYIF YÖNLER			Zayıf Yönleri güçlendirici fırsatlardan faydalanmak	Tehditlere karşı koyabilmek için zayıf yönleri güçlendirmek
FIRSATLAR			Fırsatları kullanarak tüm fırsatlardan faydalanmak	Fırsatları kullanarak tehditleri fırsata çevirmek ya da tehditleri etkisizleştirmek
TEHDİTLER				

Bu çalışmanın amacına yönelik oluşturulan modelde, esnek öğrenme çerçevesinin kategorilerinin GZFT stratejileri oluşturulmuştur. Bu stratejiler oluşturulurken Tablo 2.9’da verilen strateji yapısı ele alınmıştır (Weinrich, 1982:61):

- ZT stratejilerinin amacı, hem zayıflıkları hem de tehditleri en aza indirmektir.
- ZF stratejileri, zayıflıkları en aza indirmeye ve fırsatları en üst düzeye çıkarmaya çalışır.
- GT stratejisi, kurumun çevredeki tehditlerle başa çıkabilen güçlü yönlerine dayanmaktadır.
- GF stratejisi, hem güçlü yönleri hem de fırsatları en üst seviyeye çıkarmayı hedeflemektedir.

Tablo 2.9. GZFT strateji yapısı (Kaynak: Weinrich, 1982:60)

	Güçlü Yönler (G)	Zayıf Yönler (Z)
Fırsatlar (F)	GF	ZF
Tehditler (T)	GT	ZT

GZFT analizi ile stratejik alternatifler belirlenerek, farklı yöntemler kullanılarak stratejiler oluşturulabilir. Özellikle kurumsal anlamda, özel ve kamu sektöründe, stratejiler oluşturulurken GZFT analizinden sıkça yararlanıldığı gözlenmektedir. Bu çalışma kapsamında açık ve uzaktan öğrenmede esnek ortamların tasarlanması sürecinde stratejilerin oluşturulması için ilk adım olarak GZFT analizinden yararlanılmıştır.

2.4.1.4. Açık ve uzaktan esnek öğrenmede stratejik karar verme

AUÖ, teknoloji ile iç içe, disiplinler arası bir yaklaşımdır. Teknolojinin değişimi ve gelişimi öğrenme ortamlarının da farklılaşmasını sağlamaktadır. AUÖ içi oluşturulan stratejilerin değişen koşullara uyum sağlaması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması önemlidir. Kitleleri ilgilendiren AUÖ de kararların analitik yöntemlerle ve stratejik yönetim prensipleriyle verilmesi sürekli gelişmeyi sağlayacaktır (Güler, Karatop, Kurubacak, 2019).

Kurumların liderliklerini sürdürebilmeleri, farklı kurumlarla rekabete girebilmeleri için çeşitli stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir. Açık ve uzaktan öğrenmede ise strateji oluşturma ve planlama, özel işletmeler ya da kamu kurumları gibi diğer sektörlerdekilere farklı olmalıdır. Hızla gelişen bilgi toplumunda varlıklarını sürdürmek isteyenler daha nitelikli olmak için stratejilerini geliştirmelidir. Geleceğe dair doğru tahminler yürütebilen kurumlar, yaptıklarıyla öncü ve fark yaratanlar olacaktır (Watkins ve Kaufman, 2003:507).

Açık ve uzaktan öğrenmede, öğrenen çeşitliliği, açık öğrenme ortamları, öğrenme analitiği, işgücü piyasasının ihtiyaçları, kullanıcılardan gelen özel ilgi ve talepler ile birlikte kullanıcıların tutum, davranış ve rollerinin değişimi mevcut zorluklar olarak ifade edilebilir (NMC Horizon Report, 2017). Bates (2014) 2020’li yıllara gelindiğinde öğrenen rollerinin ve öğrenme biçiminin değişmesiyle birlikte çevrimiçi öğrenmenin ayrı bir yapı olarak ortadan kalkacağını ifade etmiştir. Daha fazla çeşitlilikte hizmet sunulması ve farklı modellerle açık ve uzaktan öğrenmedeki sürdürülebilirliğin sağlanması uygulanacak ve alınacak doğru stratejik kararlar ile mümkün olabilir. AUÖ ortamlarının stratejik planlamasıyla ilgili yapılan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir:

- Kaufman, AUÖ ortamlarının stratejik planlaması sürecinde, ihtiyaç değerlendirmesi ve etkili karar verme için bir çerçeve sunmuştur (Watkins ve Kaufman, 2003:509-510). Bu çerçeveye göre uzaktan eğitim bir amaç değil araçtır, kurumların elde ettikleri sonuçların aynı olmadığı bilinmelidir ve etkili bir ihtiyaç değerlendirmesi yapabilmek için “ihtiyaca” odaklanılmalıdır.
- Pisel (2008), uzaktan eğitimde stratejik planlama için Delphi tekniği ile uzman görüşlerinden yararlanarak 10 aşamalı bir model geliştirmiştir. Bu aşamalar; planlamayı başlatma, planlama kılavuzu ve takvim oluşturma,

analizler, misyon geliştirme, varsayımlar, strateji geliştirme ve izlenecek yollar, işlevsel analizler, uygulama, değerlendirme, periyodik kontroldür.

- Kadoić vd (2017) ise, Analitik Ağ Süreci ile Sosyal Ağ Analizi ile birlikte açık ve uzaktan öğrenmede etkili stratejik karar verme konusunda bir çalışma yaparak bir model örneği sunmuşlardır.

Stratejik planlamayla AUÖ'nün tasarlanmasında karar verme kurumların ve bireylerin ihtiyaçlarının karşılanmasında etkili bir araçtır. Yukarıda verilen çalışmalarda da stratejik planlamanın AUÖ için özellikle ihtiyaçların doğru bir şekilde belirlenmesinde dikkate alınması gerekliliği belirtilmiştir.

Özellikle 2019'un son aylarında ortaya çıkan pandemik salgında da öğrenme süreçleri etkilenmiş ve dünyada öğrenmenin kesintiye uğramaması için AUÖ ile süreç devam etmiştir. Ancak her kurumun stratejisi bu ortamların kullanımına yönelik yeterli kaynaklardan oluşmadığından süreçlerde farklı zorluklar yaşanmıştır. Bu nedenle stratejilerin önceden iyi bir şekilde yapılandırılmış olması karar vermede de önemli derecede etkilidir. Bu çalışmada açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamları için bir model tasarlanması için stratejik karar verme süreçlerine yönelik KOR–Strateji Karar Modeli geliştirilmiştir.

2.4.2. Esnek öğrenme yaklaşımı

Alanyazın incelendiğinde esnek öğrenme, açık öğrenme, çevrimiçi öğrenme, e-öğrenme ve uzaktan öğrenme kavramları büyük ölçüde birbiriyle aynı anlamı olarak kullanıldığı görülmektedir (Ayer ve Smith, 1998; Race, 2005). Moran ve Myringer (2002:60) esnek öğrenmeyi tanımlarken, öğrenen merkezli olmasına, zaman, yer ve öğrenme-öğretme yöntemlerinin bağımsız olmasına, ağ ortamında uygun teknolojilerin kullanılmasına vurgu yapmaktadır. Race (2005)'e göre esnek öğrenme, açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili öğrenme türlerini kapsamaktadır. Ayrıca esnek öğrenme ile okulların öğrenenlere müfredat, zaman, yer ve süreçler üzerinde kontrol sahibi olmalarını sağladığını ifade etmektedir. Açık öğrenme, daha şemsiye bir kavram olmasına rağmen, "açık" kavramı fiilen esneklik anlamına gelebilir. Bu esneklik, öğrenmenin ne zaman, nerede ve nasıl olacağı ile ilgilidir. Ayer ve Smith (1998) açık öğrenmeyi tanımlarken, bir öğrenme ortamının bireysel ihtiyaçlar doğrultusunda esnek bir şekilde tasarlanması olarak ifade etmektedir.

Esnek öğrenme, öğrenme ortamında öğrenenlere sunulan çeşitli seçeneklerle öğrenenlerin bireysel gereksinimlerini en iyi biçimde karşılayan bir öğrenme yaklaşımı olarak da tanımlanmaktadır (Bryant, Campbell ve Kerr, 2003). Khan (2007), esnek öğrenmeyi sistemin açıklığına (openness) ve farklı yerlere dağıtılmış (distributed) öğrenme kaynaklarının ulaşılabilirliğine bağlı olduğunu belirtmektedir. Tanımlar incelendiğinde açıklık kavramı, öğrenmenin ne zaman, nerede, nasıl, hangi hızda gerçekleşeceği ve neyin öğrenileceği konusuna odaklanmaktadır (Race, 2005). Esneklik kavramı ise, ders kaynakları, öğrenme türleri, öğrenmeyi destekleyecek her türlü iletişim aracı ve diğer birçok unsuru içermektedir (Collis ve Moonen, 2002).

Öğrenenler, öğrenme süreçlerinde hem iş hem sosyal hayatlarını birlikte sürdürmek, hem de kendi istedikleri yerde, hızda ve zamanda öğrenmelerini gerçekleştirmek için açık ve uzaktan öğrenmeyi tercih etmektedir. Açık ve uzaktan öğrenmedeki tüm programlar öğrenene bu fırsatı sunmayabilir. Öğrenen, esnekliği hangi konuda ele alacağına aşağıdaki unsurlara göre kendi karar vermelidir (Race, 2005:15):

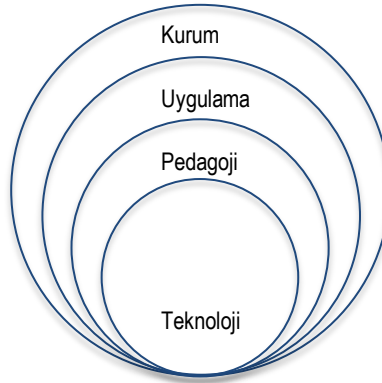
1. Başlangıç tarihini belirlemede,
2. Konuya nereden başlayacağına karar vermede,
3. Desteği ne kadar kullanacağı konusunda,
4. Desteğin kendisine nasıl ulaşacağı konusunda,
5. Güdülenme düzeyleri ile ilgili olarak bazı noktalarda,
6. Kendi öğrenme hızını ayarlamada,
7. Çalışma mekanını belirlemede,
8. Öğrenme ortamını seçmede,
9. Bilgi teknolojisinin öğrenmede ne kadar önemli olduğunu belirlemede,
10. Bitiş noktasını belirlemede,
11. İşbirliğine dayalı ya da bireysel olarak çalışmasını yürütmesine karar vermede.

Esnek öğrenme ortamları ile öğrenenlerin bireysel gereksinimlerinin daha iyi karşılanabileceği çok çeşitli seçenekler sunulabilir (Bryant, Campbell ve Kerr, 2003). Higher Education Academy (2015), esnek öğrenmenin öğrenenlere, öğrenmelerinin ne, nasıl, ne zaman ve nerede olacağını seçmelerine ilişkin bir fırsat sunabileceğini belirtmektedir. Esnek öğrenme, öğrenenlerin iş, çalışma ve boş zaman gibi farklı alanlarını en iyi şekilde birleştirebilmesine imkan tanımaktadır. Esnek öğrenme,

öğrenen merkezlidir ve öğrenenleri bağımsız ve özerk hale getirerek, 21. yüzyıl becerilerini yönetebilecek niteliklerini geliştirebilir.

2.4.2.1. Esnek öğrenme çerçevesi

Esnek öğrenme çerçevesi farklı araştırmalar tarafından değişik biçimlerde tanımlanmıştır. Collis ve Moonen (2002:217), esnek öğrenmeyi teknoloji, pedagoji, uygulama ve kurum olmak üzere dört temel bileşenle açıklamaktadır (Şekil 2.5). Teknoloji, bilgi ve iletişim teknolojilerini ifade ederken, öğrenme ortamlarında kullanılan teknolojiler bu kapsamda ele alınmaktadır. Öğrenme ortamlarında farklı teknolojiler kullanılarak esneklik sağlanabilir bu nedenle teknoloji bu bileşenlerin çekirdeği konumundadır. Pedagoji bileşeni, öğretme/öğrenme süreçlerinin nasıl gerçekleşeceğine odaklanırken; uygulama bileşeni teknoloji ve pedagoji bileşenlerinin kullanıldığı pratikteki uygulamaları içermektedir. Esnek öğrenmeyi etkileyen tüm bileşenler kurum kategorisi altında yer almaktadır.



Şekil 2.5. Esnek Öğrenme Çerçevesi (Collis ve Moonen, 2002:217)

Casey ve Wilson (2005), Collis ve Moonen'in oluşturduğu esnek öğrenme çerçevesini temel alarak beş boyut içeren ve 19 kategoriye ayrılmış bir model geliştirmişlerdir (Tablo 2.10). Model, oldukça basit ve sezgiseldir. Bu modelde kurumlar için, finansal açıdan fayda çok sağlanamasa da; ulaşılması zor yeni pazarlara erişim, mevcut öğrencileri sistemde tutmak, laboratuvar gibi fiziksel kaynakların daha iyi kullanılması gibi fırsatlar sunulabilir. Ayrıca, öğrenenler için, öğrenmenin nerede, ne zaman ve nasıl gerçekleşeceğine ilişkin daha farklı esneklikler sunulabilir. Ders çalışma materyallerinin türü, maliyeti ve gerekli olabilecek çevrimiçi faaliyet miktarı gibi daha

temel konularla birlikte, zaman ve mekandaki esneklik ve değerlendirme yöntemleri, öğrenciler için temel faktörler olmaya devam etmektedir.

Tablo 2.10. *Esnekliğin Boyutları (Casey ve Wilson, 2005)*

Boyutlar				
Zaman	İçerik	Giriş Koşulları	Öğrenme Yaklaşımı ve Kaynakları	Lojistik ve Dağıtım
1. Kursu başlama ve bitirme	5. Ders konuları	10. Katılım koşulları	11. Öğrenmenin sosyal boyutları (yüz yüze; grup; bireysel)	15. Eğitim ve diğer öğrencilerle iletişimin gerçekleştiği yer ve zaman
2. Ödevler ve ders içinde etkileşimde bulunma	6. Dersin farklı bölümleri		12. Derste kullanılacak lisan, dil	16. Destek almak ve iletişim kurmak için yöntemler, teknoloji
3. Çalışma hızı	7. Kurs oryantasyonu (teorik, uygulama)		13. Öğrenme kaynakları (kütüphane, web, ders yürütücüsü, öğrenen)	17. Yardım türleri, gereken teknolojiler
4. Değerlendirme zamanı	8. Temel öğrenme materyalleri		14. Öğretim organizasyonu (ödevler, izleme)	18. Yer, dersin farklı bölümlerine katılmak için gereken teknoloji
	9 Değerlendirme standartları ve bitirme koşulları			19. Ders bilgileri, içerik, iletişim için dağıtım kanalları

Başarılı bir esnek öğrenme sistemi, öğrenmenin aktif olarak desteklendiği bir ortam sunmak için sistematik bir planlama, tasarım, geliştirme, değerlendirme ve uygulama sürecini içerir. Bundan dolayı Khan (2003), esnek öğrenmenin sadece öğrenenler için değil, sistemdeki tüm paydaş grupları için anlamlı olması gerektiğini belirtmektedir. Örneğin, kolay erişilebilirlik, iyi tasarlanmış içerik, öğrenen merkezlilik, uygun ücretler gibi unsurlar esnek öğrenme sisteminin öğrenen açısından anlamlı olduğunu ifade eder. Öğrenenlerin dersin amaç ve hedeflerini karşılamada yüksek katılım ve başarı sergilemesi de ders yürütücüleri için esnek öğrenmeyi anlamlı kılar. Benzer biçimde sunulan destek hizmetlerinin faydalı bir şekilde kullanılması da destek personeli için olumlu bir durumdur (Khan, 2003:45; Morrison ve Khan, 2003).

Li ve Wong (2018) ise, esnek öğrenmenin bileşenlerini, alanyazındaki farklı çalışmalardan derleyerek Tablo 2.11’de özetlemiştir.

Tablo 2.11. *Esnek öğrenmenin boyutları (Li ve Wong, 2018)*

Zaman	<ul style="list-style-type: none">• Kursu / modülü başlatmak ya da bitirmek için saat ve tarih• Bir kurstaki öğrenme hızı
İçerik	<ul style="list-style-type: none">• Modül içeriğinin zorluk seviyesi• Konuların ele alındığı sıra• Öğrenilecek konu
Giriş gereksinimi	<ul style="list-style-type: none">• Derse katılım için ön koşullar
Dağıtım	<ul style="list-style-type: none">• Bilgilendirme yolları• Öğrenme yeri
Öğretim yaklaşımı	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenme aktivitelerinin miktarı• Öğretim dili• Sunum şekilleri ve yapıları• Öğrenmenin sosyal organizasyonu (grup veya bireysel)• Öğrenme etkinliklerinin süresi• Öğrenme aktivitelerinin türü
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">• Değerlendirme modu• Değerlendirme ölçütleri• Ödev şartları• Ödevlerin ağırlıklandırılması ve ders sonu sınavı• Sınav tarihleri ve ödev için son tarih
Kaynak ve destek	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenme materyalleri, araçları ve desteğinin miktarı• Öğrenme materyalleri, araçları ve desteği alma yöntemi• Öğrenim materyalleri, araçları ve desteğinin bulunduğu yer• Destek için uygun zaman• Öğrenme materyallerinin türü, araçları ve desteği
Oryantasyon ve amaç	<ul style="list-style-type: none">• Dersin oryantasyonu (teorik, pratik)• Kursu öğrenme hedefi

Bu çalışma kapsamında Khan’ın esnek öğrenme çerçevesi kuramsal altyapıyı oluşturmuştur. Khan (2007), kurumsal, yönetim, teknolojik, pedagojik, etik, arayüz, kaynak ve değerlendirme boyutlarını içeren esnek öğrenme çerçevesi geliştirmiştir. Khan (2007:8), esnek öğrenme ile öğrenenlere öğrenme kaynakları, farklı iletişim ve etkileşim seçenekleri, bireysel öğrenme gibi konularda birçok fırsat sunulduğunu ifade etmektedir. Esnek öğrenme öğrenenlerin yanı sıra öğretenler, yöneticiler, kurumlar ve teknik destek için de bir paradigma değişimidir. Bu bağlamda Khan (2007:9), esnek öğrenme için bir çerçeve geliştirmiştir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Esnek öğrenme için bir çerçeve (Khan, 2007, s. 9)

Çerçevede *Pedagoji* kategorisinde, öğrenme stratejileri, amaç ve hedefleri, ortam tasarımı gibi öğretme ve öğrenme süreçleri ile ilgili konular yer almaktadır. *Teknoloji* kategorisi, altyapı planlaması, donanım ve yazılım gibi e-öğrenme ortamlarında teknoloji altyapısı sorunlarını inceler. *Arayüz* tasarım kategorileri, esnek öğrenmenin genel görünüm ve kullanımıyla ilgili, sayfa ve site tasarımı, içerik tasarımı, gezinme, erişilebilirlik ve kullanılabilirlik testlerini kapsar. *Değerlendirme* kategorisi, hem öğrenmenin hem öğrenenlerin değerlendirilmesini hem de öğretim ve öğrenme ortamının değerlendirilmesini içerir. *e-Öğrenmenin yönetimi*, öğrenme ortamının ve bilgi dağılımının sürdürülmesi anlamına gelir. *Kaynak* kategorisi, anlamlı öğrenmenin teşvik edilmesi için gerekli çevrimiçi destek ve kaynakları inceler. *Etik* kategorisi, e-öğrenmenin etik hususları, sosyal ve siyasi etkiler, kültürel çeşitlilik, önyargı, coğrafi çeşitlilik, öğrenen çeşitliliği, dijital bölünme, görgü kuralları ve yasal konular ile ilgilidir. *Kurumsal* kategori, e-öğrenme ile ilgili idari işler, akademik işler ve öğrenci hizmetleri konularıyla ilgilidir. Bu çerçevede yer alan her ana kategori farklı alt kategorilere de ayrılmaktadır. Tablo 2.12’de bu kategoriler gösterilmektedir.

Tablo 2.12. *Esnek öğrenme çerçevesinin ana ve alt kategorileri (Khan, 2007, s. 10)*

PEDAGOJİ	YÖNETİM
<ul style="list-style-type: none">• Amaçlar/Hedefler• İçerik• Tasarım Yaklaşımı• Organizasyon• Yöntem ve Stratejiler• Ortam	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenme ortamının yönetimi• Bilginin dağıtımı
TEKNOLOJİ	KAYNAK
<ul style="list-style-type: none">• Altyapı Planlaması• Donanım• Yazılım	<ul style="list-style-type: none">• Çevrimiçi destek• Kaynaklar
ARAYÜZ	ETİK
<ul style="list-style-type: none">• Sayfa ve site tasarımı• İçerik tasarımı• Aradığını bulma• Kullanılabilirliğin sınanması	<ul style="list-style-type: none">• Sosyal ve kültürel çeşitlilik• Coğrafi çeşitlilik• Öğrenci çeşitliliği• Bilgiye erişilebilirlik• Görgü kuralları• Hukuki konular
DEĞERLENDİRME	KURUMSAL
<ul style="list-style-type: none">• Öğrenenlerin değerlendirilmesi• Eğitimin ve öğrenme ortamının değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• İdari işler• Eğitim konuları• Öğrenen hizmetleri

Esnek öğrenme fırsatı sunan açık ve uzaktan öğrenme alanındaki kurumların, geleceği planlamak için belirli stratejiler geliştirmesi gereklidir. Özellikle bireylerin seçebileceği farklı alternatifler varken, her kurumun yalnızca strateji geliştirmesi yetersiz kalacaktır. Geliştirilen stratejilerin uygulanması, sürdürülebilir olması ve kontrol mekanizmalarının bulunması önemli noktalardır. Bu bakış açısından yola çıkılarak, mevcut çalışmada açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamları için stratejik karar modelinin nasıl geliştirileceğine yönelik kavramsal açıklamalara yer verilmiş ve sonrasında bir model oluşturulmuştur.

2.5. Kuramsal Dizey (Matris)

Çalışma kapsamında geliştirilen matris iki boyuttan oluşmaktadır. Birinci boyut, strateji karar modelini açıklarken; ikinci boyut Khan'ın Esnek Öğrenme yaklaşımının kategorileridir. Tablo 2.13'de, çalışmaya ilişkin kuramsal dizey yer almaktadır.

Tablo 2.13. Kuramsal Dizey

Esnek Öğrenme	Pedagoji	Teknoloji	Arayüz	Değerlendirme	Yönetim	Kaynak	Etik	Kurumsal
Strateji Karar Modeli								
Neredeyiz?	Esnek öğrenme ana kategorileri bağlamında mevcut durum analizinin yapılması							
Nerede olmak istiyoruz?	Hedeflenen pedagojik amaçlara ulaşabilme	Donanım ve yazılım gibi e-öğrenme ortamlarındaki güncel teknolojik altyapıya sahip olabilme	Arayüzün esnek ve kullanım kolaylığının olması	Değerlendirmenin esnek biçimde yapılabilmesi	İhtiyaç duyulan donanım, yazılım ve insan kaynaklarının karşılanması	Öğrenme kaynağının her an her yerde ulaşılabilir olması	Özel bilgilerin gizliliğinin ve güvenliğinin sağlanması	Kurumsal bir kimlik oluşturulması
Gitmek istediğimiz yere nasıl ulaşabiliriz? (Stratejik konular ve uygun stratejiler)	Pedagojik amaçları yerine getirmede öğretim ve öğrenme süreçleri ile ilgili öğrenme stratejileri, amaç ve hedefler, ortam tasarımı	Altyapı planlamasıyla ortam bağımsız çözümler geliştirme	Arayüzün genel görünüm ve kullanımıyla ilgili ihtiyaca göre erişilebilir ve kullanılabilir olarak tasarlanması	Öğrenenlerin, öğrenme ortamının ve öğrenme süreçlerinin geçerli ve güvenilir olarak değerlendirilmesi	Kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi	Öğrenme kaynağının sürekli erişime açık tutulması	e-Öğrenmede kuralların uygulanması, dış tehditlere karşı koruma sağlanması	Kaynakların ve öğrenen hizmetlerinin kurumsal bir yapıda yönetilmesi
Başarımızı nasıl takip eder ve değerlendiririz? (Gözlem ve değerlendirme)	Öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi	İhtiyacın karşılanması ve teknolojik gelişmelere uyum sağlanması	Kullanıcı memnuniyetinin değerlendirilmesi	Esneklik, etkililik ve verimlilik açısından değerlendirmenin yapılması	Performans takip sisteminin geliştirilmesi	Performans takip sisteminin geliştirilmesi	Performans takip sisteminin geliştirilmesi	Akreditasyon

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi ve uygulanmasına ilişkin başlıklar yer almaktadır. Bölüm içinde sırasıyla araştırmanın modeli, araştırma süreci, araştırmanın deseni, veri toplama araçları, araştırmanın inanırlığı, araştırmanın güçlü ve sınırlı yönleri incelenmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada, açık ve uzaktan esnek bir öğrenme ortamının tasarımında, esnek öğrenme yaklaşımı doğrultusunda stratejik bir karar modelinin geliştirilmesi amaçlandığı için, araştırma nitel bir eylem araştırması olarak desenlenmiştir.

Araştırmanın uygulama sürecinin ayrıntılı olarak gözlenebilmesi ve uygulama sırasında ortaya çıkabilecek sorunlara uygun çözüm yolları bulunabilmesi için çalışma, nitel araştırma desenlerinden biri olan Eylem Araştırmasına göre tasarlanmıştır. Eylem araştırması, sosyal bir durumun içindeki eylemin niteliğini geliştirmeyi amaçlayan sosyal durum çalışmasıdır (Elliot, 1991:69). Eylem araştırması, bir grubun bir sorun belirtmesi, sorunu çözmek için çözüm üretmesi, memnuniyetsizlik durumunda tekrar denemesidir. Kısaca, yaparak yaşayarak öğrenmedir (O'Brien, 1998). Ferrance (2000:1) eylem araştırmasını, katılımcıların kendi uygulamalarını, araştırma teknikleri kullanarak sistematik ve dikkatli bir biçimde incelemeleri olarak tanımlamaktadır. Eylem araştırması, neyin yanlış olduğunu bulmaya çalışmaktan ziyade onun nasıl geliştirileceği hakkında bilgi edinme arayışıdır. Araştırma, bazı şeylerin neden yapıldığını öğrenmek yerine o işlerin nasıl daha iyi yapılabileceğini öğrenmekle ilgilidir (Ferrance, 2000:2).

Eylem araştırmalarında araştırmacılar, genellemeler yapmak yerine kendilerinin de içinde buldukları ve belirli bir durumun koşullarını değiştirmeyi sağlayacak bilgiler elde etmeye çalışırlar (Büyüköztürk vd, 2018:21). Eylem araştırması sürecinde araştırmacı kendisine, “Ne yapıyorum? Geliştirmem gereken bir şey var mı? Eğer varsa nedir? Nasıl geliştirebilirim? Neden geliştirmeliyim?” gibi sorular yöneltir (McNiff ve Whitehead, 2011:7).

Alanyazın incelendiğinde birçok türde eylem araştırması olduğu gözlenmektedir. Chandler ve Torbert (2003) yaptıkları çalışmada 27 farklı tür eylem araştırmasının olduğunu belirtmektedir. Eylem araştırması türlerinden bazıları, işbirlikli, eleştirel,

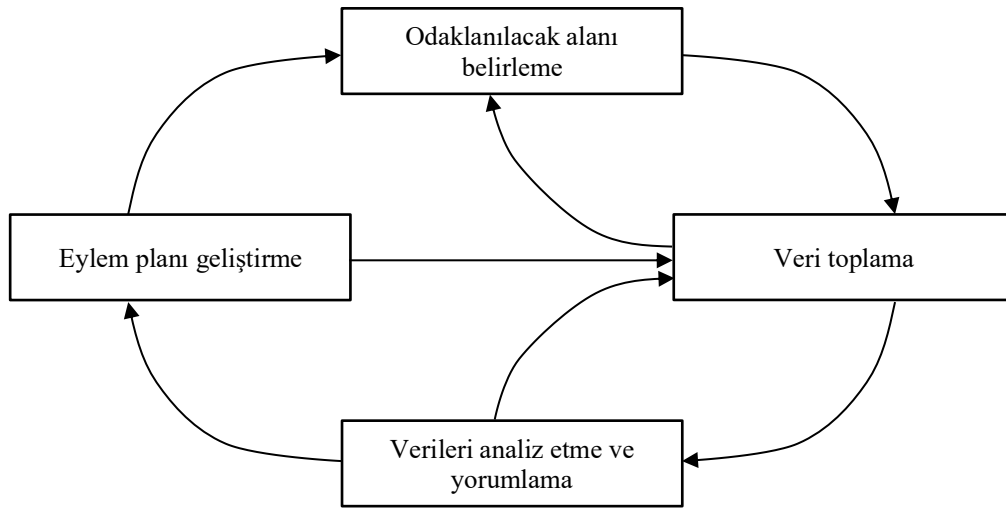
katılımcı, bağlamsal, özgürlükçü, bireysel ve grup olarak sıralanabilir (O'Brien, 2001:3; Chandler ve Tobert, 2003; Hendricks, 2006:6).

McKernan (2013:16-27) farklı epistemolojik ve araştırma yaklaşımlarını bir araya getirerek eylem araştırmalarını üç grupta toplamıştır:

1. Teknik/teknik işbirlikçi/bilimsel eylem araştırması
2. Karşılıklı işbirliği/uygulama/tartışma odaklı eylem araştırması
3. Özgürleştirici/geliştirici/eleştirel eylem araştırması

Eylem araştırması için araştırmacılar farklı model önerileri de yapmışlardır. Piggot-Irvine, Kemmis ve McTaggart, McNiff, McNiff ve Whitehead, Stringer, Mills, Zuber-Skerrit, Holter ve Schwartz-Barcott alanyazında eylem araştırması fikirlerinden söz eden araştırmacılar (McNiff, 2013; Gürgür, 2019:43).

Eylem araştırması sürecini döngüsel olarak modelleyen ve diyalektik döngü olarak tanımlayan Mills (2003), sürecin adımlarını dört başlıkta toplamıştır: Odaklanılacak alanı belirleme, veri toplama, verileri analiz etme ve yorumlama, eylem planı geliştirme. Diyalektik döngü Şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Eylem araştırması diyalektik döngüsü (Mills, 2003)

Bu çalışmada, AUÖ ortamlarında esnek öğrenmenin sağlanabilmesi için stratejiler oluşturulmak üzere süreçte kullanılacak bir eylem modeli geliştirilmiştir. Bu modelin geliştirilmesinde, alan uzmanlarından toplanan veriler ile karşılaşılan problemlere çözüm getirilmesi kararlaştırılmıştır. Çalışmada model oluşturma adımları

gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalarda farklı veri toplama teknikleri ile uzmanlardan görüş alınmıştır. Daha sonra bu görüşlerin bulanık AHP ile analizi yapılarak bir karar modeli geliştirilmiştir.

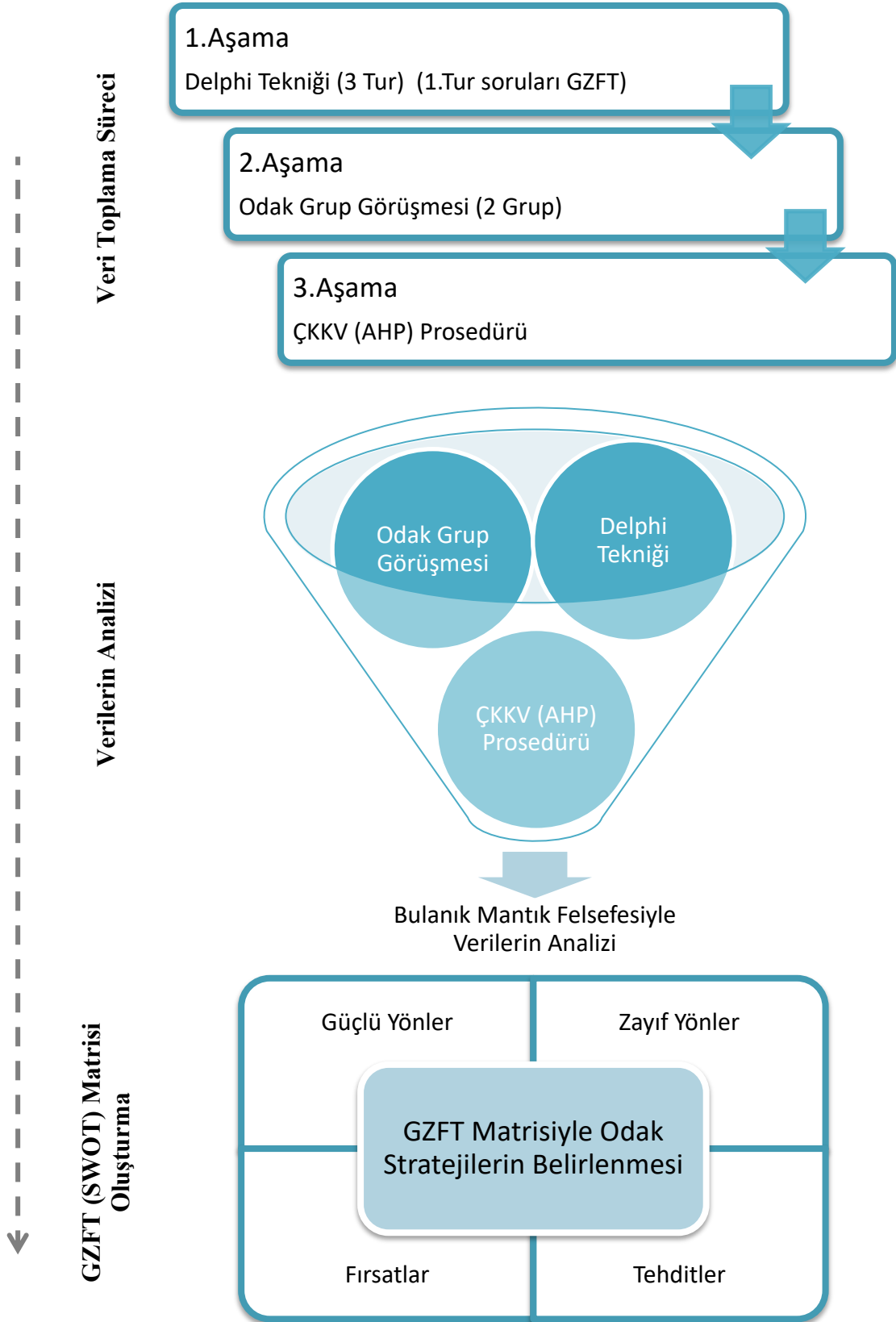
3.2. Araştırma Süreci

Çalışmanın amacı doğrultusunda açık ve uzaktan öğrenme alanındaki uzmanlarla çeşitli veri toplama araçları ile görüşler alınmıştır. Araştırma süreci Şekil 3.2’de görselleştirilerek sunulmuştur.

Araştırma, Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimi tarafından desteklenmiştir (Proje numarası: 1610E635). Çalışmada ilk olarak, kuramsal çerçeveyi oluşturan strateji karar modeli ve esnek öğrenme yaklaşımından oluşan 2x2 düzeyinde kuramsal düzey oluşturulmuştur. Çalışmanın kuramsal temellerine göre mevcut durumu ortaya çıkarmak için hazırlanan matristen sonra veri toplama sürecine geçilmiştir. Veri toplama süreci, üç aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama sürecinin birinci aşamasında Delphi tekniği ile uzmanların görüşleri alınmıştır. Çalışmada, üç tur olarak düzenlenen Delphi tekniğinin birinci turunda, AUÖ alanındaki uzmanların görüşlerini derinlemesine alabilmek amacıyla, sorular açık uçlu olarak sorulmuştur. Alan uzmanı 3 kişi tarafından uygunluğu kontrol edilen açık uçlu sorular sorularda Khan’ın esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilerin GZFT yöntemiyle detaylıca incelenmesi sağlanmıştır. Bu sorular, Khan’ın esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kriterlerin güçlü yönlerinin, zayıf yönlerinin, fırsatlarının ve tehditlerinin çalışmanın amacına uygun olarak belirlenmesine ilişkindir (Ek-2). AUÖ uzmanların ile yapılan odak grup görüşmesi sorularının oluşturulmasında Delphi turları sonucu 11 uzmanın uzlaştığı ifadeler ele alınmıştır.

KOR- STRATEJİ KARAR MODELİ



Şekil 3.2. Araştırma süreci

İkinci aşama veri toplama sürecinde, iki odak grup görüşmesi yapılmıştır.

- Bu çalışmanın ilk yapılandırılması aşamasında sağlık alanında bir AUEÖ ortamının tasarımına yönelik model geliştirilmesi planlanmıştır. Bu nedenle, ilk odak grup görüşmesi sağlık alanı uzmanları ile yapılmıştır. Öte yandan çalışmanın yönteminin gerçek ortamlarda yapılandırmaya başlanmasıyla sağlık alanında tasarlanacak olan KAÇD'in doktora tezinin yasal süresinde tamamlanamayacağı fark edilmiştir. Bu uygulamanın doktora tezi tamamlandıktan sonra gerçekleştirilmesi planlanmıştır.
- İkinci odak grup görüşmesi, Delphi tekniğiyle elde edilen veriler doğrultusunda, AUÖ alanındaki uzmanlarla yapılmış ve AUEÖ ortamına yönelik sorular yöneltilmiştir.

Çalışmanın üçüncü veri toplama sürecinde ise AUÖ alanındaki uzmanlardan ikili karşılaştırma matrisi ile veri toplanmıştır. İkili karşılaştırma matrisinde Khan'ın esnek öğrenme kategorilerinin çalışma bağlamında önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada veri toplama süreci tamamlandıktan sonra verilerin analizinde BAHP tekniği kullanılmıştır. BAHP ile gerçek yaşam problemlerinde karşılaşılan durumlara en iyi çözümler sunulabilmekte ve en uygun kararlar verilebilmektedir. Yapılan analizler sonucunda esnek öğrenme yaklaşımında öncelik verilmesi gereken kategoriler belirlenmiş ve AUEÖ ortamlarının tasarımına ilişkin stratejiler geliştirilmiştir. Bu stratejilerin belirlenmesinde ikili karşılaştırma matrisiyle öne çıkan kategorilerle birlikte Delphi tekniğiyle toplanan tüm veriler sürece dahil edilmiştir. Delphi tekniğiyle 11 uzmanın görüşü alınmıştır. Uzmanların birçok ifadede uzlaşısı sağladığı görülmüştür; ancak bazı ifadelerde ise 9 ya da 10 uzmanın ortak görüş sağladığı belirlenmiştir. Çalışmada stratejilerin oluşturulmasında bu ifadelerden de faydalanmak için alanda uzman 3 kişiyle ikili karşılaştırma matrisi yapılmıştır. Bu ikili karşılaştırma matrisinde çalışmanın amacı kapsamında Delphi turları sonucu 9, 10 ve 11 uzmanın ortak görüş belirttiği ifadelerle göre Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinin önem dereceleri belirlenmiştir. BAHP analiziyle belirlenen önem derecelerine göre hangi stratejiye öncelik verilmesi gerektiği saptanmaya çalışılmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen bu sürece Eko Delphi adı verilmiştir.

Çalışmanın son aşamasında Khan'ın esnek öğrenme çerçevesine göre AUEÖ ortamlarının tasarımına yönelik bir strateji karar modeli oluşturulmuştur. Aşağıdaki

bölümde veri toplama süreci, araştırma katılımcıları ve kullanılan veri toplama araçları, aşamalar halinde açıklanmıştır.

3.2.1. Birinci aşama veri toplama süreci – Delphi tekniği

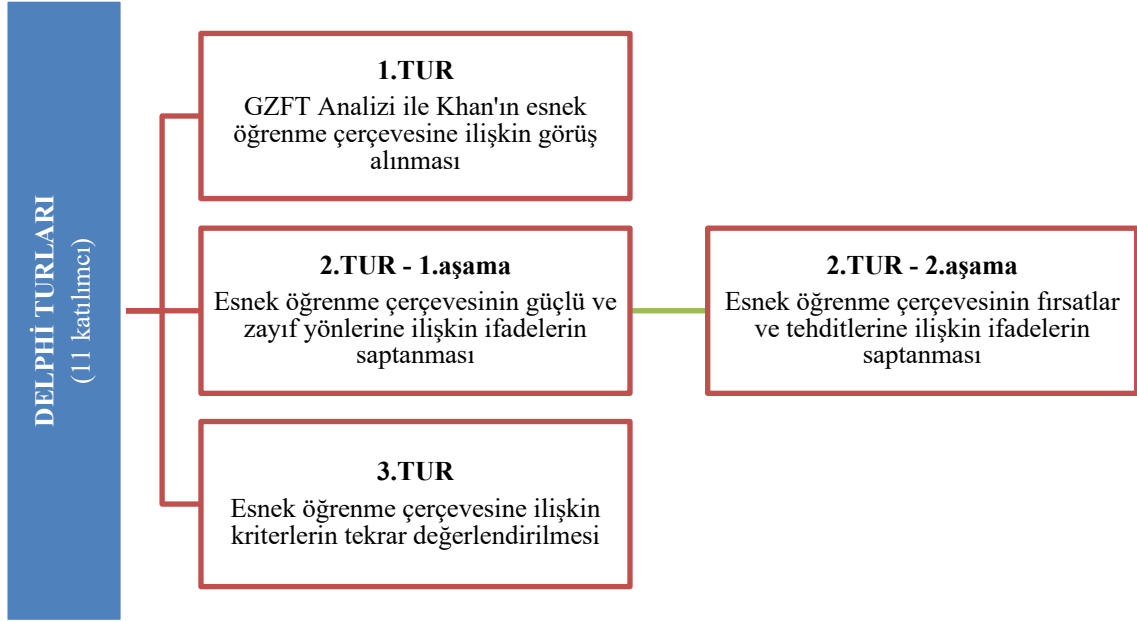
Delphi tekniği, bir problem durumuna ilişkin uzman görüşlerinin sistematik biçimde elde edilmesi sağlayan bir teknik olarak tanımlanabilir (Sackman, 1975; Patton, 1986'dan aktaran Şahin, 2001). Linstone ve Turoff'e (2002) göre Delphi tekniği, bir grup iletişim sürecinin, bir grup bireyin karmaşık bir sorunu ele almasına etkili bir şekilde izin verecek şekilde yapılandırılması olarak tanımlanabilir. Bu teknik ile katılımcıların farklı bakış açılarının yanı sıra yaratıcılıklarından da yararlanılması amaçlanmaktadır (Şahin, 2001). Delphi tekniği, program planlama, ihtiyaç değerlendirmesi, politika belirleme ve kaynak kullanımı gibi alanlarda uygulanmaktadır.

Delphi tekniği temel olarak şu şekilde uygulanır (Cuhls, 2003):

- Uzmanlara iki veya daha fazla turda anket uygulanır.
- İkinci turdan itibaren önceki turların sonuçları hakkında geribildirim verilir.
- Aynı uzmanlar aynı konuları tekrar değerlendirir.

Delphi tekniğinin başarılı olabilmesi katılımcılara bağlıdır. Bu nedenle katılımcıların niteliği katılımcı sayısından daha önemlidir. Katılımcı uzmanların seçiminde, yaptığı çalışmaların alana özgü olması ve hedef kitleyle olan güvenilirliği önem taşımaktadır (Powell, 2003). Bu çalışma kapsamında AUÖ alanında ve bu ortamların tasarımı konusunda deneyimli uzmanlar katılımcı olarak yer almıştır.

Delphi turları Şekil 3.3'de gösterildiği gibi 3 tur düzenlenmiş ve 3.turun sonunda çalışma amacı doğrultusunda katılımcıların uzlaşısı sağladığı belirlenmiştir. Delphi 2.turunda oluşturulan ifadelerin çok olmasından dolayı iki aşamalı anket gönderimi yapılmıştır.



Şekil 3.3. Çalışmadaki Delphi turları süreci

3.2.1.1. Birinci aşama (Delphi paneli) katılımcıları

Çalışmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Amaçlı örneklem, araştırmanın daha derinlemesine yapılmasını sağlayabilmek için bilgi zenginliği durumlarının seçilmesini ve araştırmanın amacı açısından mümkün olduğundan daha fazla bilgi elde edilmesini sağlar (Patton, 2002:230). Burada, ilgili fenomen veya çalışmada incelenen temel kavram hakkında, özellikle bilgi ve deneyim sahibi birey veya grupların seçilmesi sağlanır (Cresswell ve Clark, 2011:173). Nitel araştırmalarda, örneklemin büyüklüğü, araştırmanın amacına, ne bilmek istendiğine, neyin kullanışlı olacağına, eldeki zaman ve kaynakla ne yapılacağına bağlı olduğu için, katılımcı grubun büyüklüğünü belirlemek için bir kural yoktur. Nitel araştırmalarda, seçilen katılımcının bilgi zenginliği, gözlemsel ve analitik becerileri, örneklem büyüklüğünden daha önemlidir (Patton, 2002:244-245).

Bu çalışmanın amaçları doğrultusunda katılımcıların sahip olması gereken ölçütler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının tasarımı alanında en az beş yıl deneyimi olmak
- Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının tasarımı alanında en az beş yıl kuram ve(ya) uygulama deneyimi olmak

Delphi paneli için, bu ölçütlere uyan 17 katılımcı belirlenmiş ve katılımcılara telefon ile bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı ve önemi aktarılmış, katılım çağrılarının e-posta ile iletileceği bilgisi verilmiştir. 17 katılımcının öncelikle tamamı, araştırmaya katılacağına dair olumlu bildirim vermiştir. Ancak daha sonra 5'i çalışmalarının yoğunluğu nedeniyle çalışmaya katılamayacağına iletmiştir. Veri toplama sürecinde Delphi paneline gönüllü ve istekli 12 katılımcı ile başlanmıştır. Katılımcılardan araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarına ilişkin form gönderilmiş ve görüşleri alınmıştır. Tablo 3.1'de Delphi paneli katılımcı profilleri, Tablo 3.2'de ise Delphi turlarındaki katılımcı sayıları gösterilmektedir.

Tablo 3.1. *Delphi paneli katılımcı profili*

Katılımcı	Ünvan	Cinsiyet
1	Prof. Dr.	Erkek
2	Prof. Dr.	Erkek
3	Doç. Dr.	Kadın
4	Doç. Dr.	Kadın
5	Doç. Dr.	Kadın
6	Doç. Dr.	Erkek
7	Doç. Dr.	Erkek
8	Dr. Öğr. Üyesi	Kadın
9	Dr. Öğr. Üyesi	Erkek
10	Dr. Öğr. Üyesi	Erkek
11	Öğr. Gör. Dr.	Kadın
12	Öğr. Gör. Dr.	Erkek

Tablo 3.2. *Turlara göre Delphi paneli katılım düzeyleri*

Delphi Turları	Katılımcı sayısı (n=12)	Katılım Oranı (%)
1. Tur	12	100
2. Tur	12	100
3. Tur	11	91,6

3.2.1.2. Birinci aşama (Delphi paneli) veri toplama araçları

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarında strateji karar modelinin oluşturulmasını temel alan bu çalışmada aşağıdaki nedenlerden dolayı Delphi tekniği seçilmiştir:

- Açık ve uzaktan öğrenmede esnek bir ortamın tasarımında strateji karar modeli geliştirilmesi amaçlanmıştır.
- Modelin geliştirilmesi için açık ve uzaktan öğrenme alanındaki uzmanların bilgi ve görüşlerinin alınması ihtiyacı ortaya çıkmıştır.
- Çalışmaya katılacak uzmanların birbirlerinden etkilenmeden görüşlerini özgürce paylaşabilmesinin önemi gözetilmiştir.

Bu bağlamda, araştırmanın birinci aşamasında veriler Delphi tekniği ile üç turda toplanmıştır. Bu üç aşamada kullanılan veri toplama araçları şu şekildedir:

- Birinci Delphi turu: kuramsal düzey temel alınarak, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının GZFT analizini yapabilmek için açık uçlu sorulardan oluşan nitel anket
- İkinci Delphi turu: ilk turun analizi sonucu elde edilen ifadelerle dayanarak geliştirilen Likert tipi anket formu
- Üçüncü Delphi turu: ikinci turun analizi sonucu elde edilen bulgulara dayalı olarak dayanarak geliştirilen Likert tipi anket formu

3.2.1.2.1. Delphi 1. tur görüşmeleri - GZFT Analizi

- Delphi tekniği için, çalışmanın katılımcı profiline uygun 17 kişiye çalışmaya katılım e-postası gönderilmiştir (8 Mart 2018).
- e-Posta gönderimi yapıldıktan sonra tez danışmanı tüm katılımcılarla telefon ile görüşme yapmıştır.
- Katılımcıların tamamı araştırmaya katılabileceklerini bildirmişlerdir.
- Çevrimiçi bir tabloda, Delphi 1.tur soruları oluşturulmuştur (EK-2).
- 1.tur soruları Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinin GZFT analizi için açık uçlu sorulmuştur.
- Soruların yer aldığı belge her bir katılımcı için ayrı olarak hazırlanmıştır.
- Katılımcılara, çalışmaya ilişkin açıklamanın ve kendisi adına oluşturulmuş çevrimiçi tablo bağlantısının yer aldığı, Delphi 1.tur soruları e-posta olarak gönderilmiştir (9 Mart 2018).
- Delphi 1.turu sonunda 17 katılımcının 12'si soruları cevaplamıştır (2 Nisan 2018). Sonraki turlarda 12 kişi ile çalışmaya devam edilmiştir.

- Delphi 1.tur sorularında 12 kişiden alınan cevaplar, çevrimiçi tabloya işlenmiştir. Çevrimiçi tabloda Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler sayfaları oluşturularak, her katılımcının cevabı uygun sayfalara işlenmiştir.
- Daha sonra ifadelerin Türkçe kontrolleri yapılmış ve Delphi 2.turu için farklı bir çevrimiçi tablo hazırlanmıştır.
- Delphi 1.tur sonucunda, 12 katılımcının verdiği cevaplar sonucunda güçlü yönlerle ilişkin 218, zayıf yönlerle ilişkin 187, fırsatlara ilişkin 152 ve tehditlere ilişkin 115 ifade yer almıştır.

3.2.1.2.2. Delphi 2. tur görüşmeleri - dereceleme anketi

- Delphi 2.tur aşamasında her katılımcı için Tablo 3.3'deki formun yer aldığı ayrı bir çevrimiçi tablo hazırlanmıştır.
- 1.turda yazılan ifadelerin fazla olmasından dolayı, sorular uzmanlara iki aşamalı olarak gönderilmiştir.
- Delphi 2.tur birinci aşamada, Güçlü Yönler ve Zayıf Yönler ile ilgili ifadelere yönelik çevrimiçi belge hazırlanmıştır.
- Çevrimiçi tabloda Güçlü Yönler ve Zayıf Yönlerle ilişkin ifadeler için ayrı sayfalar oluşturulmuştur.
- Oluşturulan çevrimiçi tablo katılımcılara gönderilmiştir (9 Mayıs 2018).
- Katılımcılar Delphi 2.tur birinci aşamasında ifadelerle ilişkin katılım durumlarını *katılıyorum*, *katılmıyorum*, *uygun değil* ifadelerinden birini seçerek işaretlemişlerdir (30 Mayıs 2018).
- 2.Tur ikinci aşamada, Fırsatlar ve Tehditlere ilişkin sayfaların bulunduğu çevrimiçi tablo oluşturulmuştur.
- Fırsatlar ve Tehditlerin yer aldığı çevrimiçi tablo katılımcılara gönderilmiştir (31 Mayıs 2018).
- Her iki aşamada katılımcılara, anketin cevaplanmasına yönelik hatırlatma e-postaları gönderilmiştir.
- 2.Tur ikinci aşama anketleri 12 katılımcı tarafından cevaplanmıştır (26 Haziran 2018).
- Uzmanların belirttiği görüşler doğrultusunda 2.Turun analizi yapılmıştır.

- Analiz sonucuna göre 3.Turda *Güçlü Yönler* için 164, *Zayıf Yönler* için 84, *Fırsatlar* için 131 ve *Tehditlere* yönelik 97 ifade belirlenmiştir.

Tablo 3.3. *Delphi 2.tur formu*

Ana Kriterler	İfadeler	Lütfen size uygun olan seçeneği işaretleyiniz			Her bir ifadeye ilişkin, ayrıntılı görüşünüzü belirtebilirsiniz.
		Katılıyorum	Katılmıyorum	Uygun Değil	
Pedagoji	1.ifade				
	2.ifade				
	...				
Teknoloji	1.ifade				
	2.ifade				
	...				
Arayüz	1.ifade				
	...				
Değerlendirme	1.ifade				
	...				
Yönetim	1.ifade				
	...				
Kaynak	1.ifade				
	...				
Etik	1.ifade				
	...				
Kurumsal	1.ifade				
	...				

3.2.1.2.3. *Delphi 3. tur görüşmeleri - dereceleme anketi*

- Delphi 3.Tur görüşlerinin alınmasında her katılımcı için ayrı çevrimiçi tablo hazırlanmıştır.
- 2. Turda uzlaşa sağlanan ifadeler oluşturulan belgelere aktarılmıştır.
- Her katılımcı için ayrı ayrı oluşturulan çevrimiçi tabloların bağlantıları e- posta ile katılımcılara gönderilmiştir (25.07.2018).
- Anketi cevaplamayan katılımcılar için hatırlatma e-postası gönderilmiştir.
- Önceki iki turda yer alan 12 katılımcıdan 11'i araştırma ile ilgili ifadeleri işaretlemiş ve veri toplama süreci tamamlanmıştır (15.09.2018).
- Bu turda bir katılımcı, iş yoğunluğu nedeniyle süreçten ayrılmak istediğini ifade etmiş ve sürece katılmamıştır.

Delphi Tekniği sonucuna göre, Khan'ın esnek öğrenme çerçevesine ilişkin *Güçlü Yönler* için 105, *Zayıf Yönler* için 66, *Fırsatlar* için 105 ve *Tehditler* için 11 ifadede uzlaşma sağlanmıştır.

3.5.1.1. Birinci aşama (Delphi paneli) verilerin çözümlemesi

Delphi paneli birinci turunda Khan'ın esnek öğrenme ana kriterleri pedagoji, teknoloji, arayüz, değerlendirme, yönetim, kaynak, etik ve kurumsal başlıklarına ilişkin esnek öğrenmenin güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditlerinin neler olduğu hakkında açık ve uzaktan öğrenme uzmanlarının görüş bildirmeleri istenmiştir. Açık uçlu olarak sorulan bu soruya uzmanlar her bir ana kategori için ayrı ifadeler ile görüşlerini yazmıştır. Birinci turda elde edilen veriler, kelime işlemci programına aktarılmış ve yazım hataları düzeltilmiştir. Çevrimiçi Excel ortamı kullanılarak güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler için ayrı sayfalar oluşturulmuştur. Daha sonra her bir uzmanın görüşleri bu başlıklara göre uygun sayfalara aktarılmıştır (Tablo 3.4). Her başlık (güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler) için toplamda dört farklı sayfadan oluşan bir tablo hazırlanarak katılımcıların yazdığı her görüş ilgili sayfalara aktarılmıştır.

Tablo 3.4. Başlıklara ilişkin oluşturulan sayfa düzeni

Esnek Öğrenme Çerçevesi Kriterleri	Pedagoji	Teknoloji	Arayüz	Değerlendirme	Yönetim	Kaynak	Etik	Kurumsal
Katılımcı 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1
	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2
	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...
Katılımcı 2	...	...	...	...	...	...	...	...
Katılımcı 3	...	...	...	...	...	...	...	...
Katılımcı ...	...	...	...	...	...	...	...	...
Katılımcı 12	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1	İfade 1
	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2	İfade 2
	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...	İfade ...

İlk tur sonuçlarına göre, Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinde *Güçlü Yönler* için 218, *Zayıf Yönler* için 187, *Fırsatlar* için 152 ve *Tehditler* için 115 ifade yazılmıştır. Toplam 672 açıklamanın yer aldığı Tablo 3.5'de çerçevenin ana kriterlerine göre

ifadelerin dağılımı gösterilmektedir. Katılımcıların aralarında uzlaşa sağlayabilmesi amacıyla bu turda yazılan cevapların tamamı ikinci tura aynen aktarılmıştır.

Tablo 3.5. *Delphi 1.tur SWOT analizi ve 2.tura aktarılan ifade sayıları*

	Güçlü Yönler	Zayıf Yönler	Fırsatlar	Tehditler
Pedagoji	37	27	35	17
Teknoloji	34	29	26	18
Arayüz	27	19	12	11
Değerlendirme	33	29	21	14
Yönetim	20	21	13	13
Kaynak	21	15	16	15
Etik	29	24	15	14
Kurumsal	17	23	14	13
TOPLAM	218	187	152	115

İkinci aşamada, ana kriterler için oluşturulan tüm ifadeler ilgili başlıklara yerleştirilmiş ve üç seçenekli Likert ölçeği ile puanlama yapılmıştır. Uzmanlar ifadelere “katılıyorum, katılmıyorum” ya da “uygun değil” seçeneklerinden birini işaretleyerek puan vermiştir. Ayrıca uzmanların her ifadeye ilişkin ayrıntılı görüş bildirecekleri açık uçlu bir alan sunulmuştur. Esnek öğrenme kriterlerine ilişkin *Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler* doğrultusunda yazılan görüşlerin çok olmasından dolayı ikinci tur iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir.

İkinci turun birinci aşamasında uzmanlardan alınan *Güçlü Yönler ve Zayıf Yönlere* ilişkin görüşlerin puanlaması yapılmıştır. İkinci tur ikinci aşamada ise esnek öğrenme kriterlerinin *Fırsatlar ve Tehditlerine* yönelik puanlama yapılmıştır. Bu aşamada *Güçlü Yönler* kategorisinde 7 uzman, *Zayıf Yönler* kategorisinde 8 uzman, *Fırsatlar ve Tehditler* kategorilerinde ise 4 uzman oluşturulan ifadelere ilişkin dönütler vermişlerdir. Bu turun çözümlemesi yapılırken, uzmanlardan alınan dönütler ile birlikte, birbiriyle benzer olan ifadeler ilgili ana kriterler altında birleştirilerek üçüncü tur sorularına taşınmıştır. İkinci tur sonunda 9 ve üzeri katılımcının onayladığı ifadeler üçüncü tura aktarılmıştır. Tablo 3.6’da Delphi ikinci turu sonucunda uzlaşa sağlanan ifade sayıları gösterilmektedir.

Tablo 3.6. *Delphi 2.tur uzlaşısı sağlanan ifade sayıları*

	Güçlü Yönler	Zayıf Yönler	Fırsatlar	Tehditler
Pedagoji	32	8	27	12
Teknoloji	18	16	21	12
Arayüz	26	15	11	8
Değerlendirme	30	11	19	14
Yönetim	20	9	13	12
Kaynak	19	7	14	14
Etik	13	10	15	14
Kurumsal	11	8	11	11
TOPLAM	169	84	131	97

Üçüncü tur sorularda *Güçlü Yönler* için 169, *Zayıf Yönler* için 84, *Fırsatlar* için 131 ve *Tehditler* için 97 ifade uzmanların uzlaşısı sağlanması için yer almıştır. Üçüncü tur sonunda katılımcıların *Güçlü Yönler* için 105, *Zayıf Yönler* için 66, *Fırsatlar* için 105 ve *Tehditler* için 11 ifadede tüm katılımcıların uzlaşısı sağladığı belirlenmiştir. Tablo 3.7’de Delphi üçüncü turu sonunda uzlaşmaya varılan ifadelerin sayıları gösterilmektedir. Ek 11’de uzlaşısı sağlanan tüm ifadeler ve uzlaşısı yüzdeleri yer almaktadır.

Tablo 3.7. *Delphi 3. tur uzlaşısı sağlanan ifade sayıları*

	Güçlü Yönler	Zayıf Yönler	Fırsatlar	Tehditler
Pedagoji	19	5	24	2
Teknoloji	9	14	12	1
Arayüz	19	8	7	-
Değerlendirme	19	11	16	3
Yönetim	6	7	12	2
Kaynak	14	7	14	-
Etik	10	6	10	1
Kurumsal	9	8	10	3
TOPLAM	105	66	105	12

3.2.2. İkinci aşama veri toplama süreci – Odak grup görüşmesi

Patton (2002)’a göre odak grup görüşmesi, küçük bir grup katılımcı ile belirli bir konu üzerine yapılan görüşmedir. Gruplar genellikle benzer geçmiş deneyime sahip 6-10 kişiden oluşur ve görüşmeler 1-2 saat arasında gerçekleştirilir. Odak grup görüşmeleri, herhangi bir çalışmada farklı bakış açılarına ulaşmak ve ortaya çıkan örüntünün güvenilirliğini arttırmak için yapılır (Patton, 2002). Odak grup görüşmelerinde

amaç, anlam çıkarmak değil anlama; genelleme değil, çeşitliliği tanımlama; katılımcılar hakkında açıklama değil, katılımcıların durumu nasıl algıladığını ortaya çıkarmaktır (Kreuger, 1994'den aktaran Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011).

Odak grup görüşmeleri genellikle bir moderatör ve bir raportörle yapılır ve genel olarak dört aşamadan oluşur (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011). Birinci aşamada araştırmacı, araştıracağı konuyu ve ayrıntılarını belirler. İkinci aşamada, araştırmaya katılacak kişiler ve sorulacak sorular belirlenir. Üçüncü aşamada görüşmenin yeri, zamanı, moderatör, raportör gibi görevliler belirlenir ve görüşme yapılır. Son aşamada ise görüşme özetlenir, raporlar ve kısa notlar incelenir, veriler gözden geçirilir, görüşmeler analiz edilir ve raporlaştırılır.

Bu araştırmada odak grup görüşmesi yapılmasının amacı, delphi paneli ile elde edilen veriler doğrultusunda ortaya çıkan esnek öğrenme kriterlerinin, açık ve uzaktan esnek bir öğrenme ortamının tasarımında uygulanabilirliği konusunda, açık ve uzaktan öğrenme alanında deneyime sahip katılımcıların görüş ve önerilerinden yararlanmaktır. Bu çalışmanın ilk yapılandırılma aşamasında, sağlık alanına yönelik bir AUÖ ortamı oluşturulması planlanmıştır. Bu planlama doğrultusunda öncelikle sağlık alanında uzman bir ekiple hangi konu başlığına yönelik bir AUÖ ortamının tasarlanması gerektiği görüşülmüştür. Bu görüşme sonrasında ise sağlık uzmanları ile belirlenen konunun tasarımının nasıl gerçekleştirileceği ve uygulamanın nasıl yapılacağına ilişkin AUÖ uzmanlarının görüşü alınmıştır. Ancak AUÖ ortamının tasarlanarak uygulanması süreci tez süresinin yasal süresinden dolayı gerçekleştirilememiştir. Bu sürecin tez bitiminde projelendirilerek gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

3.2.2.1. İkinci aşama (Odak grup görüşmesi) katılımcıları

Araştırmada öncelikle sağlık alanında uzman 9 kişi ile sağlık alanında oluşturulması planlanan AUÖ ortamına yönelik görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme öncesi tez danışmanı tüm katılımcıları telefon ile arayarak, çalışmanın konusunu açıklamıştır. 9 Ekim 2018 tarihinde yapılması planlanan görüşmede, sağlık alanında çalışan uzmanların yoğun mesai ile gerçekleştirdikleri gözetilerek, 12:00-13:00 saatleri arasında olması kararlaştırılmıştır. Görüşmenin amacı, tasarlanması planlanan açık ve uzaktan öğrenme ortamının hangi sağlık alanına odaklanması gerektiğine dair uzmanlardan öneriler almaktır.

Sağlık alanında yapılan birincil odak grup görüşmesi sonrası ve Delphi tekniği ile elde edilen veriler doğrultusunda, AUÖ alanında çalışan 6 uzman ile ikinci odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. İkinci odak grup görüşmesine katılım için uzmanlara öncelikle telefon aracılığıyla ulaşılmıştır. Tez danışmanının yaptığı telefon görüşmelerinde araştırmanın amacı ve önemi aktarılmış ve uzmanlar çalışmaya davet edilmiştir. Çalışmaya davet edilen uzmanların tamamı görüşmeye katılmayı kabul etmişlerdir. Katılımcılara görüşme için bir tarih önerisinde bulunulmuştur. Katılımcılar belirlenen takvimin uygun olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların iş yoğunluğu da gözeticiler tarafından kendilerinin mesai saatlerini de aksatmayacak şekilde, 11 Ekim 2018 tarihinde saat 12.00-14.00 arasında görüşme planı yapılmıştır.

Sağlık alanındaki odak grup görüşmesi katılımcılarına ilişkin bilgiler Tablo 3.8’de, AUÖ alanındaki uzmanlara ilişkin bilgiler Tablo 3.9’da yer almaktadır.

Tablo 3.8. Birinci odak grup görüşmesi katılımcıları (sağlık uzmanları)

Katılımcı	Ünvan	Cinsiyet
Katılımcı 1	Hemşire	Kadın
Katılımcı 2	Hemşire	Kadın
Katılımcı 3	Hemşire	Kadın
Katılımcı 4	Hemşire	Kadın
Katılımcı 5	Hemşire	Kadın
Katılımcı 6	Hemşire	Kadın
Katılımcı 7	Hemşire	Kadın
Katılımcı 8	Hemşire	Kadın
Katılımcı 9	Hemşire	Kadın

Tablo 3.9. İkinci odak grup görüşmesi katılımcıları (AUÖ uzmanları)

Katılımcı	Ünvan	Cinsiyet
Uzman 1 (Derya)	Doç. Dr.	Kadın
Uzman 2 (Selin)	Doç. Dr.	Kadın
Uzman 3 (Toprak)	Doç. Dr.	Kadın
Uzman 4 (Arda)	Doç. Dr.	Erkek
Uzman 5 (Smith)	Doç. Dr.	Erkek
Uzman 6 (Ali)	Dr. Öğr. Üyesi	Erkek

3.2.2.2. İkinci aşama (Odak grup görüşmesi) verilerin toplanması

Bu çalışma, ilk olarak sağlık alanına yönelik bir AUEÖ ortamı oluşturulması amacıyla planlanmış, fakat daha sonra genel anlamda AUEÖ ortamı için bir model geliştirilmesi yapılmıştır. Bundan dolayı odak grup görüşmeleri öncelikle sağlık uzmanlarıyla başlamış, ikinci görüşme AUÖ uzmanlarıyla yapılmıştır.

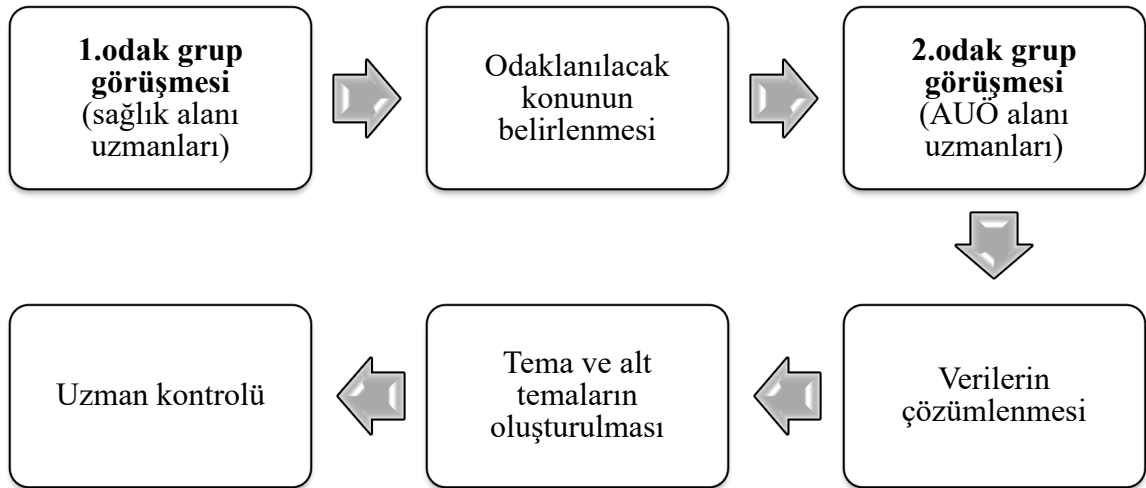
- **Birinci odak grup görüşmesi:** Sağlık uzmanları ile yapılan görüşme 9 Ekim 2018 tarihinde, saat 12:00-13:00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. Aynı sağlık merkezinde çalışan tüm katılımcıların çalışma temposunun yoğunluğundan dolayı görüşme ilgili merkezin hemşire odasında gerçekleştirilmiştir. Tüm katılımcılar çalışmaya katılım göstermiş ve görüşme 53 dakika sürmüştür. Görüşme sonucunda tasarlanması planlanan açık ve uzaktan öğrenme ortamının tüm katılımcıların ortak görüşü ile “yenidoğan bebek bakımı” konusuna odaklanması gerektiği ortaya çıkmıştır.
- **İkinci odak grup görüşmesi:** İlk odak grup görüşmesi gerçekleştirildikten sonra ikinci odak grup görüşmesi için araştırmacı hazırlıklara başlamıştır. AUÖ uzmanları ile gerçekleştirilecek odak grup öncesinde araştırmacı ve tez danışmanı (proje yürütücüsü) Delphi turları sonucunda elde edilen verileri birlikte gözden geçirmiştir. Araştırmacı, odak grup görüşmesinde, uzmanlara sunulmak üzere bir Power Point sunusu hazırlamıştır. Görüşme sırasında verilerin kaydedilmesi ve kayıp yaşanmaması için iki farklı ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Görüşme sonrasında kayıtlar bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

AUÖ alanındaki uzmanlar ile yapılan odak grup görüşmesi, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi 7.kat toplantı salonunda, 11 Ekim 2018 tarihinde saat 12:10'da başlamış ve 45 dakika sürmüştür. Görüşmeye çağrılan tüm katılımcılar, odak grup görüşmesine katılım sağlamıştır. Odak grup görüşmesinin moderatörlüğü, araştırmanın tez danışmanı tarafından yapılmıştır. Moderatör, kısa bir açılış konuşması yaparak, katılımcılara görüşmeye geldikleri için teşekkürlerini iletmiştir. Bu esnada katılımcılar, araştırma gönüllü katılım formunu (Ek-1) doldurarak, çalışmaya katılımlarını belgelemişlerdir. Daha sonra moderatör araştırmanın amacını ve önemini açıklayarak, çalışma ile ilgili detaylı bilgilendirme yapmıştır. Danışmanın bilgilendirmesinin ardından araştırmacı, hazırladığı sunuyu katılımcılara aktarmıştır. Sunu bitiminden sonra, uzmanlar

araştırmaya yönelik konulara moderatör eşliğinde sırayla görüşlerini bildirmişler ve görüşme verimli bir biçimde sonlandırılmıştır.

3.2.2.3. İkinci aşama (Odak grup görüşmesi) verilerin çözümlenmesi

Bu aşamada öncelikle araştırmacı tarafından odak grup görüşmesinde alınan ses kaydının dökümü gerçekleştirilmiştir. Ardından, araştırmacı görüşmedeki ses kayıtlarını ve dökümleri tekrar karşılaştırmıştır. Verilerin çözümlenmesi sürecinde araştırmacı ile birlikte açık ve uzaktan öğrenme alanında bir uzman ayrı ayrı inceleme yapmışlardır. Araştırma soruları bağlamında kategoriler belirlenmiş ve bu kategorilere yönelik alt temalara ulaşmaya çalışılmıştır. Daha sonra bu kategorilere göre alt temalar belirlenerek süreç tamamlanmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen odak grup görüşmelerine ilişkin verilerin çözümlenmesi adımları Şekil 3.4’de yer almaktadır:



Şekil 3.4. Odak grup görüşme süreci verilerin çözüm süreci

İlk odak grup görüşmesi, çalışmanın ilk yapılandırılmasında oluşturulan yapı gereği sağlık alanı uzmanları ile gerçekleştirilmiştir. İlk görüşme sonrasında çalışmada hangi konuya odaklanılması gerektiği, görüşmenin hemen sonunda tüm uzmanların ortak görüşüyle belirlenmiştir. İlk görüşmenin hemen ardından AUÖ alanı uzmanları ile ikinci odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmede alınan ses kayıtları bilgisayar ortamında oluşturulan klasör içine aktarılmıştır. Görüşme çözümlenmeleri ise aynı klasörde oluşturulan metin belgesine aktarılmıştır. Esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilere göre uzmanların verdikleri yanıtlar ilgili kategori altına

yerleştirilmiştir. Odak grup görüşmesi sonrasında elde edilen verilerin Delphi turları sonucunda oluşan ifadeler ile tutarlılık gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.3. Üçüncü aşama veri toplama süreci – İkili karşılaştırma matrisi

Delphi tekniği ve odak grup görüşmelerinden sonra, araştırmaya ilişkin oluşturulacak model için 28 Mayıs 2019 tarihindeki Tez İzleme Komitesi'nde ikili karşılaştırma matrisinin kullanılmasının yararlı olacağı kararı alınmıştır. Bu matrisin amacı, kuramsal altyapıyı oluşturan Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi kriterlerinin, araştırmanın amacı doğrultusunda birbirlerine göre önem derecelerinin belirlenmesini sağlamaktır. Matris oluşturulurken her bir kategorinin birbiriyle karşılaştırılması için yazılan o kategori haricindeki diğer kategoriler karşı sütuna yerleştirilmiştir. Tablo 3.10'da ikili karşılaştırma matrisinde esnek öğrenmenin *Pedagoji* kategorisine ilişkin ikili karşılaştırma satırları yer almaktadır. Bu tablo Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinde yer alan tüm ana kriterlerin birbirlerine göre önem derecelerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Esnek öğrenme çerçevesi kategorilerine göre oluşturulan ikili karşılaştırma matrisi tablosunun tamamı Ek-8'de verilmiştir.

Tablo 3.10. İkili karşılaştırma matrisi (*Pedagoji ana kriteri için önem derecesi belirleme*)

	ÇOK ÖNEMLİ	ÖNEMLİ	ORTA	AZ ÖNEMLİ	EŞİT	AZ ÖNEMLİ	ORTA	ÖNEMLİ	ÇOK ÖNEMLİ	
Pedagoji										Teknoloji
Pedagoji										Arayüz
Pedagoji										Değerlendirme
Pedagoji										Yönetim
Pedagoji										Kaynak
Pedagoji										Etik
Pedagoji										Kurumsal

3.2.3.1. Üçüncü aşama (İkili karşılaştırma matrisi) katılımcıları

AUÖ alanındaki 6 uzmanın katılımı ile gerçekleştirilen üçüncü aşamada, oluşturulan ikili karşılaştırma matrisiyle, çalışma kapsamında Khan'ın esnek öğrenme çerçevesindeki kategorilerin birbirine göre önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu veri toplama sürecinde uygulamada yer alan katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 3.11'de yer almaktadır. İkili karşılaştırma matrisinde her katılımcı için ayrı bir

çevrimiçi çalışma sayfası oluşturulmuştur. Bu sayfada Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategoriler, birbiriyle karşılaştırılacak şekilde sütunlara yerleştirilmiş ve önem dereceleriyle ilgili beş faktörlü skala oluşturulmuştur. Katılımcılar çevrimiçi sayfa üzerinden Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinin birbirlerine göre önem derecesini işaretleyerek, görüşlerini belirtmişlerdir (Ek-8).

Tablo 3.11. İkili karşılaştırma matrisine katılan uzmanlar

Katılımcı	Ünvan	Cinsiyet
Uzman 1	Doç. Dr.	Kadın
Uzman 2	Doç. Dr.	Kadın
Uzman 3	Doç. Dr.	Erkek
Uzman 4	Dr. Öğr. Üyesi	Kadın
Uzman 5	Öğr. Gör. Dr.	Erkek
Uzman 6	Arş. Gör. Dr.	Erkek

İkili karşılaştırma matrisinden elde edilen verilerin analizi, Bulanık AHP yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

3.2.2.3. Üçüncü aşama (İkili karşılaştırma matrisi) verilerin çözümlenmesi

Anketlerden elde edilen verilerin dilsel ifadelerle çevrilerek ikili karşılaştırma matrisine aktarılması için Tablo 3.12'deki yapı kullanılmıştır.

Tablo 3.12. Dilsel ifadelerin önem skalası

Önem Derecesi	Dilsel İfade Açıklamaları
1	Her iki faktörün EŞİT öneme sahip olması
2	1.faktörün 2.faktöre göre AZ ÖNEMLİ olması
3	1.faktörün 2.faktöre göre ORTA olması
4	1.faktörün 2.faktörden ÖNEMLİ olması
5	1.faktörün 2.faktörden ÇOK ÖNEMLİ olması

Çalışmaya katılan uzmanlar ankette yer alan ifadeleri önem derecesine göre işaretlemişlerdir. Tablo 3.13'de matriste işaretlemenin nasıl olduğuna yönelik bir örnek yer almaktadır.

Tablo 3.13. İkili karşılaştırma matrisi (Pedagoji ana kriteri için önem derecesi belirleme)

	ÇOK ÖNEMLİ	ÖNEMLİ	ORTA	AZ ÖNEMLİ	EŞİT	AZ ÖNEMLİ	ORTA	ÖNEMLİ	ÇOK ÖNEMLİ	
Pedagoji					X					Teknoloji
Pedagoji		X								Arayüz
Pedagoji									X	Değerlendirme
Pedagoji	X									Yönetim
Pedagoji		X								Kaynak
Pedagoji		X								Etik
Pedagoji		X								Kurumsal

Uzmanların, esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorileri karşılaştırdıkları ankete göre hazırlanan karşılaştırma matrisinden (Tablo 3.14) AHP prosedürüne uygun olarak ağırlıklar bulunmaktadır (Tablo 3.15).

Tablo 3.14. Esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinin ağırlıklarını belirlemek için karşılaştırma matrisi

	PE	TE	ARA	DEĞ	YÖN	KAY	ETİK	KUR
PE	1	1	4	0,2	5	4	4	4
TE	1	1	1	1	3	5	3	5
ARA	0,25	1	1	0,33	0,25	2	0,25	0,5
DEĞ	5	1	3	1	4	4	1	4
YÖN	0,2	0,33	4	0,25	1	2	0,25	1
KAY	0,25	0,2	0,5	0,25	0,5	1	0,5	1
ETİK	0,25	0,33	4	1	4	2	1	4
KUR	0,25	0,2	2	0,25	1	1	0,25	1

Tablo 3.14’de karşılaştırma matrisi için bir örnek verilmiştir. Çalışmadaki diğer beş uzmanın anket verileri de aynı şekilde hesaplanmıştır.

Tablo 3.15. Nmax matrisi ve hesaplanması

	PE	TE	ARA	DEĞ	YÖN	KAY	ETİK	KUR		W _i	
PE	0,132	0,189	0,106	0,059	0,179	0,226	0,212	0,163		0,158	1,3069
TE	0,079	0,113	0,106	0,173	0,088	0,108	0,126	0,094		0,111	0,9205
ARA	0,123	0,105	0,098	0,128	0,071	0,086	0,068	0,124		0,100	0,8387
DEĞ	0,352	0,102	0,120	0,156	0,169	0,171	0,135	0,133		0,167	1,4297
YÖN	0,089	0,152	0,165	0,111	0,120	0,144	0,096	0,112		0,123	1,0209
KAY	0,042	0,075	0,083	0,066	0,060	0,072	0,114	0,079		0,074	0,6086
ETİK	0,106	0,152	0,247	0,197	0,213	0,108	0,170	0,199		0,174	1,4380
KUR	0,076	0,113	0,075	0,111	0,101	0,086	0,080	0,094		0,092	0,7626
	1	1	1	1	1	1	1	1		1	8,3260

Tablo 3.16. Bulanık karşılaştırma matrisi

	PE			TE			ARA			DEĞ			YÖN			KAY			ETİK			KUR					
	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>			
PE	1	1	1	1	1	1	5	7	9	0,11	0,11	0,14	7	9	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
TE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	7	7	9	9	3	5	7	7	9	9	7	9	9
ARA	0,11	0,14	0,2	1	1	1	1	1	1	0,14	0,2	0,33	0,11	0,14	0,2	1	3	5	0,11	0,14	0,2	0,2	0,33	1	0,2	0,33	1
DEĞ	7	9	9	1	1	1	3	5	7	1	1	1	5	7	9	5	7	9	1	1	1	5	7	9	5	7	9
YÖN	0,11	0,11	0,14	0,14	0,2	0,33	5	7	9	0,11	0,14	0,2	1	1	1	1	3	5	0,11	0,14	0,2	1	1	1	1	1	1
KAY	0,11	0,14	0,2	0,11	0,11	0,14	0,2	0,33	1	0,11	0,14	0,2	0,2	0,33	1	1	1	1	0,2	0,33	1	1	1	1	1	1	1
ETİK	0,11	0,14	0,2	0,14	0,2	0,33	5	7	9	1	1	1	5	7	9	1	3	5	1	1	1	5	7	9	5	7	9
KUR	0,11	0,14	0,2	0,11	0,11	0,14	1	3	5	0,11	0,14	0,2	1	1	1	1	1	1	0,11	0,14	0,2	1	1	1	1	1	1

Tablo 3.17. Bulanık AHP geometrik ortalama matrisi

	PE			TE			ARA			DEĞ			YÖN			KAY			ETİK			KUR		
	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>
PE	1	1	1	1,5	2,1	2,6	0,9	1,1	1,3	0,2	0,3	0,4	1,3	1,7	2,1	2,9	5,2	7,3	1,1	1,4	1,7	1,5	2,2	3,1
TE	0,4	0,5	0,7	1,0	1	1	0,9	1,1	1,3	0,8	1,2	1,6	0,5	0,7	1	0,9	1,8	2,6	0,4	0,7	1	0,8	1	1,3
ARA	0,8	0,9	1,1	0,8	0,9	1,1	1	1	1	0,4	0,8	1,3	0,3	0,5	0,7	0,7	1,3	2,2	0,2	0,3	0,4	0,9	1,5	2,4
DEĞ	2,6	3,9	4,5	0,6	0,8	1,3	0,8	1,3	2,6	1	1	1	1	1,6	2,6	2,2	3,5	4,5	0,6	0,8	0,9	1	1,6	2,6
YÖN	0,5	0,6	0,8	1	1,5	2	1,5	2	3	0,4	0,6	1	1	1	1	1,5	2,8	3,9	0,3	0,5	0,6	1	1,3	1,5
KAY	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1,1	0,4	0,8	1,5	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,7	1	1	1	0,4	0,6	0,9	0,7	0,8	1
ETİK	0,6	0,7	0,9	1	1,4	2,3	2,4	3,5	5,2	1,1	1,3	1,7	1,6	2,1	3	1,1	1,7	2,6	1	1	1	2,4	2,8	3
KUR	0,3	0,4	0,7	0,8	1	1,3	0,4	0,7	1,1	0,4	0,6	1	0,7	0,8	1	1	1,3	1,5	0,3	0,4	0,4	1	1	1

Tutarlılık oranı (CR) = Tutarlılık göstergesi (CI)/ Rassallık göstergesi (RI) hesaplanması denklem 2.7 ve denklem 2.9'a göre yapılır. Tutarlılık oranını (Denklem 3.3) elde etmek için ise denklem 3.1 ve 3.2'deki hesaplamalardan yararlanır.

Bu çalışmada Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi kategorileri için elde edilen ikilik karşılaştırma matrislerin tutarlılık oranı $0,031 \leq 0,1$ bulunmuştur. Bu değer ikili karşılaştırma matrisinin %97 tutarlı olduğunu ifade etmektedir.

$$CI = \frac{N_{max}}{n - 1} = 0,046570 \quad (3.1)$$

$$RI = \frac{1,98 - n}{n - 2} = 1,485 \quad (3.2)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = 0,031360 \quad (3.3)$$

Bulanık karşılaştırma matrisindeki ifadeler (Tablo 3.16), tutarlılıkları hesaplanan matrislerin dilsel ifadelerinin üçgensel bulanık sayılarla gösterimidir. Altı uzmandan elde edilen veriler ile oluşturulan ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılık analizi yapılmıştır. Altı uzmandan elde edilen altı matrisin tek matrise dönüştürülebilmesi için geometrik ortalamaları hesaplanmıştır (Tablo 3.17).

Daha sonra Tablo 3.18'de gösterilen esnek öğrenme çerçevesindeki ana kategorilerin değerlendirme ağırlıkları hesaplanmıştır.

Tablo 3.18. *S matrisi*

		l	m	u
S MATRİSİ	PE	0,096912	0,187351	0,337260
	TE	0,052571	0,099065	0,181734
	ARA	0,045770	0,089680	0,176503
	DEĞ	0,090657	0,181129	0,346160
	YÖN	0,066068	0,128468	0,236915
	KAY	0,032276	0,055647	0,119836
	ETİK	0,103503	0,182013	0,340018
	KUR	0,044971	0,076647	0,138709

Her matris için matris tutarlılıkları Denklem 2.8'de olduğu gibi hesaplanarak, esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinin ağırlık hesabı yapılmıştır (Tablo 3.19).

Tablo 3.19. *Ağırlıkların hesaplanması*

	PE	TE	ARA	DEĞ	YÖN	KAY	ETİK	KUR	Min Değer	Wi
PE	X	1	1	1	1	1	1	1	1	0,15817
TE	0,4899932	X	1	0,526028	0,797315	1	0,485367	1	0,4854	0,11080
ARA	0,4490021	0,929608	X	0,484200	0,740068	1	0,441535	1	0,4415	0,10031
DEĞ	0,9756428	1	1	X	1	1	0,996369	1	0,9756	0,16745
YÖN	0,7039347	1	1	0,735265	X	1	0,713598	1	0,7039	0,12350
KAY	0,1482544	0,607732	0,685168	0,188666	0,424748	X	0,114462	0,780940	0,1145	0,07385
ETİK	0,9785132	1	1	1	1	1	X	1	0,9785	0,17402
KUR	0,2740790	0,793497	0,877017	0,315028	0,583644	1	0,250453	X	0,2505	0,09190
									4,9499	1

Tablo 3.20. *Bulanık AHP'ye göre Khan'ın esnek öğrenme kategorileri önem derecesi sıralaması*

	FUZZY Wİ	CR
Pedagoji	0,202024	0,03
Etik	0,197683	
Değerlendirme	0,197103	
Yönetim	0,142212	
Teknoloji	0,098056	
Arayüz	0,089201	
Kurumsal	0,050597	
Kaynak	0,023124	

BAHP ile yapılan analiz sonuçlarına göre çalışma kapsamında Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi sıralaması Tablo 3.20'deki gibi oluşmuştur. Tablo 3.20'ye göre çalışma kapsamında ele alınması gereken en önemli kategori pedagoji kategorisidir. Daha sonra ele alınması gereken kategoriler etik, değerlendirme, yönetim, teknoloji, arayüz, kurumsal ve kaynak olarak sıralanmıştır.

3.7. Araştırmanın İnanırlılığı

Nitel araştırmalarda farklı veri türlerinden elde edilen bulgular arasında tutarsızlıkları anlama, aydınlatıcı ve önemli bir konudur (Patton, 2002). Bu nedenle veri sağlama (triangulation) gibi yöntemlerle verilerin inanırlılığının ve geçerliğinin sağlanması gerekir. Sadece aynı fenomene farklı yollar ile imkan tanımalarının yanı sıra veri sağlama, varılan sonuçlara olan güveni güçlendirir ve inanırlılığa katkı sağlar. Bu yöntem ile farklı veri toplama yöntemleri tarafından oluşturulan bulguların tutarlılığının kontrolü sağlanır (Patton, 2002). Nitel araştırmalarda niteliği arttırıcı olarak güvendiuyulabilirlik kavramı önerilmiştir (Guba, 1981; Guba ve Lincoln, 1981). Bir

araştırmanın güvendiuyulabilirliğini, inandırıcılık (credibility), aktarılabirlik (transferability), güvenilebilirlik (dependability) ve onaylanabilirlik (confirmability) ölçütleri sağlamaktadır. *İnandırıcılık*, bulguların gerçeklikle ne düzeyde uyumlu olduğu; *aktarılabirlik*, bulguların diğer bağlamlara ne düzeyde uyarlanabildiği ile ilgilidir. *Güvenilebilirlik*, aynı bağlamda aynı katılımcılarla aynı bulgulara ulaşılmasını ifade ederken, *onaylanabilirlik* bulguların araştırmacının değil, katılımcıların deneyim ve düşüncelerinden kaynaklandığını ortaya koymaktır (Shenton, 2004). Bu çalışmanın güvendiuyulabilirliği aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

- İnandırıcılık (iç geçerlilik): Bu çalışmanın veri toplama sürecinde de üç farklı veri toplama aracı kullanılarak veri sağlanması yapılmıştır. Delphi tekniği, odak grup görüşmesi, ÇKKV yöntemi (ikili karşılaştırma matrisi) çalışmada kullanılan veri toplama araçlarıdır.
- Aktarılabirlik: Bu çalışma bir sonraki benzer çalışmaya kuramsal ve uygulamalı bilgileri vermektedir.
- Güvenilebilirlik: Araştırmanın veri toplama sürecinde sağlık uzmanları ve AUÖ uzmanları yer almıştır. Delphi tekniğinde AUÖ uzmanlarından görüş alınmıştır. Daha sonra bu görüşlere dayalı olarak sağlık uzmanları ve AUÖ uzmanları ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. İkili karşılaştırma matrisinde yine farklı AUÖ uzmanlarından görüşler alınmıştır.
- Onaylanabilirlik: Çalışmada AUÖ alanındaki farklı uzmanların deneyimlerinden yararlanarak görüşleri alınmıştır. Çalışma kapsamında oluşturulan model uzman görüşleri analiz edilerek oluşturulmuştur.

3.8. Araştırmacının İnanırlılığı

Nitel araştırmalarda, araştırmacının güvenilirliği, deneyimleri, eğitimi, statüsü, kendini ifade etmesi ve nitel çalışmanın değerine ilişkin felsefi inanışına bağlıdır (Patton, 2002). Bu çalışmada, araştırmacı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi lisans alanından mezundur. Yüksek lisansını Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı'nda tamamlayan araştırmacı altı yıl Milli Eğitim Bakanlığı'nda (MEB) bilişim teknolojileri alanında öğretmen, bilişim teknolojileri rehber öğretmeni ve Eskişehir ve İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüklerine bağlı olarak eğitici rehber öğretmen olarak çalışmıştır. Bu süre kapsamında MEB kitap yazım komisyonunda görev almış, uzaktan yürütülen kurslara katılmış ve bu kurslarda eğitmenlik yapmıştır. Araştırmacı 2011'den beri

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde Uzaktan Öğretim Anabilim dalında öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır. 2018 yılında Açıköğretim Fakültesi'ne bağlı Öğrenme Teknolojileri AR-GE Birimi'nde yönetici yardımcılığı görevine başlayan araştırmacı, Ocak 2020'den itibaren aynı birime bağlı Kitap Hazırlama ve Dizgi Birimi yöneticiliği görevini de sürdürmektedir.

3.9. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Araştırmanın güçlü ve sınırlı yönleri aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

- Araştırma, doktora tez çalışması kapsamında belirlenen süre ile sınırlıdır.
- Araştırmada kuramsal temelini *Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi* oluşturmuştur ve bu çerçevede yer alan ana kriterlere yönelik çalışma gerçekleştirilmiştir.
- Araştırmada veri toplama sürecinde Delphi tekniğiyle yapılan görüşmeler, odak grup görüşmeleri ve ikili karşılaştırma matrisinden elde edilen veriler kullanılmıştır.
- Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yoluyla seçilmiştir.
- Araştırmada veri toplama süreci, 15 aylık zamanı kapsamıştır.
- Çalışmanın yazım süreci araştırmacının tez döneminde görev aldığı yönetsel süreçler nedeniyle 12 aylık bir sürede tamamlanmıştır.
- Alanyazında daha önce bu kapsamda bir çalışma yapılmadığından dolayı çalışmanın alana katkı sağlaması öngörülmektedir.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu araştırmada, açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımı için stratejik bir karar modeli oluşturulması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında Delphi tekniği, odak grup görüşmesi ve ikili karşılaştırma matrisinden elde edilen verilerin analiziyle birlikte, stratejilerin geliştirilmesi için oluşturulan GZFT matrisi sonucunda ortaya çıkan bulgular aşağıdaki başlıklarda ele alınmış ve yorumlanmıştır:

- Birinci Aşama –Delphi Çalışmasına Yönelik Bulgu ve Yorumlar
- İkinci Aşama – Odak Grup Görüşmesine Yönelik Bulgu ve Yorumlar
- Üçüncü Aşama – İkili Karşılaştırma Matrisine Yönelik Bulgu ve Yorumlar
- GZFT Matrisine Yönelik Bulgu ve Yorumlar

4.1. Birinci Aşama –Delphi Çalışmasına Yönelik Bulgular

Çalışmada Delphi paneli üç tur olarak gerçekleştirilmiştir. Birinci turda, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının tasarımının esnek öğrenme yaklaşımına göre GZFT analizi için açık uçlu sorular sorulmuştur. Esnek öğrenme çerçevesinde yer alan pedagoji, teknoloji, arayüz, değerlendirme, yönetim, kaynak, etik ve kurumsal ana kriterlerinin güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditlerinin neler olduğuna ilişkin ifadeler açık ve uzaktan öğrenme alan uzmanları tarafından cevaplanmıştır. Sonraki turlarda ise uzmanların ifadeleri üzerinde uzlaşmaları sağlanmıştır. Delphi turlarında elde edilen ifade sayıları Tablo 17, Tablo 18, Tablo 19’da gösterilmiştir. Sorulara verilen ifadelerin çözümlemesinde birinci turdaki ifadelerin tamamı değiştirilmeden not edilmiştir. Yazılan bazı ifadeler esnek öğrenme çerçevesine göre farklı ana kriterler altında değerlendirilmiş olmasına rağmen, sonraki turlarda uzmanların ifadelerine göre netleşmesi açısından herhangi bir kategori değişikliği yapılmamıştır. Dephi turu sonlandıktan sonra, yazılan ifadeler tekrar değerlendirilmiş ve içeriğe uygun olacak şekilde ilgili kategori altına alınmıştır. Birinci aşama veri toplama sürecini 11 katılımcı tamamlamıştır. Aşğıda Delphi turlarının sonuçlarına göre oluşan ifadeler 11 katılımcının tamamının “katılıyorum” olarak görüş bildirdiği ifadelerdir.

4.1.1. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında güçlü yönlere yönelik bulgular

Delphi turları sonucunda, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının tasarımında esnek öğrenme çerçevesinin güçlü yönlerine ilişkin ifadelerde katılımcı olarak yer alan 11 uzmanın tamamının uzlaşısı sağladığı belirlenmiştir (Tablo 4.1). Tablo 4.1 incelendiğinde esnek öğrenme yaklaşımının açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının tasarımında oldukça güçlü yönler sahip olduğu gözlenmektedir. *Pedagoji* ana kategorisi incelendiğinde, ifadelerin bireysel öğrenme, öğrenme gereksinimlerine göre tasarım, farklı stratejilerin geliştirilmesi, öğrenme memnuniyetini artırma gibi konulara odaklanıldığı görülmektedir.

Teknoloji kategorisinde, bireyselleştirilmiş öğrenme yönetim sistemi, etkileşimli ortamların sunulması, ortamların farklı teknolojilerle sunulması ve öğrenme verilerinin takibi konuları öne çıkmaktadır. Arayüzün kişiselleştirilmesi, erişilebilirlik, kullanıcı odaklı tasarım yapılması, bireysel farklılıklara göre tasarım oluşturma, öğrenme kaynaklarına erişimde farklı seçeneklerin sunulması *arayüz* kategorisinde açık ve uzaktan esnek bir ortamın tasarımı için dikkat edilmesi gereken noktalaradır.

Öğrenmenin bireyselleştirilmiş öğrenmeye göre değerlendirilmesi, farklı yer ve zamanlarda değerlendirme yapılabilmesi, farklı öğrenen stillerine göre değerlendirme olanağının sunulması, anlık geribildirim sağlanması, farklı yöntemlerle ve araçlarla değerlendirme yapılması, süreç değerlendirmesinin sağlanması ve öğrenenin kendini değerlendirme imkanı olması *değerlendirme* kategorisinde ele alınan güçlü yönlerdir.

Yönetim kategorisi incelendiğinde, etkili yönetim stratejilerinin kullanılması, yenilikçi ve esnek yönetim anlayışı, sistemin açıklığı ve farklı yerlerdeki öğrenme kaynaklarına ulaşılabilirliğin sağlanması, farklı bilgi ve becerilerdeki kişilerin işe koşularak yönetimde rol almasının sağlanmasının gerektiği ifade edilmektedir.

Öğrenen ihtiyacına göre farklı içeriklerin sunulması, kaynak çeşitliliğinin artırılması, çevrimiçi destek ve kaynakların sunulması, eş zamanlı ve eş zamansız etkinliklerin sunulması, çevrimiçi kaynaklara ulaşım, öğrenenin kendi zamanına göre uygun öğrenme ortamını seçebilmesinin sağlanması *kaynak* kategorisinde belirlenen özelliklerdir.

Etik kategorisinde öğrenen haklarının korunması, farklı sosyal ve kültürel altyapıya sahip öğrenenle yönelik öğrenme ortamlarının sunulması, açık erişim

kaynaklarına erişim ve paylaşım ayarlarına (Creative Commons) izin verilmesi gibi konular yer almaktadır.

Kurumlar ile öğrenenlerin farklı kanallar ile iletişiminin sağlanması, içeriklerin öğrenene uygun ortamlarda kullanılabilmesi için organize edilmesi, kurum için şeffaflığın ve açıklığın sağlanması, öğrenenlere kariyer destek sistemlerinin sunulması, öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanması, yapay zeka teknolojilerinin sisteme entegre edilmesi ve anlık bildirimlerin sağlanması *kurumsal* kategoride değerlendirilmektedir.

Tablo 4.1. Delphi turları sonucu uzlaşa sağlanan **Güçlü Yönler**'e ilişkin ifadeler

Ana Kategoriler	İfadeler
PEDAGOJİ	Bireysel öğrenme ihtiyaçlarına yanıt vermesi.
	Bireye özel, kişiselleştirilebilir özelliklere sahip olması.
	Öğrenme stratejilerini bireysel bazda kestirmeye ve keşfetmeye imkan tanınması.
	İçerik ve yöntem/stratejiler belirlenirken öğrenen gereksinimlerinin belirlenmesi.
	Esnek öğrenme ortamlarının, öğrenen ihtiyaçlarına göre tasarlanabilmesi.
	Öğrenene, özelliklerine göre öğrenme deneyimleri sunabilmesi.
	Her bir öğrenme gereksinimine yönelik amaçlar ve alt amaçlar belirlendikten sonra, öğrenme amacına en uygun kazanımları sunan bir program/müfredat/ders/modül tasarlanabilmesi.
	Öğrenenlerin farklılıkları göz önünde bulundurularak uygulanabilecek öğrenme/öğretme yaklaşımlarında çeşitlilik sağlanması.
	İçeriğe farklı formatlarda ulaşılabilmesi ile farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenlerin öğrenme sürecinin daha verimli ve keyifli geçmesine katkı sağlaması.
	Öğrenme amaçlarının ve stratejilerinin öğrenen ihtiyaçlarına göre belirlenmesi ve bu ihtiyaçlara uygun gerçekleştirilecek öğrenme ortamlarının tasarımına etkisi.
	Öğrenenin öğrenme alışkanlıklarına uygun şekilde ve farklı türlerde içeriklerle zenginleştirilebilmesi.
	Öğrenme sürecini tamamlamış öğrenenlerden alınan geri bildirimlerin, tasarım yaklaşımında sürece dahil edilmesi; ortamın bu veriler ekseninde tasarlanması.
	Tasarım yaklaşımı açısından; etkinliklerde, öğretim yöntem ve tekniklerinde, kullanılacak teknolojilerde çeşitlilik sağlanması.
	Öğrenme malzemelerinin çeşitliliği ile öğrenenin kendi isteği ve hızına göre öğrenmesini sağlaması.
	Ortamın amaçlara göre tasarlanabilmesi.
	Farklı öğrenme ve öğretme stratejileri geliştirme.
	Öğrenenin öğrendiklerini içselleştirebilmesi kolaylaştırarak, kendisiyle ve yaşantısıyla ilişki kurabilmesi sonucunda daha kalıcı öğrenmeler sağlanması.
Teknoloji çeşitliliği ile öğrenenlerin, deneyime dayalı olarak çok farklı beceriler kazanmasına olanak tanınması.	
Öğrenen memnuniyetini artırması.	
TEKNOLOJİ	Bireyselleştirilebilir bir öğrenme yönetim sistemi olması.

	Öğrenen hızına göre hareket edebilen teknolojik ortamlar olması.
	Esnek öğrenme ortamlarının tasarımında, teknolojinin gücünden yararlanılması.
	Öğrenene etkileşim şansı sağlayabilen teknolojik ortamlar sunulması.
	Hedef kitle özelliklerine uygun altyapı planlanması.
	Öğrenmenin gerçekleşmesi için farklı ortamların ve bu ortamlarda sunulan farklı türden içeriklerin kullanımına odaklanması.
	Öğrenen açısından, farklı yer ve zamanda öğrenme sürecini sürdürebilmesi (ör: internet aracılığıyla ya da mobil cihazlarla).
	Öğrenenin önceki öğrenmelerini kaydedebilen, yeni öğrenmeleri buna göre kurgulayabilen teknolojik ortamlar olması.
	Öğrenme ortamlarında oluşan verilerin biriktirilmesinin ve izlenmesinin kolay olması.
ARAYÜZ	Esnek öğrenme kapsamında arayüzlerde yapılacak kişiselleştirme ile öğrenenlerin kendi tercihlerine göre arayüzleri belirlemesi.
	Tek arayüz yerine farklı ihtiyaçlara dönük çok sayıda arayüz oluşturulabilmesi.
	Erişilebilirlik açısından avantajlı olması.
	Kişiselleştirme ile öğrenme süreçlerinde kişisel tercihlerden kaynaklanabilecek engellerin ortadan kalkması.
	Öğrenme analitikleri desteği ile öğrenenler için uyarlanabilir öğrenme ortamları oluşturulabilmesi.
	Her öğrenene, öğrenme yöntemi ve ihtiyacı doğrultusunda dinamik olarak tasarlanan arayüz, sunulan içerikler, ek kaynaklar ve önerilerin, esnek öğrenmede başarı için öncelikli etkenler olması
	Öğrenene arayüzde farklı kullanım seçenekleri sunulması.
	İçeriklerin kullanıcı deneyimine uygun arayüz tasarımlarıyla bütünleştirilmesi.
	Öğrenende kaygıyı azaltacak, öğreneni rahat ettirebilecek ve kullanım kolaylığı sağlayabilecek bir navigasyona sahip arayüz sunulması.
	Bireysel farklılıkları gözetken yeni ve esnek teknoloji kullanım imkanı olması.
	İçeriklerin öğrenenlerin öğrenme stiline uygun arayüz tasarımlarıyla bütünleştirilmesi.
	Öğrenenin isteği ya da amacı doğrultusunda kendini daha rahat hissetmesini sağlayarak aradığını bulma, kullanılabilirlik gibi konularda katkı sunması.
	İçerik tasarımında esneklik ile farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenlere, kendisine uygun olanı seçme şansını vermesi.
	Tasarım sürecinde kullanıcı odaklı tasarım yöntemlerinin işe koşulması.
	Ortamın, kullanıcı odaklı tasarım ve öğrenen geri bildirimleri doğrultusundaki veriler ekseninde tasarlanması.
	Öğrenme kaynaklarına erişimde, türe göre kategorilendirme seçeneklerinin sunulması.
	Öğrenme kaynaklarına erişimde, seviyeye göre kategorilendirme seçeneklerinin sunulması.
	Öğrenme sürecinin daha verimli ve keyifli geçmesine yardımcı olup, öğrenen memnuniyetini artıracak kategorilendirme seçeneklerinin sunulması.
	Sayfa-site tasarımında arayüzün farklı teknolojilere uyum sağlayabiliyor olması (ör: mobil uyumlu tasarım, akışkan (reflowable) yayınlar..vb.).
DEĞERLENDİRME	Bireyselleştirilmiş öğrenmeye göre değerlendirme olanağı tanınması.
	Değerlendirmede, yer ve zaman konusunda seçenek sunulması ile (öğrenen kendine uygun yer ve zamanı seçebileceği için) değerlendirme

	sürecinin öğrenen açısından daha verimli ve başarılı olmasının sağlanması.
	Öğrenenin kendini değerlendirebileceği öğrenme ortamlarının tasarlanması.
	Bireysel değerlendirmeler ile öğrenenin kendi eksiklerini ve üstünlüklerini fark etmesinin sağlanması.
	Farklı öğrenen stillerine göre değerlendirme olanağı tanınması.
	Değerlendirmede anlık geribildirim sağlayabilmesi.
	Değerlendirme süreçleri sonrasında, dönüt ve düzeltmelerin alınması.
	Öğrenenlerin değerlendirilmesi konularında farklı yöntemlerin uygulanmasına izin verilmesi.
	Değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliği ile öğrenenin farklı açılardan ayrı ayrı değerlendirilmesi gerçekleşirken, bunların birlikte ele alınmasıyla öğrenenin genel değerlendirilmesinin daha sağlıklı yapılabilmesi.
	Programın (eğitimin) değerlendirilmesinde farklı değerlendirme modelleri ve yöntemlerinin kullanılması.
	Farklı değerlendirme model ve yöntemlerinin kullanımı ile programın, farklı yaklaşımların sunduğu farklı açılardan daha zengin, ayrıntılı ve sağlıklı değerlendirilmesi.
	Eğitimin değerlendirilmesi konularında, farklı yöntemlerin uygulanmasına izin verilmesi.
	Öğrenme ortamının değerlendirilmesi konularında, farklı yöntemlerin uygulanmasına izin verilmesi.
	Öğreneni tanıyabilecek şekilde süreç değerlendirmelerinin yapılabilmesi.
	Süreç değerlendirmesi ile sistemin ve öğrenme süreçlerinin biçimlendirilmesine katkı sağlanması.
	Geleneksel değerlendirme yöntemlerini kullanmak yerine süreci değerlendirme olanağı sunması.
	Farklı değerlendirme araçları kullanılarak, öğrenenin sürecinin takibi ile birlikte performansının değerlendirilmesi.
	Farklı değerlendirme araçları kullanılarak, öğrenenin sürecinin takibi ile birlikte başarısını ölçecek değerlendirme formlarından yararlanılması.
	Değerlendirme ölçütlerinin esnekliği ve ölçütlerin öğrenenin de katılımıyla belirlenmesiyle, öğrenenin kendine ve sisteme güvenini ve aidiyet duygusunu artırabilmesi.
YÖNETİM	Yönetim boyutunun doğrusal değil, farklı katmanlarının da işe koşulmasını sağlayarak etkili yönetim stratejilerinin kullanılmasına olanak sağlaması.
	Yenilikçi ve esnek bir yönetim anlayışı gerektirmesi.
	Öğrenmede, sistemin açıklığının ve farklı yerlere dağıtılmış öğrenme kaynaklarının ulaşılabilirliğinin etkin biçimde sağlanması.
	Öğrenenin kendi öğrenme ortamını yönetme bağımsızlığına sahip olması.
	Makine öğrenmesi, büyük veri vb. diğer bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ile eğitim ve öğretimin iyileştirilmesine ve hangi bileşenlerin ne ölçüde iyileştirilebileceğine ışık tutması.
	Öğrenme ortamının yönetiminde çeşitli kişilerin rol alması, farklı deneyim, bilgi ve becerilerin işe koşularak farklı gereksinimlere cevap verilebilmesi.
KAYNAK	Öğrenenin ihtiyacına ve özelliklerine göre zengin bir içerik sunulması.
	Yeni iletişim teknolojileri ile öğrenme ortamlarında, öğrenmeye ilişkin kullanılacak kaynakların çeşitliliğinin sağlanması.
	Yeni iletişim teknolojileri ile kaynakların sunulduğu ortamların zenginliğinin artırılması.

	Bilgiler arası bağlantıların yeniden düzenlenmesi gerektiğinde ya da bağlantı parçalarından birisinin güncellenmesi gerektiğinde hızla müdahale edilebilmesi.
	Çevrimiçi destek ve kaynakların çok çeşitli olması.
	Çevrimiçi destek ve kaynakların erişilebilir olması.
	Çevrimiçi desteğin sadece masaüstü değil, mobil teknolojiler aracılığı ile de sağlanması.
	Çevrimiçi destek verilmesi açısından iletişim kaynaklarının çeşitliliğinin artması.
	Çevrimiçi destek ve kaynakların farklı öğrenme ortamlarında farklı formatlarda sunulması ile öğrenenin cesaretinin, iletişim ve etkileşiminin artırılması.
	Çevrimiçi destek ve kaynakların farklı öğrenme ortamlarında farklı formatlarda sunulması ile öğrenenin anlamlı ve kalıcı olmasına katkı sağlanması.
	Öğrenme analitiklerinden elde edilen veriler ile, öğrenenler için gerekli akademik yönlendirmelerin çevrimiçi yapılabilmesi.
	Öğrenenin, eşzamanlı ve eşzamansız etkinlikler ile desteklenmesi.
	Çevrimiçi kaynaklara ulaşarak, basılı kaynaklara ulaşamama sorununu ortadan kaldırma.
	Zaman kaynağı açısından, öğrenenlerin kendi zamanlarına uygun öğrenme ortamını seçebilmesi.
ETİK	Farklı öğrenme süreçlerinin kullanılması, etik unsurlarının kapsamını genişleteceği için öğrenen haklarının korunması.
	Öğrenen farklılıkları, öğrenme stili bakımından azınlık sayılabilecek gruplar, öğrenmeye farklı yerlerden başlayan alt gruplar için avantaj sağlaması.
	Farklı sosyal ve kültürel altyapıya sahip ve farklı coğrafi bölgelerde yaşayan bireylere öğrenme imkanı sunulması ile öğrenci çeşitliliğinin artması.
	Farklı sosyal ve kültürel altyapıya sahip olan ve farklı coğrafi bölgelerde yaşayan bireylere ulaşarak, daha büyük kitlelere öğrenme imkanı sunması.
	Farklı kültürlere saygı ve küresel vatandaşlık bilincinin geliştirilmesi.
	Sosyal, kültürel, coğrafi çeşitliliklere uyumlu olması.
	Sosyal ve kültürel çeşitliliğin, açıklık ilkesi sayesinde artması.
	Bireylerin, farklı kültürleri tanıyabilmesi.
	Bireylerin, bilgi alışverişinde bulunabilmesi.
	Açık kaynakların, yasal olarak erişimine ve paylaşımına izin vermesi (Creative Commons).
KURUMSAL	Kurumlar ve öğrenenler arasında farklı kanallardan iletişime olanak sağlaması.
	Öğrenen-öğreten-yönetici iletişimi zaman/mekan sınırlaması olmaksızın, e-posta, forum, çevrimiçi mesajlaşma, canlı dersler gibi değişik araçlarla gerçekleştirilebildiğinden, yönetsel ve akademik ilişkilerin güçlenmesi.
	İçeriklerin belirlenen hedeflere göre tekrar kullanılabilir şekilde organize edilmesi, öğrenme ortamına ekonomik olma özelliği katması.
	İzlenebilirliğin ve etkileşim takibinin kolay ve sürekli yapılabilmesi sayesinde kurum içi şeffaflık ve açıklık sağlanması.
	Öğrenenler için bireysel kariyer geliştirme sistemlerinin kurulmasının sağlanması.
	Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanması ile öğrenenlerin memnuniyetinin artırılması.
	Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanması ile öğrenme sürecine devam

etme oranının artarak, sistemden ayrılma oranının düşürülmesi.
Öğrenen çeşitliliğin çok olduğu durumlarda, yapay zeka gibi yeni teknolojilerin eğitim sistemine entegre edilmesinin yolu açılarak sistemin daha hızlı gelişmesinin sağlanması.
Anlık geri bildirim ve kesintisiz iletişim kurabilme ile öğrenen ve öğreten aidiyet hissini olumlu etkilemesi.

4.1.2. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında zayıf yönlere yönelik bulgular

Delphi turları sonucunda 11 katılımcının tamamının uzlaştığı zayıf yönlerle ilişkin ifadeler Tablo 4.2’de yer almaktadır. Tablo 4.2 incelendiğinde açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında özellikle kitlesel uygulamalarda öğrenen özelliklerine göre tasarımın zor olduğu, pedagojik açıdan karmaşık bir organizasyon gerektirdiği, süreçlerde daha fazla alan uzmanının ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmaktadır. Sürekli gelişen ve değişen teknolojiler açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında kurumsal altyapının sürekli güncellenmesini gerektirmektedir. Bu durum hem mali, hem uzman personel hem de zaman yönetimi açısından üzerinde durulması gereken bir noktadır. Farklı teknolojilerin işe koşulması kitlesel öğrenme ortamlarında sistemsel aksamalara sebep olabilir, ayrıca öğrenenin gerekli teknolojiyi kullanamaması da sorun oluşturabilir.

Arayüz kategorisi incelendiğinde, kişiselleştirilebilen tasarımların kullanım açısından karışıklıklara sebep olabileceği belirtilmiştir. Öğrenme ortamlarının tasarımları yapılırken, tasarım ilkelerinin işe koşulması önemlidir. Bunun yapılabilmesi için de denetlenebilir olması, konu uzmanı personelin istihdam edilmesi ve bilgilerinin sürekli güncel tutulması sağlanmalıdır.

Esnek bir ortam tasarımında değerlendirme süreçlerinde farklı araçlar kullanılabilir. Ancak geleneksel değerlendirme sistemini aşamama, değerlendirme araçlarının çeşitli türlerde hazırlanmasının ve bireyselleştirilmesinin zor olması, planlama, maliyet ve insan kaynağı ihtiyacının artması değerlendirme kategorisinde ele alınması gereken unsurlardır.

Yönetmel açıdan ortam tasarlama, geliştirme, sunulması ve organize edilmesi için daha fazla zaman, maliyet ve insan kaynağı gerektirmektedir. Deneyimli yöneticilerin süreç içinde yer alması esnek öğrenme ortamının yönetimi için bir fırsat ancak bu sürecin geleneksel yönetim anlayışıyla yönetilmesi geliştirilmesi gereken bir noktadır.

Öğrenenlere esnek bir öğrenme yaklaşımı sunabilmek için farklı kaynaklar ile içeriğin zenginleştirilmesi gereklidir. Bunların etkili ve verimli bir biçimde sunulması hem mali, hem zaman hem de insan gücü açısından daha fazla kaynak kullanımı gerektirmektedir. Bu etkenler *kaynak* kategorisi altında değerlendirilmiştir. İnternet etiği konusunda bilgi sahibi olmama, etik kuralların oluşturulması ve benimsenmesinin zor olması, yüz yüze eğitime göre farklı hukuki altyapı gerektirmesi *etik* kategorisinde yer alan ve geliştirilmesi gereken zayıf yönlerdir. Öğrenme süreçlerinde farklı özelliklere sahip bireylere hizmet vermek ve esnekliğin sağlanması için, karmaşık bir öğrenme hizmet sisteminin kurulması gerekebilir. Ayrıca bu hizmetlerin sağlanması için fazladan zaman, insan kaynağı, maliyet gerektirebilir. *Kurumsal* açıdan bu yönler zayıf noktalar olarak görülmektedir.

Tablo 4.2. Delphi turları sonucu uzlaşı sağlanan **Zayıf Yönler**'e ilişkin ifadeler

Ana Kategoriler	İfadeler
PEDAGOJİ	Farklı süreçlerin yapılandırılmasında, daha fazla alanında uzman kişiye ihtiyaç duyulması.
	Bir ekibin, işbirliği içinde büyük bir çaba ile çalışmasını gerektirmesi.
	Eğitim kurumlarında, pedagojik açıdan karmaşık bir organizasyon gerektirmesi.
	Uygulamaya geçirilmesinin zor, zaman alıcı ve maliyetli olması.
TEKNOLOJİ	Kitlesel durumlarda, her öğrenenin özelliklerine göre amaçların, öğrenme ortamlarının ve tasarım şekillerini gözetebilmenin oldukça zor olması.
	Farklı teknolojik süreçlerin işe koşulmasının, özellikle katılımın kitlesel olduğu ortamlarda sistemde aksamalara neden olması.
	Bireyselleştirilebilir teknolojik altyapıların, hala gelişimini sürdüren ve maliyet açısından kolaylıkla temin edilebilen yapıdan uzak olması.
	Teknolojinin gelişimindeki hız göz önünde bulundurulduğunda, teknoloji alt yapısı konusunda sürekli olarak güncellemeye gidilmesi ve çeşitliliğin her durumda en üst düzeyde tutulmasını gerektirmesi.
	Gelişen teknolojinin, kurumlar için zahmetli ve maliyetli bir yatırım olması.
	Sürekli yatırım yapmayı gerektirdiğinden, masraflı olması.
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin güncellenmesi ve yükseltilmesinin zaman gerektirmesi.
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin güncellenmesi ve yükseltilmesinin para kaynağı gerektirmesi.
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin güncellenmesi ve yükseltilmesinin insan kaynağı/hizmet alımı gerektirmesi.
	Farklı teknolojilerin kullanımının, teknolojilerin maliyetine ek olarak kullanılabilir duruma getirme (kurulum, yayınlama..vs.), sürdürülebilirlik, güncelleme, bakım, destek aşamalarında bu konularda uzmanların varlığını gerektirdiğinden daha kalifiye ya da sayıca daha fazla personele gerek duyulması.
Çevrimiçi öğrenme zorunluluğu olan esnek öğrenmelerde, internet bağlantısının kesilmesi ya da kullanılan cihazda teknik sorunlar oluşması.	
Donanım ve yazılım sorunları ile karşılaşılması.	

	Öğrenenin, gerekli yazılımları kolaylıkla kullanamaması.
	Eğitim kurumlarında donanımın, ek maliyet, yetkin teknik personel ve uzmanlık gerektirmesi.
	Eğitim kurumlarında yazılımın, ek maliyet, yetkin teknik personel ve uzmanlık gerektirmesi.
ARAYÜZ	İyi düzeyde sistem mimarisine sahip olmayan arayüzlerin kişiselleştirilebilmesinin, kullanım açısından karışıklıklara sebep olması.
	Arayüz ve sayfa tasarımlarında, tasarım ilkelerinin dikkate alınmışlığının ve dinamizminin denetlenebilir olmasını gerektirmesi.
	Cihaz çeşitliliği, içerik sunumlarında çözünürlük, ekran boyutu, ortam biçimi vb. çok farklı parametlerin gözönünde bulundurmaya gerektirmesi.
	Konu ile ilgili personelin sürekli eğitimini veya yeni personelin istihdam edilmesini gerektirmesi.
	Eğitim kurumlarında sayfa ve site tasarımının, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.
	Eğitim kurumlarında içerik tasarımının, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.
	Eğitim kurumları için aradığını bulmada, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.
	Eğitim kurumlarında kullanılabilirliğin sınanmasında, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.
DEĞERLENDİRME	Geleneksel değerlendirme süreçlerinin yansımalarından kolay kurtulamama.
	Değerlendirme araçlarının, çok çeşitli özelliklerde hazırlanmasını gerektirmesi.
	e-Sınavlarda güvenilirlik ve objektiflik sorunlarının yaşanması.
	Değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğinde, farklı yöntemlerin tasarlanması, uygulanması ve başarıyı belirlemede ne şekilde etki edeceğinin belirlenmesinin zaman alıcı olması.
	Zaman ve maliyet açısından, süreç ve sonuç değerlendirmelerini bireyselleştirmenin zor olması.
	Değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğini sağlamak için, uzmanlık gereksinimlerinin artması.
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulmasında, planlama ve organizasyonda zorluklar yaşanması.
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulmasında, maliyet ve insan kaynağına olan gereksinimin artması.
	Değerlendirme ölçütlerinin esnekliği ve ölçütlerin öğrenenin de katılımıyla belirlenmesi sürecinin zor yönetilmesi.
	Öğrenenlerin değerlendirilmesinin, yüz yüze yapılması durumunda, eğitim kurumları açısından büyük ve maliyetli bir organizasyon yapılmasını gerektirmesi.
	Uygun değerlendirme araçlarına sahip olmayan sistemin, öğrenenin sürecini ve performansını takip etmekte zorlanması.
YÖNETİM	Çok sayıda bilgi kaynağının birbirleriyle çalışmayacak şekilde organize edilmesinin zor olması.
	Esnek öğrenme alanında, deneyimli yöneticilerin süreçte yer almaması.
	Geleneksel yönetim düşüncesiyle, düşünsel çatışma sorunları yaşanması.
	Bilginin dağıtımının yönetilmesinin, kapsamlı, dikkat ve hız gerektiren yoğun bir süreç gerektirmesi.
	Daha fazla zaman, maliyet ve insan kaynağı gerektirmesi.
	Yönetim açısından, her bireye uygun esnek öğrenme ortamının tasarlanması, geliştirilmesi ve sunulmasında insan sayısı artıkça, yönetilmesinin güçleşmesi.
	Farklı yönetim süreçlerinin yapılandırılması, fazladan işgücü gerektireceği için kurum kaynaklarının yetersiz kalması durumunda sıkıntı yaratması.

KAYNAK	<p>Kaynak çeşitliliğini sağlayabilmek, eş zamanlı ve eş zamansız iletişim imkanlarını esnek bir yapıda öğrenene sunabilmek için zengin içerik ve kaynak çeşitliliğini gerektirmesi.</p> <p>İnsan kaynağı açısından, zahmetli ve yüksek maliyetli olması.</p> <p>İlk kalkınma maliyetinin zaman, para ve insan kaynağı olarak yüksek olması.</p> <p>Uygulamaya geçirilmesi ve verimli bir şekilde sürdürülmesinde, fazladan insan kaynağı gerektirmesi.</p> <p>Uygulamaya geçirilmesi ve verimli bir şekilde sürdürülmesinde, fazladan zaman gerektirmesi.</p> <p>Uygulamaya geçirilmesi ve verimli bir şekilde sürdürülmesinde, fazladan maliyet gerektirmesi.</p> <p>Esnek öğrenme kaynakları arasında ortaya çıkabilecek çelişkilerin çözümünde gerekecek danışmanlık hizmetinin, öğrenmeye başlanan yer ve devam edilen yol sayısı kadar çok olması zorluğunun ortaya çıkması.</p>
ETİK	<p>Çeşitliliğin bulunduğu esnek öğrenme ortamlarında, verilen hizmetlerin dengeli dağıtılmaması.</p> <p>Bazı hukuki konularda yerleşmiş kurallar ve kanunlar olmaması nedeniyle, yüz yüze eğitimden farklı bir hukuki altyapı kurulmasını gerektirmesi.</p> <p>Etik kodların oluşturulması sürecinin zaman alması.</p> <p>Çeşitlilik nedeniyle, çok farklı kriter ve etkenin dikkate alınmasını gerektirerek, etik kodların oluşturulmasında zorluk yaşanması.</p> <p>Etik kuralların benimsenmesi ve uzlaşılması konusunda, öğrenenlerin uyum göstermemesi.</p> <p>İnternet etiği ve dijital suçlar konusunda bilgi sahibi olunmaması.</p>
KURUMSAL	<p>Daha çok insan kaynağı, maliyet, emek ve zaman gerektirmesi.</p> <p>Farklı özelliklere sahip (çalışan, engelli, evli, saat farkı olan) bireylerin hizmetlerini sağlamanın güç olması.</p> <p>Çok boyutlu ve her tür desteğin yer aldığı karmaşık bir öğrenen hizmet sisteminin kurulmasının, daha fazla işgücü, maliyet ve zaman gerektirmesi.</p> <p>Örgün öğrenmedeki gibi, belli saat ve mekanlarda öğrenme gerçekleşmediğinden, herkesin yönetsel anlamda ihtiyaç duyduğu konuların ve zamanın değişkenlik göstermesi.</p> <p>Öğrenen hizmetlerinin akademik ve idari açıdan bireye indirgenebilmesinin, zaman ve ulaşım açısından esneklik sağlanabilmesinin, kitlesel yapılarda gerçekleşmesinin zor durumları ortaya çıkarması.</p> <p>Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanmasının, fazladan zaman gerektirmesi.</p> <p>Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanmasının, fazladan insan kaynağı gerektirmesi.</p> <p>Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanmasının, fazladan maliyet gerektirmesi.</p>

4.1.3. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında *fırsatlara* yönelik bulgular

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında esnek öğrenme çerçevesi bağlamında fırsatlar incelendiğinde özellikle pedagoji, değerlendirme ve kaynak kategorilerinde yoğun ifadelerin yer aldığı gözlenmektedir. Esnek öğrenme ile yenilikçi yaklaşımların kullanılmasına fırsat oluşturulabilir. Öğrenenin kendi ihtiyacına göre, farklı türlerde, istediği zaman ve yerde öğrenme ortamı sunulabilir. İçeriğin esnek

yapılandırılması, içeriğin güncel tutulmasını Farklı öğrenme biçimlerine sahip öğrenenler, farklı kültürlere sahip öğrenenler için zengin bir öğrenme deneyimi sunulabilir. Bireyselleştirilmiş sistem iyi yapılandırıldığında öğrenen kendi öğrenmesini takip edebilir. Bu özellikler *pedagoji* açısından esnek öğrenmenin sunduğu fırsatlar olarak değerlendirilebilir. Gelişen ve yeni iletişim teknolojilerinin kullanılması ile daha fazla esnek öğrenme ortamı sunulabilir. Farklı ve çeşitli öğrenme kaynaklarına ulaşım kolaylaşabilir. Mobil öğrenme ortamlarının kullanımı yaygınlaştırılabilir. Gerçeği simule edecek ortamların kullanımı sağlanabilir.

Arayüz tasarımında, öğrenen tercihiine göre özelleştirilebilir farklı ortamlar tasarlanabilir. Mobil teknolojiler ile uyumlu ortam tasarımı yapılabilir. Tasarımlarda, engelli öğrenenlere yönelik işitsel ve görsel unsurlar kullanılabilir. Değerlendirme süreçlerinde, yeni paradigmalara gereksinim duyulması, öğrenenlerin değerlendirme süreçlerine aktif katılımının sağlanması, öğrenenin istediği yer ve zamanda değerlendirmeye katılması, farklı değerlendirme araçlarının kullanılması esnek ortamlar için birer fırsat olarak ifade edilebilir. Ayrıca değerlendirme süreçlerinde sonuç değerlendirmesinin yanı sıra performans değerlendirmesi sağlanabilir. Öğrenme analitikleri ile geleceğe yönelik kapsamlı öngörülerde bulunulabilir.

Yönetim açısından incelendiğinde, eksik noktaların geliştirilmesi, esnek yönetim modelinin geliştirilmesi, kendini yenileyen yönetimlerin farklı hizmetler sunulmasını sağlaması, öğrenme ortamlarının çeşitlendirilmesi ve kesintisiz hale getirilmesi birer fırsat olarak ele alınması gereken özelliklerdir. Eğitim kurumları, doğru ve iyi hazırlanmış içerik çeşitliğini, malzeme zenginliğini ve öğrenme nesnelerini artmasına fırsat vermelidir. Esnek öğrenme ile kaynak çeşitliliği artırılarak öğrenenlere kendi özelliklerine uygun seçimler yapılması sağlanabilir.

Esnek bir ortamın tasarımında farklı öğrenen gruplarının olduğu göz önüne alınmalı, her öğrenene ulaşabilen, kendini sisteme ait hissettiren içerikler ile yapılandırılmalıdır. İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık gibi konular ve dijital araçların öğrenme ortamlarında kullanımına yönelik yasal bilgiler ile öğrenenlerin etik konusunda gelişmesi sağlanabilir.

Kurumsal açıdan incelendiğinde, kurumların stratejik değişimleri sağlanabilir. İçeriklerin kolay paylaşımı ve yayılması, öğrenen destek hizmetlerinin geliştirilmesi, çevrimiçi ve çevrim dışı hizmet çeşitliliğinin artması, öğrenenin kuruma aidiyet hissine de

artırabilir. Ayrıca kurumlar kendilerini geliştirmeleri sayesinde farklı kurumlar ile rekabet açısından avantajlı duruma geçerek, kendilerine fırsatlar oluşturulabilir.

Tablo 4.3. Delphi turları sonucu uzlaşa sağlanan *Fırsatlar*'a ilişkin ifadeler

Ana Kategoriler	İfadeler
PEDAGOJİ	Yenilikçi yaklaşımların denenebilmesine olanak sağlaması.
	Yakın geleceğin öğrenme modeli olarak tanımlanması.
	Öğrenmenin yerel değil, artık küresel (veya küre-yerel) olması.
	Herkese açık, her zaman her yerde öğrenme imkanı sunması.
	Yüz yüze öğrenme imkanına erişemeyen bireyler için fırsat sunulması.
	İçeriğe farklı formatlarda, farklı yer ve zamanda ulaşılabilir olması.
	Gelişen teknolojiler ile her öğrenen bireye, ayrı ayrı hitap edebilme potansiyeli sağlanması.
	Öğrenenin ihtiyaçlarını karşılayarak, zaman ve mekândan bağımsız öğrenme ortamı sunması.
	Uyarlanabilir öğrenmeye ilişkin uygulamalar yapılıyor olması.
	Yaşam boyu öğrenme ve beceri kazandırma programları, global düzeyde önem kazandığı için öğrenen gereksinimlerine bu alanlarda yanıt verilebilmesi.
	Öğrenme ortamlarının sürekli çeşitlenmesiyle birlikte daha çok seçeneğe sahip olması.
	İhtiyaca göre öğrenme odaklı olabilmesi ve sorunların bilimsel çözümüne katkı sağlaması.
	Diğer öğretim modellerinden farklı olarak esnek öğrenmenin, öğrenen merkezli bir anlayış çerçevesinde yapılması.
	Diğer öğrenme yöntemlerinin de öğrenme sürecine dahil edilmesi.
	Öğrenme güçlüğü çeken bireylere, adil bir öğrenme imkanı sağlanabilmesi.
	Farklı öğrenme stillerine sahip bireylere adil bir öğrenme imkanı sağlanabilmesi.
	Farklı kültürlerden ve ülkelerden öğretenlerle bir araya gelenebilmesi ile pedagojik açıdan zenginlik sağlanması.
	Çağın gereklerini karşılayabilmesi ve dünya çapında bir kurum olma ve rekabet edebilme gereksinimlerini sunması.
	Geleceğin öğrenmesinde, kurumun, pedagoji bağlamındaki çalışmalarda özgün, öncü ve üreten bir rol üstlenebilmesi.
	Öğrenenin kendi sürecini takip ederek kendi performansını değerlendirmesi.
Öğrenenin, kendini değerlendirdiğinde eksiklerini ve üstünlüklerini fark ederek, öğrenene öz bilinç kazandırması.	
Bireysel öğrenmeye bağlı olarak, öğrenme analitiklerinin öneminin kavranmış olması.	
TEKNOLOJİ	Yeni teknolojilerin kullanılıp geliştirilmesi.
	Teknolojideki hızlı gelişmeler dikkate alındığında, gelecekte uyum sürecini kolaylaştırıp kısaltabilir olması.
	Farklı teknolojilerin kullanımı, maliyeti artıracak bir unsur olmasına rağmen; bir yandan da teknolojinin giderek ucuzlaması.
	İletişim teknolojilerinin gelişimi ile birlikte, her bir bireye daha fazla esnek öğrenme ortamı sunulması.
	Günümüzde teknoloji ve öğrenmenin mobil olma yönünde ilerliyor olması.

	Mobil teknolojilerin ve kullanımlarının yaygınlaşması.
	Öğrenenler için mobil araçlardan erişim imkanı olması.
	Mobil teknolojilerin, istenilen zamanda, yerde, şekilde ve hızda öğrenmeyi desteklemesi.
	Farklı ve çeşitli öğrenme kaynaklarını ulaşılabilir kılması.
	Farklı formlardaki öğrenme materyallerine erişimi kolaylaştırması.
	Farklı teknolojilerin kullanımının, hem öğrenenler hem de kurum açısından bu konudaki deneyimi ve bakış açısını artırıcı bir unsur olması.
	Geleneksel eğitimde kullanılmayan, gerçeği simüle etme imkanı, kullandığı teknolojik imkanlarla sunabilmesi.
ARAYÜZ	Mobil teknolojiler ile uyumlu uygulama ve tasarımların geliştirilmesi.
	Değişen öğrenen tercihlerine göre farklı arayüz tasarımlarının yapılabilmesi ve geliştirilebilmesi.
	Çok çeşitli cihazları (özellikle mobil) kullanan, daha geniş yelpazedeki bireylere ulaşma fırsatı vermesi.
	Öğrenenler ve öğretmenler için özelleştirilebilir arayüzler sunulması.
	Arayüzde ses olanaklarının ve görsel bilgi verme olanaklarının artması ile daha fazla esneklik sağlanması.
	Arayüzde ses ve görsel bilgi verme ile engelli bireylerin seçeneklerinin artırılması.
	Farklı kullanıcı deneyimlerinden elde edilen verilerin, farklı arayüz tasarımlarının geliştirilmesine teşvik etmesi.
DEĞERLENDİRME	Yeni değerlendirme paradigmalarına gereksinim duyulması.
	Öğrenme tercihi bağlamında, azınlıkta olan öğrenen gruplarının tercihlerine göre değerlendirme yapılabilmesine olanak sağlaması.
	Öğrenenlerin de değerlendirme sürecine aktif katılımının sağlanması.
	Değerlendirme süreçlerinde güvenlik konusunda çalışmalar (değerlendirmelerinin zayıflığını ortadan kaldıracak) yürütülüyor olması.
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulması ile daha çok sayıda ve farklı profile sahip öğrenen tarafından tercih edilme fırsatı.
	Çevrimiçi gözetim, kimlik tanıma ve doğrulama sistemlerinin gelişiyor olması sayesinde değerlendirmenin gözetimli bir şekilde çevrimiçi ortamlarda yapılabilmesini mümkün kılması.
	Biometrik tanılama yöntemleri ve makine öğrenmesi ile öğrenenlerin denetimsiz değerlendirme ortamlarında tanınmasının mümkün olması.
	Sonuç değerlendirmesinden çok, biçimlendirici değerlendirmenin önemini ortaya çıkaran ürün ve performans odaklı değerlendirmelere olanak veren ve sistemin gelişmesine katkı sağlayacak fırsatlar yaratması.
	Lisanslı ve lisanssız, her platformda kullanılabilen elektronik değerlendirme araç ve modüllerin bulunması.
	Araçların esnek öğrenme ortamlarına entegrasyonunun kolay yapılabilmesi.
	Biyometrik verilerin kullanılmasının doğru, gerçek, güvenilir verilerin alınmasını sağlaması; böylece insan davranışlarına ilişkin algoritmaların geliştirilmesi, tahminle modellerinin geliştirilerek öğrenenin ihtiyaçlarına yönelik öneriler sunan yazılımlar geliştirilebilmesi.
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulması ile daha çok sayıda ve farklı profile sahip öğrenen tarafından tercih edilme fırsatı.
	Öğrenme analitikleri sayesinde öğrenme ortamlarıyla ilgili daha fazla veriye ulaşıp, bu sayede öğrenen gereksinimlerinin daha kolay saptanarak giderilmesi.
	Esnek öğrenme kapsamında sunulan çeşitliliklerin değerlendirilmesi sonucunda, zengin öğrenme analitiklerinin elde edilebilmesi.
	Yukarıdaki ifade doğrultusunda, öğrenme analitikleri ile geleceğe yönelik kapsamlı ve sağlam öngörülerde bulunulabilmesi (bunun geleceği

	'kaçırmamak' açısından fırsat olması)	
YÖNETİM	Yönetim kademelerinin, kendi potansiyellerini sınaması.	
	Yönetim kademelerinin, eksik noktalarını geliştirmesi.	
	Yönetimin, esnek yönetim modelleri geliştirmesine katkı sağlaması.	
	Kendini yenileyen, girişimci ruha sahip yönetimlerin açık ve uzaktan öğrenme seçeneklerini çoğaltması (ör: farklı programların hizmete sunulmasıyla öğrenene ulaştırılması).	
	Yönetim süreçlerinin değerlendirilmesi açısından katkı sağlaması.	
	Öğrenme ortamının ve bilginin dağıtımının yönetiminde sağlanan deneyimin, ileriki çalışmalarda bir adım önde olma fırsatını sunması.	
	Sarmal bir yapıya sahip esnek öğrenmenin, süreç boyunca kendisini besleyen bir yapıya sahip olması.	
	Sarmal yapıya sahip olmanın, yönetsel açıdan zorlu gibi görünse de yönetsel sorunların süreç içerisinde fark edilmesi ve ilerleme sağlanabilmesi.	
	Öğrenme ortamının sürekli çeşitlenmesi.	
	Öğrenmenin, daha da kesintisiz gerçekleşebilmesi.	
	Esnek öğrenme ortamlarının oluşturulması, içerik paylaşımı, öğrenme ortamının sürdürülmesinin, farklı yazılım ve donanım araçlarıyla yapılabilmesi.	
	Çağımızda yenilikçi öğrenme ortamları tasarımına yönelik kılavuzların geliştirilmesi ve üretilen raporların alanyazına katkı sağlaması.	
	KAYNAK	Geleneksel öğrenmede talep edilen, her an ve her öğrenene uygun formatta verilemeyen akademik destek ve ek kaynak paylaşımının olması.
		Daha evrensel, daha ulaşılabilir ve daha tercih edilir olma fırsatı sunması(farklı yer ve zamandakilere, farklı profillere, engelliler ve diğer dezavantajlı gruplara ..vs. ulaşabildiği için).
	Eğitim kurumlarının, doğru ve iyi hazırlanmış içerik çeşitliğinin, malzeme zenginliğinin ve öğrenme nesnelerinin artmasına fırsat vermesi.	
	Farklı türden e-öğrenme nesnelerinin öğrenenlere ulaştırılması.	
	Kaynaklara yeni öğrenme materyallerinin eklenmesi (Örneğin kitaplara karekodların eklenmesi gibi).	
	Teknoloji ve bilgi işlem araçlarının kullanımı ile ilgili okur yazarlığa sahip bireylerin çoğalması ve insan kaynağını karşılamada kullanılması.	
	Öğrenenlerin, kaynak oluşturma ve paylaşma süreçlerine dahil edilmesi.	
	İhtiyaç çokluğunun, kaynak ve ortam çeşitliği için önemli bir itici güç olması.	
	Gelişen teknolojinin, benzer hizmetlerin daha uygun bir şekilde elde edilmesine olanak sağlaması.	
	İnternet alt yapısının giderek gelişmesi ve bağlantı hızlarının artması.	
	İnternete ilişkin özelliklerin, çevrimiçi destek verilmesinde fırsat sunması.	
	Kaynaklar arası etkileşimin daha üst düzeylere çıkartılması.	
	Kaynak yönetimi ve planlaması açısından eksiklerin ve artıların belirlenmesine neden olması.	
	Artan yazılım ve donanım imkanları sayesinde, gerçek ya da sanal tüm durumların öğrenenlerin deneyimine sunulabilmesi.	
ETİK	Öğrenen özelliklerine göre, davranış değişikliklerinin neler olabileceğinin anlaşılmasına imkan sağlaması.	
	Farklı kültür ve coğrafyadaki öğrenenler arasında bilgi ve kültür transferi sağlanması.	
	Her öğrenene ulaşan, onların kendilerini sistem içinde dışlanmamış hissettiren evrensel değerlerin tanımlanması ve bunlara göre içeriklerin yapılandırılması.	

	İnsan haklarına saygılı, birbirini daha iyi anlayan, işbirliğine daha açık bireyler ve topluluklar yetişmesini sağlaması.
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramlarının giderek önem kazanması.
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konularında bilgilendirme ve bilinç kazandırma adına çeşitli etkinlikler yapılıyor olması.
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konuları ile ilgili dersler verilmesi.
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konuları ile ilgili dernek/vakıflar kurulması.
	Dijital araçların ve öğrenme ortamlarındaki bilgilerin yasal, yani etik yollarla kullanılması çabasının, öğrenenlerde bilimsel etik anlayışının gelişmesine katkı sağlaması.
	Azınlıkta olan öğrenen gruplarına da hizmet sağlanması bağlamında, öğrenme süreçlerinde eşitlik ilkesinin pekiştirilmesi.
KURUMSAL	Öğrenen durumlarına göre, kurumsal stratejik değişimlerin ortaya çıkarılabilmesine imkan sağlaması.
	İçeriklerin kolay paylaşılması ve yayılması.
	Teknoloji ile beraber gelişmeye eğilimli bir altyapı ve dünya görüşünün temel alınması.
	Teknolojik gelişmelerle birlikte öğrenen destek hizmetlerinin çeşitlenmesi ve iyileştirilmesi.
	Öğrenenlere sunulacak çevrim içi ve dışı hizmet çeşitliliğinin sağlanması.
	Öğrenci hizmetlerinde e-dönüşümün zorunlu olması.
	Kurumun, öğrenen memnuniyetini artırması sayesinde, daha çok tercih edilir olması ve rekabet gücünün artması.
	Verilen hizmetlerde çeşitlilik sağlanarak, öğrenen memnuniyetinin artması.
	Öğreneni memnun eden öğrenme yaklaşımlarının, öğrenenin öğrenme ortamını sağlayıcı kuruma olan aidiyetini artırması.
	Öğrenen aidiyetinin artması ile kuruma pozitif bir yaklaşım sergilemesi ve kurumun prestijinin artması.
	İçeriğin esnek (ve dinamik) yapılandırılması sayesinde, içeriğin güncel tutulmasının, kuruma prestiji, güvenilirlik ve rekabet gibi açılardan fırsat oluşturması.
	Çeşitlilikte sağlanan deneyim ile kurumun mevcut ve geleceğe yönelik rekabet avantajını artırması.

4.1.4. Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında tehditlere yönelik bulgular

Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının esnek öğrenme yaklaşımına göre tasarımında Delphi turlarının tehditler ifadelerinde arayüz ve kaynak kategorisine ait ifadelerin yer almadığı gözlenmektedir. Uzmanların bu kategorilerde yer alan ifadeleri tehdit olarak görmediği sonucuna ulaşılabilir. Diğer kategoriler incelendiğinde pedagoji bağlamında, özellikle bireysel öğrenmeyi planlayamayan öğrenenlerin kendi başarılarını engellemesi ve amaçların ilişkilendirilmesinde bireysel ihtiyaçların karşılanamaması birer tehdit olarak ifade edilmiştir.

Teknoloji kategorisinde, yeni teknolojilerin içselleştirilememesi teknoloji kullanımını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Esnek öğrenmeye uygun yenilikçi değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmemesi, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, öğrenenlerin süreç değerlendirmesine alışık olmaması değerlendirme süreçlerinde yaşanabilecek olumsuzluklar olarak ifade edilebilir.

Yönetim süreçlerinde uzmanlıkların ve insan kaynağının yetersizliği ve sistemin yapılandırılmasında uzmanların görüşlerinin göz ardı edilmesi ortam tasarımlarını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca sosyal ve kültürel çeşitliliğe uygun ortamların tasarlanması da zor bir süreçtir. Kurumun esnek öğrenmeyi desteklemeyen bir vizyona sahip olması, geleneksel yönetim anlayışı da açık ve uzaktan esnek bir ortamın tasarlanmasını güçleştirebilir.

Görü-Doğan ve Kurubacak (2013:209), esnek öğrenme çerçevesi temelinde yaptıkları çalışmalarında, öğrenme çıktılarının en iyi şekilde karşılayan teknolojinin ve kendini güncelleyebilen akıllı sitemlerin uzaktan bilgisayar mühendisliği lisans eğitimi programlarının tasarımında kullanılabileceğini belirlemişlerdir. Ayrıca, kişilerin öz değerlendirmede bulunmalarına fırsat sağlanması ve yönetim süreçlerinde teknolojik gelişmelerin ve yeniliklerin takip edilmesi gerekliliğini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.4. Delphi turları sonucu uzlaşı sağlanan *Tehditler*'e ilişkin ifadeler

Ana Kategoriler	İfadeler
PEDAGOJİ	Ortam bağımlı öğrenmeye alışık, bireysel öğrenmeyi planlayamayan ve yürütemeyen öğrenenlerin, esnek öğrenme ortamlarında pedagojik başarıyı engelleyen birer tehdit olması. Ön gereklilikler ve içerik amaç ilişkilendirilmesi iyi yapılandırılmamış ise bireysel ihtiyaçların karşılanamaması.
TEKNOLOJİ	Esnek öğrenmenin gerektirdiği yeni teknolojileri, kamuoyunun yeterince içselleştirememesi.
DEĞERLENDİRME	Esnek öğrenmeye uygun, yenilikçi değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmemesi. Geleneksel eğitim anlayışına dayalı değerlendirme paradigmasının güncel etkilerinin olması. Süreç değerlendirmesine alışık olmayan öğrenenlerin performansının olumsuz etkilenmesi.
YÖNETİM	Kurumda uzmanlık ve insan kaynağı yetersizliğinin olması. Sistem içinde, açık ve uzaktan öğrenme uzmanlarının göz ardı edilerek ilerlenmesi.
ETİK	Sosyal ve kültürel çeşitliliğe uygun öğrenme ortamlarının tasarlanmasının oldukça zor olması.
KURUMSAL	Esnek öğrenmeyi desteklemeyen vizyon olması. Geleneksel okul ve eğitim kurumu yönetimine alışık yöneticilerin var olması. Gerektiği gibi yönetilmeyen değerlendirme sürecine bağlı olarak kurumun başarılı olamaması, güven ve prestij kaybının yaşanması.

4.2. İkinci Aşama – Odak Grup Görüşmesine Yönelik Bulgular

Çalışmanın ilk yapılandırılması aşamasında sağlık alanına yönelik bir AUEÖ ortamının tasarlanması planlanmıştır. Bu plan doğrultusunda öncelikle sağlık alanı uzmanları ile görüşülerek “yenidoğan bakımı” konusunda bir ortam oluşturulabileceği önerilmiştir. Bu doğrultuda esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilere göre bu ortamın esnek olarak tasarlanmasının nasıl gerçekleştirileceğine yönelik AUÖ alanı uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda uygulamada neler olabileceğine dair çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Odak grup görüşmesinde öncelikle AUÖ’de esnek bir KAÇD’in nasıl tasarlanması gerektiği sorulmuştur. Bu ortamların oluşturulmasında pedagoji, teknoloji gibi kategorilerin somutlaştırılmasının mümkün olup olmadığına yönelik görüşler ifade edilmiştir. Öncelikle yönetim kategorisinde öğrenenlere yönelik çevrimiçi destek ve farklı kaynaklara erişimin yol gösterici olabileceği belirtilmiştir. Özellikle konunun içeriği göz önüne alındığında içeriklerin görseller ve videolar ile desteklenmesi gerektiği ifade edilmiştir. KAÇD’i kullanacak bireylerin kendi tecrübelerini paylaşabilecekleri, örnek olayların yer aldığı bir ortamın tasarlanmasıyla bireyler farklı kişilere de yol göstermede yardımcı olabilir. Ayrıca uzmanlar ile etkileşim sağlanarak bu paylaşımlar ile ilgili bilgilendirme yapılabilir. Bu konu hakkındaki ilgili uzmanların görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

Toprak: *Benim ilgimi hemen “yönetim” başlığı çekti hocam. Yani onun içerisine bakınca çevrimiçi destek ve kaynakların çeşitliliği üzerinde durulmuş. Bir de bu içeriğe göre yenidoğan bakımına göre düşününce, görsellerin, videoların böyle bir ortamda olması çok kıymetli olur, çok yol gösterici olur diye düşündüm. Bir de belki bu KAÇD’i takip eden kişilerin zaman zaman kendi hayatlarından kesitleri, yapmakta zorlandıkları şeyleri kaydedip yükleyebilecekleri bir ortam olsa, uzmanlar onlara geri dönse belki etkileşim açısından çok verimli olabilir. Mesela anne ya da babanın karşılaştığı bir olayı ses ya da görüntü ya da yazı ile, örnek olay gibi başka insanlara da yol gösterebilir.*

Konu ile ilgili içerikler oluşturulurken alan uzmanları ile birlikte farklı uzman görüşlerinden ve öğrenenlerin önerilerinden de yararlanılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Özellikle AUÖ ortamlarının stratejik planlaması aşamasında AUÖ uzmanlarının yanı sıra, konu uzmanları, öğrenme ortamı tasarımcıları, öğrenenler gibi diğer paydaşların da görüşlerini almak planlama sürecine önemli katkı sağlayacaktır. AUÖ uzmanları, AUÖ teorisi ve iletişim sistemlerinin tasarımı konusunda uzmanlaşmalıdır. AUÖ uzmanları gerçek yaşam sorunlarını inceleyebilmeli, en iyi çözüme karar vermek için yöntemleri karşılaştırabilmeli, bu yöntemleri kullanarak bir AUÖ ortamı oluşturabilmeli ve AUÖ

sistemlerini tasarlayabilmek için analitik düşünme yeteneğine sahip olmalıdır (Kurubacak ve Yüzer, 2015:13). Uzaktan hemşirelik eğitiminin tasarımına yönelik yapılan bir çalışmada AUÖ hemşirelik uzmanlarının, teknolojik bilgi düzeyine, öğrenen merkezli yaklaşıma, öğrenenlerin öğrenme özelliklerine ve ihtiyaçlarına, etkileşime ve içeriğin sunumuna önem vermesi gerekliliği ifade edilmiştir (Yüksekdağ, 2018:27). Çalışmada Derya isimli katılımcının uzmanlara yönelik görüşleri aşağıda verilmiştir:

Derya: *Yani örnek olarak belki biraz benzer olabilir ama; burada içeriği ne kadar tasarlasak da konunun uzmanlarıyla, ben biraz önceki deneyimden esinlenerek söyleyeceğim. Yani kişilerin karşılaşabileceği olumsuz ya da her tür durumda nasıl davranacaklarına ilişkin de mutlaka yol gösterici olabilir. Benim internette okuduğum şeyler vardı, ama o ara kimse beni hiç yönlendirmediği için ben tam olarak ne yapacağımı bilemedim. Hani o örnek olaylar kısmı belki yaşanmış şeylerden esinlenerek oluşturulursa daha gerçekçi ve yararlı olabilir diye düşünüyorum.*

Sadece sağlık personeli ya da uzaktan eğitim personeli değil; belki bu alanda tasarımcılar, endüstriyel tasarımcılarla vs çalışılabilir.

Esnek öğrenme çerçevesinde eğitimin planlanmasının nasıl yapılacağı ve derslerin nasıl işleneceği konusu da hedef kitle ve planlanan programla doğrudan ilişkilidir. Programa kimlerin katılacağı, tasarım hakkında özellikler, kontrol mekanizmasının nasıl yapılandırılacağı üzerinde durulması gereken konulardır. Katılımcılar görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Arda: *Ben dersin nasıl işleneceği konusunu kafamda canlandırmaya çalışıyorum. Şimdi doğum öncesinde ebeveynlere böyle bir eğitim verilmesi ve sonrasında bunun gerçekleşmesi, örneğin diğer işlemlerle ilgili sürecin geliştiği zamanlarda bu bilgilerin uygulanması pek bana pratik gelmiyor, yani eğitim verilmesiyle sürecin tam eş zamanlı “real time” olması gerekir gibi gözüküyor. Yani bu dört aylık bir eğitim ise, doğumdan bir ay önce bu eğitimi almaya başlayacak anne ve baba, doğum sonrası üç ay daha devam ederek yürütecek. Ama konulara ardışık değil de o anda yaşadıkları problem anında hemen başvurabilecekleri. Real time bir sıralama olması gerekiyor sanki. O zaman bir sağlık portalı gibi bir şey ortaya çıkıyor. Yani o tabi daha kolay kullanılmasına yol açacaktır. Diğer türlü çok kuramsal kalıyor.*

Selin: *Benim merak ettiğim hani tasarlamak istediğimiz mesela connectivist MOOC gibi, ben bu forumlara hala neden giriyorum; işte orada hocamın söylediği gibi anlık yaşadığım problemlere yanıt alabiliyorum. Çünkü ben aslında öncesinde ya da sonrasında problem yaşıyorum. Öngöremiyorum ki; başıma ne geleceğini bilmiyorum. Yani öncesinde alınan eğitimler bana tamamen bilgilendirmeye yönelik, statik eğitimler belki de hiç cMOOC gerektirmeyecek bir tasarım olabilir. Ama eğitim sonrası diye düşünüyorsanız tasarımı kesinlikle senkron etkileşimleri ya da asenkron etkileşimleri işe koşması gerektiğini düşünüyorum.*

Smith: *İhtiyaç anında yani.*

Selin: *Tabi. Ben oradan yanıt alabilmeliyim. Asıl yanıtı da hem paylaşılan deneyimler anlamında almalıyım hem de uzmandan almalıyım. Çünkü uzman.tv'ye neden bakıyorum; otoritenin yanıtını merak ediyorum. Bu yüzden oraya bakıyorum. Bu anlamda hani içeriği,*

pedagojisini tasarlarlarken çok bir şey değişeceğini düşünmüyorum. Pedagojik olarak verilen bilgi aynı olabilir ama onun sunum şekli ve sonrasında yaratacağı etkileşim ortamları bana önemli geliyor. Çünkü orada benim beklediğim, mesela kendi gebeliğimde aylık aylık başıma ne geleceğini okumuştum herhalde. Herkes onlara bakmıştır işte üçüncü ayda ne olacak beşinci ayda ne olacak. Ama ondan ziyade farklı şeyler yaşadığımız zaman başka deneyimleri ve doktorların yazdığı şeyleri okuyup; hatta siz bile sormak istiyorsunuz. Yani kendi doktorunuz yetmiyor da, her gün gördüğümüz adam yetmiyor. Başkalarına da sormak istiyorsunuz. Dolayısıyla bence en değerli tarafı bu sadece discussion boardların bile çok fazla işe koşulmadığı, şu andaki MOOC ortamlarından bahsediyorum, onlardan farklı olması gerekiyor. Çünkü karşıdaki biraz daha hayati bir şey yaşıyor. Yani öbür tarafta ben başka bir ders alıyorum istatistik dersi; o benim için çok da hayati olmayabiliyor. En basit örneğini de şey olarak vereyim mesela kullandığım bir software var. Diğer kullandığım software'lerden çok daha değerli benim için. Çünkü software'in geliştiricilerinin asenkron bir ortamları var, tartışma forumları var. Ve sürekli orada başımıza bir şey geldiğinde yazıp yanıt alabiliyoruz. Öyle bir mekanizmasının olması gerekiyor. İlk etapta hani ben bunu söyleyebilirim.

Toprak: *Bu tartışma forumlarında kontrol belki çok önemli. Özellikle anneler ve katılımcılar arasında bir etkileşim olacaksa. Herkes birbirine önerilerde bulunuyor. Şu kaynak iyidir bunu şöyle yap. Yani bunun mutlaka uzmanlar tarafından kontrol edilmesi gerekiyor.*

Selin: *Hani doktor siteleri var ya. Doktora sor. Oraya sorunu yazıyorsun, kimse altına yanıtını yazmıyor. Sadece doktora düşüyor soru ilk etapta. İnsanlar görüyor ama yanıt yazamıyor, doktor yanıtını veriyor mesela. Ama başkaları da deneyimlerini paylaşabiliyorlar.*

Kullanılacak öğrenme malzemeleri ve değerlendirme araçlarına yönelik görüşlerde kısa süreli hazırlanacak video içeriklerin ön plana çıktığı gözlenmektedir. Etkileşimli videolar ile öğrenenin dikkati canlı tutularak öğrenme deneyimi zenginleştirilebilir. KAÇD ortamlarına ilişkin yapılan çalışmalarda öğrenenlerin en çok tercih ettikleri öğrenme materyallerinin başında konu anlatım/ders videoları geldiğini göstermektedir (Breslow, 2013; Seaton, 2014, Ho vd.,2014). Zhang vd (2006) çalışmalarında AUÖ ortamlarında etkileşimli videoların öğrenmenin etkinlikleri üzerindeki etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, öğrenenlerin etkileşimli olmayan video ortamlara göre daha iyi bir öğrenme performansı ve daha yüksek bir öğrenen memnuniyeti elde ettiklerini bulmuşlardır. KAÇD ortamlarında öğrenenlerin kendi öğrenme hızına göre etkileşimli videoları kullanması, videolarda etkileşimli olarak gezinmeye fırsat verilmesi, öğrenme süreçlerine olumlu etki edecektir (Merkt ve Schwan, 2014:180).

Selin: *Eğer hedef kitle herkes ise materyalleri videolarla mı vereceksiniz? Ben olsam hiç basılı materyal vermezdim. Hep video olurdu ve onlar da çok kısa uzman.tv gibi bir klip uzunluğundaki hap gibi materyaller olurdu. Çünkü karşıdaki kitle belki doktora bile gitmiyor olabilir. Yani bu devirde birazcık zor ama belki benim kadar sık gitmemiş olabilir. Öyle durumlar olabiliyor. Ama bence video tabanlı olması artı etkileşime izin veriyor olması, ödev olmalı mı kendisini test etmeli mi kişi ondan çok emin değilim. Yani işte her şeyi hedef kitle ve içeriğe göre düşünmek istiyorum. Yani her zaman ben kendimin bir sınavla test edildiği zaman bilgimden kesin emin olmuyorum yani bazen sadece okuyup geçtiğimde de o bilgiden haberdarım aslında, sahip*

oluyorum. Burada öyle bir şey olmalı mı yani bir değerlendirme? Belki şey olabilir, aldığı MOOC'lardan tamamen sahip olduğu bir deneyimle videonun belli noktalarında durup orada bir soru yöneltilip izleyiciye, sonra da cevabı verdiği bir tasarım olabilir. Ama ayrıca bir teste gerek yok gibi.

Smith: Hocam şöyle bir soru var. Şu an uzman TV'deki herhangi bir on on beş yirmi video setinden sizin MOOC'unuzun ne farkı olacak? Sertifika programı gibi hazır bir kitleye verilecekse tamam. Mesela Sağlık Bakanlığının böyle bir projesi vardır, doğru yapacak kişilere bu eğitim aktarılır vs. Bu kişi gönüllü gelecek sonuçta buraya. Gönüllü gelecekse çekici bir tarafının olması lazım.

Toprak: Senkron bir görüşmede uzmanla yüz yüze gelme acaba cazip kalar mı? Mesela bizim dersler gibi doğrudan karşısında.

Selin: Tabi tabi otorite olarak. Dış macunu reklamı gibi. Dış hekimi sunuyor o reklamı. Herhangi biri sunsa inanmayız yani. Bir uzmanın kesinlikle olması gerekiyor. Hani kimlerle dirsek temasınız var ama böyle bir şey geliştirildikten sonra hastane kontrolünde annelere bunun linki oralardan verilebilir. Yurt dışında gerçekten öyle bir şey var. Sizin başınıza hangi operasyon gelecekse, dışıde bile, öncesinde küçücük bir video çekmişler. Sizi bir odaya alıyorlar ve orada seyrettiriyorlar ya da diyorlar ki bu linke tıklayın evinizde başınıza ne geleceğini seyredin. En azından başına ne geleceğini önden veriyor. Bu da o şekilde belki bakanlıkla ya da başka bir yerle iletişime geçilerek buradaki ya da başka birkaç yerdeki hastanelerle iletişim kurularak yapılabilir.

Arda: Şimdi MOOC'ların ilk çıkış felsefesinden yararlanarak, biliyorsunuz bu ilk MOOC tasarımlarını kişisel öğrenme tasarımcıları ortaya koydular ve bu konuda aslında kişilerin öğrenip başkalarına da öğretmeye en fazla teşvikli olacakları doğrudur. Böyle bir içeriği baştan tasarımı yapıp koymak yerine kişilerin yaşadıkça ya da başkalarının yaşadıkları ile öğrenecekleri bir ortam oluşturabiliriz. Aklıma şöyle bir şey geliyor ekşi sözlük gibi. Oradan düşündüm. Moderatör de çalıştırabilirsiniz, çok böyle forum, kurum formatından çıkması da sağlanabilir. Yani ekşi sözlükte bir sözlük formatında kalıcı bir bilgi yani her zaman geri dönüp bakıldığında yararlanabilir kullanılabilir bilgi haline gelmesi istenir. Buna yönelik moderatörlük desteği de ortaya çok zengin bir yeni doğan bakımı sözlüğü çıkarabilir. Bu herkesin katılımı ile yapılan bir mekanizma ile yapılabilir.

Selin: Genel geçer doğrular olabilir. Bir uzman olabilir kısaca aşırı anlatılabilir. Ama asıl şey hem kendi cevabını bulmak hem de başkalarının hikayesini okumak. İşte connectivist o yüzden çok değerli olur.

KAÇD ortamında tasarlanacak konuya ve hedeflenen kitleye bağlı olarak öğrenenlerin uzmanlarla eş zamanlı iletişim kurması sağlanabilir. Ders tasarımı yapılırken tasarımcı, iletişimin tek yönlü ya da çift yönlü mü tasarlanacağına karar vermelidir. Ayrıca iletişim sürecinin nasıl planlaması gerektiğine karar verdikten sonra tasarlanacak etkinlikleri öğrenenlere bildirmesi onların sistemin işleyişinin nasıl olacağını bilmesini sağlar (Karadeniz, 2018:59). Öğrenme tasarımcıları, kendi kendine ilerleyen bir AUÖ ortamı ya da eşzamanlı olarak oluşturulan bir AUÖ etkinliği için istenen hedefe ulaşılacak bir tasarım modeli seçmelidirler (Moore, 2016).

Katılımcılar, çalışmada arayüz tasarımının nasıl olması gerektiği ve kişiselleştirme ile ilgili farklı örnekler ortaya koymuştur. Tasarlanacak ortamın bağlantıcı KAÇD gibi bir ortam olabileceği, mobil teknolojilerin kullanılarak sesli komutlar ile ilgili yönlendirmelerin yapılabileceği ya da sözlük ortamı gibi tartışma forumlarının oluşturulabileceği gibi öneriler bu örnekler arasındadır. Ancak Ali isimli katılımcı kişiselleştirilebilir bir öğrenme ortamının oluşturulmasının herkese göre farklı algılanacağını ifade etmiştir. Yapılacak tasarımın nasıl olması gerektiği konusunun ayrıntılı biçimde açıklanması gereklidir. Süral (2012) kişiselleştirilebilir çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrenme performansı ve memnuniyetine ilişkin yaptığı çalışmada, öğrenenlerin kişiselleştirme işleminden memnun kaldıklarını ve bunun performanslarında anlamlı bir fark ortaya çıkardığını belirtmiştir. Süral (2012:99) ayrıca hedef kitle göz önüne alındığında bireye özgü tasarımların gerçekleştirilmesinin zor olmasından dolayı öğrenenlerin kendi ihtiyaçları doğrultusunda öğrenme ortamlarını kişiselleştirme fırsatı sunulabileceğini önermiştir.

Ali: Mesela, yenilikçi yaklaşımların denenebilmesinin olanak sağlanması. Yani başka maddeler için söylediğimizde bunu nasıl anlayacağız? Biz bu hedefe vardığımızı nasıl anlayacağız bir tasarım gerçekleştirirken? Belki bunlarla ilgili bir takım ölçütler geliştirmek gerekebilir. Bu işin zaten zor tarafı. Yoksa yaptığımız tasarımın içeriği ayrı iş. Onun dışında burada az önce bahsettiğimiz esnek tasarım modeli adı altında çıkardığımız pedagojik arayüz modeli vs bir çok şey var. Bunlara ulaşıp ulaşmadığımızı nasıl anlayacağız? Bunlar çok görelî oluyor yani bazı şeyler. Yani kişiselleştirilebilir bir öğrenme ortamı sunması kime göre kişiselleştirilebilir? Bana göre kişiselleştirilmesi çok ayrıdır. Size göre kişiselleştirilmesi çok ayrıdır. Bana göre benim farklı duyu organlarıma hitap etmesi kişiselleştirmedi. Size göre ne bileyim renkleriyle oynamak kişiselleştirmedi. Yani bu tarz şeyleri biraz daha net ortaya koyacak bir şeyler yapmak lazım. Yoksa havada kalıyor.

Derya: Mobil teknolojileri kullanacağı için telefonunu kullanması belki daha pratik olacak ama yani soracağı şeyi sesli sorup Siri'de olduğu gibi oradan uygun işte hocalarının dediği gibi belki kısa bir videoyla veya ses kaydıyla cevabını alabilmesi çok kolaylık sağlayabilir.

Selin: Yani insanların erişimine açık bir platformda yürütülebilirse çok daha yaygınlaştırılabilir. Kişi kendini geliştirmek için Akadema'da iletişim, güçlü iletişim, stratejik karar verme gibi dersleri alıyor olabilir. Ama bu diğer MOOC'lardan biraz farklı konu olarak. Bu beceriler ne zaman verilecek, ulaşabileceği anı ne zaman ve nasıl olacak? Onlar önemli değil bence tasarımlarda. Buradaki bütün maddeler uygulanmayacak belki tasarım amaçlı, ama onların ne şekilde içeriye dahil edildiği önemli. cMOOC fikri çok daha sıcak geliyor bana; ama hani cMOOC kadar şey de değil içeride biraz daha müdahalelerin olduğu...

Arda: İçeride uzman moderatörlerin kişinin direk yorumunu yayınlamaması. Çünkü ciddi anlamda yanlışlar çıkar. Bilinçsizce yazarlar var. Birinin onlara doğru olmadığına dair bir uyarı vermesi gerekebilir.

KAÇD’lerde katılımcıların yaşadığı önemli zorluklardan biri süreyle ilgilidir. KAÇD’in süresi, uzunluğu ve içeriğinin kapsamı bu nedenle dikkatli bir şekilde yapılandırılmalıdır (Bozkurt ve Aydın, 2015:38). Bu çalışma kapsamındaki tasarımda geleneksel KAÇD’lerden farklı olarak sürekli aktif olacak bir yapıyla tasarımın yapılandırılması önerilmiştir. Katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

Toprak: 7/24 iyi olacaktır. Katılımcılar da kesinlikle devreye girecektir. Böyle bir konuda şu olmalı, bunu da yazın gibi.

Arda: Konu başlıklarını kendileri oluşturacaklar o yüzden sözlüğe benzettim.

4.3. Üçüncü Aşama – İkili Karşılaştırma Matrisine Yönelik Bulgular

Çalışmada Khan’ın esnek öğrenme çerçevesi temel alınarak bir AUEÖ ortamı tasarımı için model geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak AUÖ uzmanlarının ikili karşılaştırma matrisiyle görüşleri alınmıştır. Bu görüşler, çalışmanın amacı kapsamında Khan’ın esnek öğrenme kategorilerinin önem derecesinin nasıl sıralanması gerektiğine yöneliktir. Uzmanlar her kategoriye diğer kategoriler ile karşılaştırarak öncelik sırası belirlemeye çalışmışlardır. Daha sonra uzmanlardan alınan bu görüşler BAHP analiziyle değerlendirilmiştir. Yapılan hesaplamalara göre Tablo 4.5’deki sıralama ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı kapsamında Khan’ın esnek öğrenme kategorilerinin önem sırası pedagoji, etik, değerlendirme, yönetim, teknoloji, arayüz, kurumsal ve kaynak olarak belirlenmiştir. Ayrıca BAHP tutarlılık oranı hesaplaması sonucuna göre ikili karşılaştırma matrisinin %97 oranında tutarlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.5. Bulanık AHP’ye göre Khan’ın esnek öğrenme kategorileri önem derecesi sıralaması

	FUZZY Wİ	CR
Pedagoji	0,202024	
Etik	0,197683	
Değerlendirme	0,197103	
Yönetim	0,142212	
Teknoloji	0,098056	0,03
Arayüz	0,089201	
Kurumsal	0,050597	
Kaynak	0,023124	

Çalışmada ayrıca üç stratejist ile Eko Delphi tekniğine yönelik ikili karşılaştırma matrisi uygulanmıştır. Bu ikili karşılaştırma matrisinde çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikle hangi kategorilere odaklanması gerektiğine odaklanılmıştır. BAHP ile yapılan analizler sonucunda odaklanılacak esnek öğrenme kategorilerinin sıralaması Tablo 4.6'de yer almaktadır. Tablodaki sıralamada esnek öğrenme ana kategorisinin hangi GZFT faktörüne yönelik strateji oluşturulacağı ve Eko Delphi sütununda ise uzmanların uzlaşma sayıları yer almaktadır. Tablo 4.6 incelendiğinde odaklanılacak ilk kategorinin pedagoji kategorisinin güçlü yönleri olduğu gözlenmektedir. Daha sonra yönetim kategorisinin tehditlerinde 11 uzmanın görüş birliğine vardığı ifadelerle odaklanılmalıdır. Sıralama, etik kategorisinde yer alan 10 uzmanın uzlaştığı fırsatlar, yönetim kategorisinde 10 uzmanın uzlaştığı tehditler, pedagoji kategorisinde 11 uzmanın uzlaştığı fırsatlar olarak devam etmektedir. Tablo 4.6'da W_{global} değeri odaklanılacak kategorilerin ağırlıklarının toplamını vermektedir. Tabloda belirlenen stratejilerin ağırlıklarının toplamı 0,809'dur. Bunun anlamı bu çalışma kapsamında oluşan esnek öğrenme kategorilerinde Tablo 4.6'daki kategorilere odaklanıldığında sorunun %80'lik bölümü için çözüm stratejileri geliştirilmiş olacaktır. Bu nedenle çalışma sonucunda geliştirilen stratejiler Tablo 4.6'ya göre oluşturulmuştur. Ek-10'da esnek öğrenme kategorilerinin önem sıralamasının tamamı yer almaktadır.

Tablo 4.6. Odaklanılacak esnek öğrenme kategorileri için BAHP ile önem derecesi sıralaması

W _{ANA KRİTER}	W _{LOKAL}			Ana Kategori	GZFT Faktör	Eko Delphi
	W _{GZFT}	W _{GD}	W _{GLOBAL}			
0,2020239686	0,5957698931	0,3666666667	0,04413192601	PE	G	11
0,2020239686	0,5957698931	0,3333333333	0,04011993273	PE	G	10
0,2020239686	0,5957698931	0,3	0,03610793946	PE	G	9
0,1422116886	0,4843924163	0,3666666667	0,02525829661	YÖ	T	11
0,197683111	0,33179808	0,5238095238	0,03435712588	ETİK	F	11
0,1422116886	0,4843924163	0,3333333333	0,02296208783	YÖ	T	10
0,2020239686	0,3091810313	0,3666666667	0,02290272562	PE	F	11
0,197683111	0,33179808	0,4761904762	0,0312337508	ETİK	F	10
0,2020239686	0,3091810313	0,3333333333	0,02082065966	PE	F	10
0,1422116886	0,4843924163	0,3	0,02066587905	YÖ	T	9
0,197683111	0,2833991284	0,5238095238	0,02934549691	ETİK	T	11
0,1971032286	0,3062299894	1	0,0603589196	DE	Z	10
0,2020239686	0,3091810313	0,3	0,01873859369	PE	F	9
0,197683111	0,2833991284	0,4761904762	0,02667772446	ETİK	T	10
0,1971032286	0,250017407	0,3666666667	0,01806905397	DE	T	11
0,197683111	0,266321493	0,5263157895	0,02770908488	ETİK	Z	10
0,09805585107	0,4843035898	0,3666666667	0,01741256025	TE	G	11
0,1971032286	0,2288676563	0,3666666667	0,01654053646	DE	F	11
0,1971032286	0,250017407	0,3333333333	0,0164264127	DE	T	10
0,09805585107	0,4843035898	0,3333333333	0,01582960022	TE	G	10
0,197683111	0,266321493	0,4736842105	0,02493817639	ETİK	Z	9
0,1971032286	0,2148849473	0,3666666667	0,01552998953	DE	G	11
0,1971032286	0,2288676563	0,3333333333	0,01503685133	DE	F	10
0,1971032286	0,250017407	0,3	0,01478377143	DE	T	9
0,09805585107	0,4843035898	0,3	0,0142466402	TE	G	9
0,1971032286	0,2148849473	0,3333333333	0,0141181723	DE	G	10
0,1422116886	0,2614999107	0,3666666667	0,01363572609	YÖ	G	11
0,1971032286	0,2288676563	0,3	0,01353316619	DE	F	9
0,1971032286	0,2148849473	0,3	0,01270635507	DE	G	9
0,1422116886	0,2614999107	0,3333333333	0,01239611463	YÖ	G	10
0,1422116886	0,2614999107	0,3	0,01115650316	YÖ	G	9
0,08920066384	0,368537242	0,5263157895	0,01730198244	ARAYÜZ	Z	10
0,08920066384	0,368537242	0,4736842105	0,0155717842	ARAYÜZ	Z	9
0,1422116886	0,1846406689	0,5263157895	0,01382003227	YÖ	Z	10
0,197683111	0,1184812986	0,3666666667	0,008587975622	ETİK	G	11
0,1422116886	0,1846406689	0,4736842105	0,01243802904	YÖ	Z	9
0,197683111	0,1184812986	0,3333333333	0,007807250565	ETİK	G	10
0,09805585107	0,2113328283	0,3666666667	0,007598220791	TE	T	11
0,08920066384	0,2482718709	0,5263157895	0,01165579773	ARAYÜZ	T	10
0,197683111	0,1184812986	0,3	0,007026525509	ETİK	G	9
TOPLAM W_{GLOBAL}			0,8095573713			

4.4. Genel Bulgular

Bu çalışmada Khan'ın esnek öğrenme çerçevesi temel alınarak bir AUEÖ ortamı tasarımı için model geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak AUÖ uzmanlarının farklı veri toplama teknikleriyle görüşleri alınarak BAHP ile analizleri gerçekleştirilmiştir. Model oluşturma için esnek öğrenme kategorilerinin önem dereceleri belirlenmiş, daha sonra GZFT faktörlerine bağlı olarak hangi kategoriye odaklanması gerektiği tespit edilmiştir. Son olarak bu kategori ve faktörlere bağlı olarak AUEÖ ortamı için geliştirilecek modele yönelik stratejiler oluşturulmuş ve bir model geliştirilmiştir.

Delphi tekniğiyle toplanan verilerde, ilk aşamada Khan'ın esnek öğrenme kategorilerinin GZFT analiziyle AUÖ uzmanlarından görüş alınmıştır. Alınan görüşler esnek öğrenme çerçevesinin *Pedagoji, Teknoloji, Arayüz, Değerlendirme, Yönetim, Kaynak, Etik* ve *Kurumsal* kategorilerine ilişkindir. Uzmanlardan alınan görüşler sonraki iki Delphi turunda uzlaşma sağlanması amacıyla kullanılmıştır. Delphi ikinci turu oluşan ifadelerin çok olmasından dolayı iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada Güçlü ve Zayıf Yönler, ikinci aşamada Fırsatlar ve Tehditlere ilişkin ifadeler uzmanların uzlaşma sağlanması için yönlendirilmiştir. Bu turda çalışmaya katılan 11 uzmanın tamamının katıldığı ifadeler sonraki tura aktarılmıştır. Uzmanların tamamının katıldığı ifadeler belirlendikten sonra odak grup görüşmesiyle veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Delphi tekniğiyle oluşan ifadelerde 9, 10 ve 11 uzmanın görüş birliğine vardığı ifadeler için BAHP analizi yapılmış ve çalışma kapsamında oluşturulan model için stratejilerin belirlenmesinde bu ifadelerden yararlanılmıştır. Bu çalışmada Eko Delphi tekniği adı verilen bu süreçte esnek öğrenme kategorisinin GZFT faktörünün ağırlıkları belirlenmiş ve sıralama yapılmıştır. Sıralama sonucuna göre bu çalışmanın amacına ulaşmak için hangi faktörlerin ele alınması gerektiği belirlenmiştir. Çalışmada öncelikle pedagoji kategorisinin güçlü yönlerine odaklanması gerektiği bulunmuştur. Daha sonra yönetim kategorisinin tehditleri, etik kategorisinin fırsatları ve tehditleri, pedagojinin fırsatları, değerlendirme kategorisinin zayıf yönleri öncelikle strateji belirlenmesi gereken faktörler olarak tespit edilmiştir.

Delphi tekniğinden sonra gerçekleştirilen odak grup görüşmelerinde, öncelikle çalışmanın ilk sürecinde yer alan sağlık uzmanları ile görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede odaklanılacak konu belirlenmiş ve daha sonra ikinci odak grup görüşmesiyle AUÖ uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. AUÖ uzmanları belirlenen konuya

uygun tasarımın nasıl olması gerektiğiyle ilgili görüşlerini paylaşmışlardır. Bu görüşme sonunda, özellikle, etkileşimli içeriklerin kullanıldığı, hedef kitlenin analizinin iyi yapılarak AUÖ uzmanlarıyla birlikte alan uzmanlarının da süreçte yer alacağı, uzmanlarla ve akranlarla paylaşımların yapılabildiği, kesintisiz bir ortamın yapılandırılmasına yönelik görüş bildirilmiştir.

Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden ikili karşılaştırma matrisiyle farklı AUÖ uzmanları tarafından Khan'ın esnek öğrenme çerçevesinin birbirlerine göre önem dereceleri belirlenmiştir. BAHP analiziyle gerçekleştirilen sıralama sonucuna göre pedagoji, etik, değerlendirme ve yönetim kategorileri öne çıkmıştır. Daha sonra ise teknoloji, arayüz, kurumsal ve kaynak kategorileri yer almıştır. Bu çalışma sonucu elde edilen sıralamayla Eko Delphi tekniği sonucundaki sıralamanın birbiriyle tutarlı olduğu gözlenmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda araştırmanın sonucu açıklanarak, kurumlara, öğrenenlere ve araştırmacılara yönelik öneriler yer almaktadır.

5.1. Sonuçlar

Bu çalışmanın temel amacı, açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımında, yapay zeka tekniği kullanılarak odak strateji karar modelinin geliştirilmesidir. Çalışmadaki modelin oluşturulmasında esnek öğrenme yaklaşımı ve strateji karar modelinden yararlanılmıştır. Esnek öğrenme yaklaşımında Khan'ın esnek öğrenme çerçevesindeki *Pedagoji, Teknoloji, Arayüz, Değerlendirme, Yönetim, Kaynak, Etik* ve *Kurumsal* kategorileri temel alınmış, çalışmada elde edilen verilerin analizinde yapay zeka tekniklerinden BAHP kullanılmıştır.

AUEÖ'de strateji karar modeli bağlamında *Pedagojik, Teknolojik, Arayüz, Değerlendirme, Yönetim, Kaynak, Etik* ve *Kurumsal* kategorilere ilişkin aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- AUÖ bağlamında strateji karar modeli nasıl tanımlanmalıdır?
- KOR-Strateji Karar Modeli (*KOR-StKaMod*) ve esnek öğrenmeye ilişkin kuramsal model şeması nasıl yapılandırılmalıdır?
- *KOR-StKaMod*, geliştirilen düzey bağlamında uzmanların uygulama tasarımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Uzman öngörülerinin yapay zeka tekniklerinden bulanık mantık ile analizi nasıl yapılmalıdır?
- Yukarıdaki soruların cevaplarına göre geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin açık ve uzaktan öğrenme stratejileri nelerdir?

Bu çalışmada açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarımına yönelik oluşturulan strateji karar modeline, *KOR – Strateji Karar Modeli* adı verilmiştir.

5.1.1. KOR - Strateji Karar Modeli

Bu çalışmada AUEÖ ortamlarının tasarımı için oluşturulan stratejik karar modeli KOR-Strateji Karar Modeli olarak isimlendirilmiştir. AUÖ ortamları tasarlanırken bireylerin ve kurumların ihtiyaçları göz önünde bulundurularak dinamik bir yapıda

planlanmalıdır; ayrıca bu ortamlarda bilgiye farklı kaynaklardan kısa sürede ulaşılmasına ve bilginin küreyerel bağlamda daha çok paylaşımına olanak sağlanmalıdır (Kurubacak, 2020:20). Tasarım yapılırken tasarımcının öğrenen özellikleri, bilişsel alan, etkileşim, zaman-mekan farklılığı ve kullanılan ortamlar gibi pek çok etkeni göz önünde bulundurması gerekir (Levine, 2005:37-42). AUÖ ortamlarının tasarımında kurumların kendi stratejilerini belirlemesi hem kendi işleyişleri hem de diğer kurumlarla olan rekabetleri için önemlidir. İlerlemek isteyen, rakipleri olan ya da kendini geliştirmek isteyen herhangi bir kurum bu durumlarla baş edebilmek için planlama yapmalı, bunun için de stratejiler belirlemelidir (Keller, 1983:75). Kurumlar başarılı olabilmek için kurumsal anlamda fırsatlarını ve güçlerini daha geliştirmek için çabalamalı, tehditlere ve zayıflıklara karşı da kendilerini güçlendirecek stratejiler planlamalıdır (Pisel, 2008:7).

Gerçek yaşam problemlerinin en belirgin özellikleri arasında da yer alan çoklu kriterler, karmaşıklık ve belirsizlik, AUÖ ortamları için de ele alınması gereken etkenlerdir. Bu durumların çözümünde ise uzman ve paydaşlardan yararlanarak, onların görüşlerinin alınmasıyla en iyi çözümler elde etmek için strateji karar modelleri kullanılır. Bu sayede, çok kriterli karar alınması gereken gerçek yaşam sorunlarına ve odaklanılması gereken stratejilere en uygun çözüm önerileri geliştirilmesi sağlanır (Karatop, Kubat ve Uygun, 2018). Bu çalışmada, çalışmanın konusu ve amacına uygunluğu açısından, Karatop (2015)'un odak strateji karar modeli temel alınarak bir model geliştirilmiş ve *KOR–Strateji Karar Modeli* olarak adlandırılmıştır.

KOR–Strateji Karar Modeli geliştirilirken stratejiler, AUÖ paydaşlarından uzmanlara sorularak elde edilmiştir. Öncelikle Delphi tekniğiyle AUÖ uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Bu süreçte GZFT'den yararlanarak çalışmanın kuramsal temelini oluşturan Khan'ın esnek öğrenme çerçevesindeki kategorilerinin bu çalışmaya göre yeniden ele alınması sağlanmıştır. İlk turda alınan görüşler sonunda Delphi tekniğinin 3.tur sonunda 11 uzmanın tamamının görüş sağladığı ifadeler stratejilerin oluşturulması için sürece dahil edilmiştir. Ayrıca model geliştirme için uzmanların görüş birliğine vardığı bazı ifadeler de Eko Delphi tekniği adı verilen yöntemle stratejilerin oluşturulması için kullanılmıştır. Bunun için 11 uzmanın katıldığı ifadelerle birlikte 9 ve 10 uzmanın uzlaştığı ifadeler BAHF yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu analiz sürecinde üç stratejist ile esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilerin, uzman görüşleri sonucunda oluşan ifadelerle göre önem derecesini saptamış ve öncelikle hangi

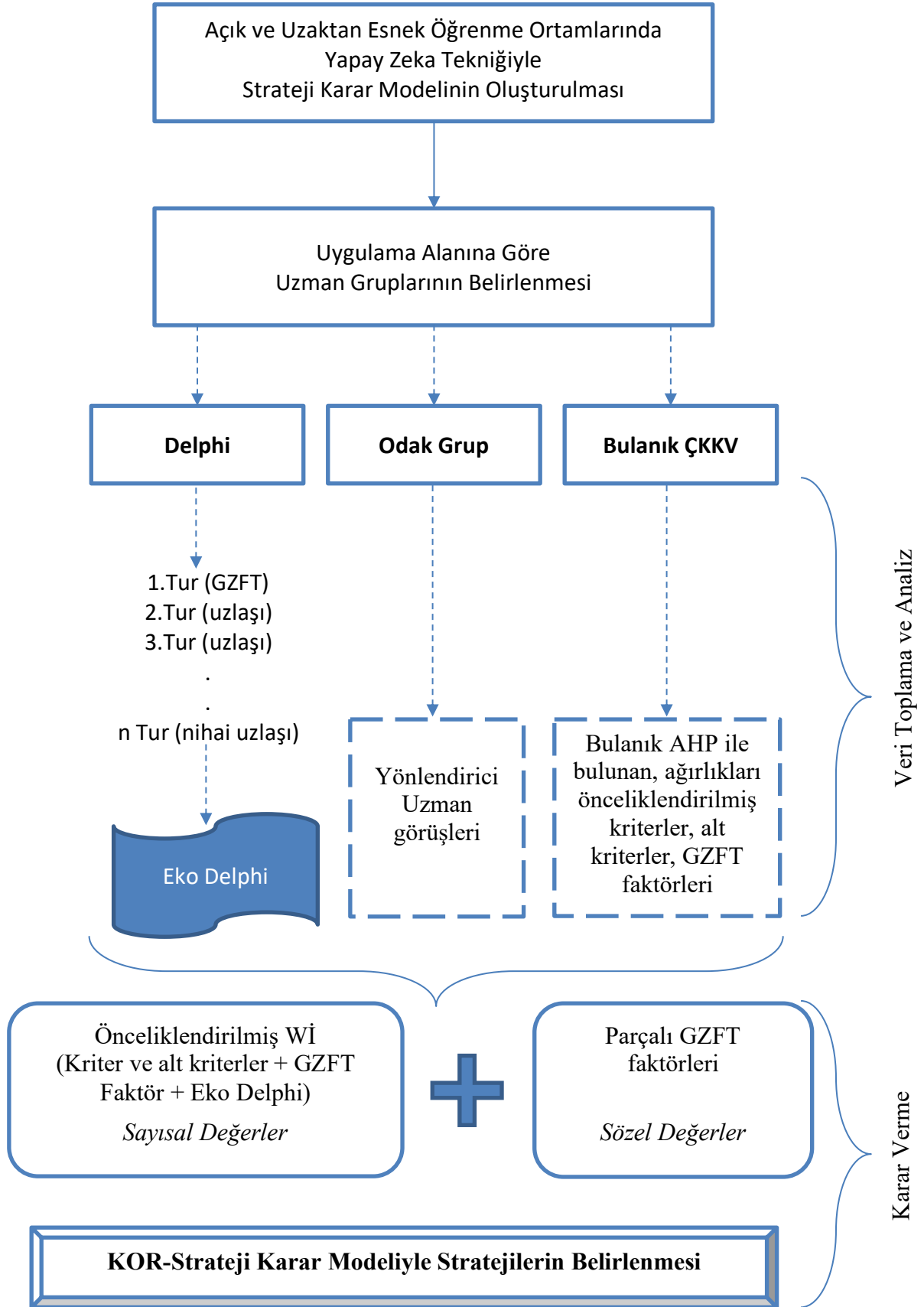
kategorilere odaklanılması gerektiği belirlenmiştir. Çalışma sonucunda 9, 10 ve 11 uzmanın uzlaştığı güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler için 75 esnek öğrenme kategorisi oluşmuştur. Bu çalışma bağlamında bu 75 kategorinin ilk 40 kategorisine (Tablo 4.6) odaklanıldığında ve bu kategorilere yönelik uygun stratejiler geliştirildiğinde, %80 oranında sorunlara çözüm olabileceği belirlenmiştir. KOR–StKaMod için geliştirilen stratejiler ilk 40 sırada yer alan kategorilere yöneliktir.

Delphi tekniğiyle belirlenen görüşler doğrultusunda odak grup görüşleriyle AUÖ uzmanlarının AUEÖ ortamının tasarlanması sürecinde önerileri alınmıştır.

Bu süreçlerden sonra esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilerin önem dereceleri belirlenmiştir. Bunun için ikili karşılaştırma matrisi kullanılarak AUÖ uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Çıkan sonuçlar BAHP ile analiz edilmiştir. BAHP sonucuna göre öncelik verilmesi gereken ilk kategorinin pedagoji olduğu belirlenmiştir. Daha sonra sırasıyla etik, değerlendirme, yönetim, teknoloji, arayüz, kurumsal ve kaynak kategorilerinin bu çalışma bağlamında ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın amacına uygun biçimde oluşturulacak stratejiler yukarıda anlatılan işlem adımlarından sonra belirlenmiş ve oluşan model KOR–Strateji Karar Modeli olarak adlandırılmıştır.

5.1.2. KOR–Strateji Karar Modeli kuramsal model tablosuna yönelik sonuçlar



5.1.3. Geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin AUÖ tasarımcılarının görüşlerine yönelik sonuçlar

AUEÖ ortamının tasarımında farklı uzmanların süreçte yer alması gerektiği belirtilmiştir. Yalnızca AUÖ uzmanı değil, konu uzmanlarının ve hedeflenen içeriğe göre içerik uzmanlarının da sürece dahil olması gerektiği ifade edilmiştir. Uzmanlar öğrenme sürecini planlarken konu bağlamında sürecin nasıl işlenmesi gerektiğini de açıkça ortaya koymalıdır.

Öğrenenler için sağlanacak çevrimiçi destek ortamları ve farklı kaynaklara erişim imkanı sunulması onları sisteme bağlı tutacaktır. Uzmanlar hedeflenen konu bağlamında içeriklerin oluşturulması gerektiğini ifade etmişlerdir. Özellikle video, etkileşimli video malzemelerinin daha etkili olabileceğini, konuya göre uzmanların anlatımları gerçekleştirdiği bir ortam sunulabileceği görüşlerini eklemişlerdir. Gerekli durumlarda eş zamanlı/eş zamansız iletişim kurularak konu uzmanıyla görüş alışverişinde bulunabileceği belirtilmiştir. Benzer biçimde tartışma forumlarıyla öğrenenler hem uzmanlar ile hem de akranlarıyla iletişim kurabilirler. Bu da öğrenenlerin aidiyet hissini artıracak bir yapı olabilir.

AUEÖ ortamının arayüz tasarımında kullanılacak teknolojilerin neler olduğunun belirlenmesi için hedeflerin net olarak ortaya konulması gerektiği vurgulanmıştır. Tasarlanacak ortamın kişiselleştirilebilir olup olmayacağı, hangi teknolojilerin kullanılacağı vb kararlar önceden verilmelidir. Bu çalışma bağlamında oluşturulacak yapı için mobil teknolojilerden yararlanılmasının, sesli komutlarla içeriklerin oluşturulmasının kolaylık sağlayacağı ifade edilmiştir.

Uzmanlar bu çalışma bağlamında oluşturulacak yapının tartışma forumlarına benzer, sözlük ortamı gibi içeriklerin oluşturulabileceği şekilde tasarlanabileceğini önermişlerdir. Ancak burada herkesin içerik paylaşmasının da sakıncalı olabileceği belirtilmiş, moderatörler kullanılarak sürecin yönetilebileceği dile getirilmiştir.

5.1.4. BAHF analizine yönelik sonuçlar

Çalışmada verilerin analizi BAHF yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Eko Delphi tekniğiyle elde edilen uzman ifadelerinden hangilerinin strateji oluşturma sürecinde kullanılacağına ilişkin analizler, ikili karşılaştırma matrisinden elde edilen uzman görüşlerinin analizi BAHF ile yapılmıştır.

Eko Delphi tekniği olarak isimlendirilen süreçte, AUÖ uzmanlarından alınan görüşlerin 9, 10 ve 11 uzmanın katılım sağladığı ifadeler strateji oluşturmak için dahil edilmiştir. Bu ifadelerin öncelik sırasının belirlenmesinde BAHP yöntemi kullanılarak sıralama gerçekleştirilmiştir. Bu sıralamada odaklanılması gereken esnek öğrenme kategorisinin GZFT faktörünün sıralaması bulunmuştur. Çalışma sonunda öncelikle pedagoji kategorisinin güçlü yönleri öncelikle odaklanılması gereken faktör olarak ortaya çıkmıştır. Yönetim kategorisinin 11 uzmanın uzlaştığı tehditleri, etik kategorisinin 11 uzmanın uzlaştığı fırsatları, yönetim kategorisinin 10 uzmanın uzlaştığı tehditleri, pedagoji kategorisinin 11 uzmanın uzlaştığı fırsatları, etik kategorisinin 10 uzmanın uzlaştığı fırsatları, pedagoji kategorisinin 10 uzmanın uzlaştığı fırsatları, yönetim kategorisinin 9 uzmanın uzlaştığı tehditleri, etik kategorisinin 11 uzmanın uzlaştığı tehditleri üst sıralarda odaklanılması gereken faktörler olarak belirlenmiştir. Strateji oluşturulurken esnek öğrenme kategorilerinden pedagoji, yönetim, etik ve değerlendirmenin öncelikle ele alınması gereken kategoriler olarak sıralandığı tespit edilmiştir. Teknoloji kategorisinde ulaşılan güçlü yönler ve 11 uzmanın uzlaştığı tehditler listede yer alırken, arayüz kategorisinde ise zayıf yönler ve tehditler sıralamada yer almaktadır. Liste incelendiğinde kurumsal ve kaynak kategorisinin odaklanılacak ilk stratejiler arasında bulunmadığı gözlenmektedir.

AUÖ uzmanlarının görüşlerinin alındığı ve BAHP yöntemiyle analiz edilen ikili karşılaştırma matrisinde de öncelikli olarak pedagoji kategorisi yer almaktadır. Yine uzmanlara göre etik, değerlendirme ve yönetim kategorileri üst sıralarda strateji oluşturmak için odaklanılacak alanlardır. Daha sonra AUÖ uzmanlarının görüşlerine göre AUEÖ ortamlarının tasarım sürecinde esnek öğrenme çerçevesi kategorilerinden teknoloji, arayüz, kurumsal ve kaynak sıralamada yer almaktadır.

Çalışmada farklı AUÖ uzmanlarıyla yapılan görüşmelerle ikili karşılaştırma matrisi ve Eko Delphi tekniğinden elde edilen görüşlerin sonuçlarının birbirleriyle tutarlı olduğu gözlenmektedir.

5.1.5. KOR–StKaMod için geliştirilen stratejilere ilişkin sonuçlar

Çalışma kapsamında AUÖ uzmanlarından alınan görüşler doğrultusunda oluşturulan stratejiler için Tablo 5.1’de gösterilen yapı kullanılmıştır. Tablo 4.6’da yer alan esnek öğrenme kategorilerinin hangi GZFT faktörüne yönelik strateji oluşturulacağı belirlendikten sonra Tablo 2.9’da yer alan GZFT strateji yapısına göre

çalışma bağlamında aşağıdaki stratejiler oluşturulmuştur. Stratejilerin oluşturulmasında GZFT harfleri sırasıyla güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditleri ifade ederken, alt indis olarak yer alan harfler ise esnek öğrenme çerçevesinde yer alan kategorilerin baş harfleridir. Örneğin G_P , pedagoji kategorisinin güçlü yönünü; F_P , pedagoji kategorisinin fırsatlarını ifade etmektedir.

5.1.5.1. GF (Güçlü yönler-Fırsatlar) Stratejileri

$G_P F_P$. Öğrenme ortamları ve süreçleri tasarlanmadan önce, hedef kitleye yöneltilecek sorularla, öğrenme gereksinimlerinin belirlenerek ortamın amaçlara göre tasarımının sağlanması.

$G_P F_P$. Öğrenme amaçları ve stratejilerinin öğrenen merkezli olarak belirlenmesiyle, motivasyonu, aidiyeti, özgüveni ve başarısı yüksek öğrenenlerin artmasının sağlanması.

$G_P F_P$. Öğrenme sürecini tamamlamış öğrenenlerden alınacak geri bildirimlerle öğrenme ortamının tasarım yaklaşımına göre oluşturulması.

$G_D F_D$. Yapay zeka sistemleriyle öğrenenlere anlık geribildirimlerin sağlanması.

$G_D F_D$. Çevrimiçi gözetim, kimlik tanıma ve doğrulama sistemleriyle öğrenenin kendini değerlendirebileceği esnek öğrenme ortamlarının sağlanması.

$G_D F_D$. Makine öğrenmesiyle öğrenenin kendi üstünlüklerini ve eksiklerinin fark edeceği sistemin tasarlanması.

$G_D F_P$. Değerlendirme süreçlerinde öğrenenin kendi üstünlüklerini ve eksiklerinin fark ederek öz bilinç kazanmasının sağlanması.

5.1.5.2. GT (Güçlü Yönler-Tehditler) Stratejileri

$G_D T_D$. Öğrenen başarısının belgelendirilebilmesi için farklı değerlendirme model ve yöntemlerinin kullanılması.

$G_T T_T$. Öğrenenlerin bireysel farklılıklarına göre uyarlanabilen öğrenme yönetim sisteminin geliştirilerek ihtiyaca uygun ve kullanıcı odaklı tasarım yapılması.

$G_T T_T$. Hedef kitlenin öğrenme gereksinimlerini karşılamak için teknolojinin ortam ve zaman esnekliği özelliklerinden faydalanarak etkileşimli ortamlar sunulması.

$G_D T_D$. Öğrenenin istediği zaman kendini değerlendirebileceği güvenilir, kişisel verilerin korunduğu esnek bir ortamın tasarlanması.

$G_D T_D$. Farklı değerlendirme model ve yöntemleri kullanılarak, hedef kitle için en uygun değerlendirilmenin yapılması.

$G_D T_D$. Öğrenenin kendi durumunu takip edebileceği değerlendirme olanağının oluşturulmasıyla öğrenen memnuniyetinin sağlanması.

$G_D T_D$. Öğrenenin güdülenmesini sağlayabilmek için akran değerlendirme stratejilerinin geliştirilmesi.

$G_D T_D$. Biyometrik veriler kullanılırken doğru, gerçek, güvenilir verilerin alınmasının sağlanması; böylece insan davranışlarına ilişkin algoritmaların ve modellerin geliştirilerek öğrenenin ihtiyaçlarına yönelik öneriler sunan yazılımlar geliştirilebilmesi.

$G_D T_D$. Öğrenme analitikleriyle öğrenme ortamları hakkında daha fazla veriye ulaşıp geleceğe yönelik kapsamlı ve sağlam öngörülerde bulunmak.

$G_D T_D$. Öğrenme analitikleriyle öğrenen gereksinimlerinin doğru saptanarak, ihtiyaçlara göre gerekli çözümlerin geliştirilmesi.

$G_D T_D$. Yapay zeka çalışmalarıyla öğrenenlere farklı modeller oluşturulmasının sağlanması.

5.1.5.3. ZF (Zayıf Yönler-Fırsatlar) Stratejileri

$Z_D F_A$. Öğrenenin değerlendirme sürecine daha kolay uyum sağlaması için gerçek değerlendirme ortamlarına benzer simülasyonların oluşturulması.

$Z_E F_E$. İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konuları ile ilgili dersler verilerek bu konular hakkında bilgi sahibi olunmasının sağlanması.

$Z_E F_E$. Kültürel çeşitliliğinin oluşturacağı tehditler gözetilerek, içeriklerin evrensel değerlere göre tanımlanması ve yapılandırılması.

$Z_E F_E$. İnsan haklarına saygılı, birbirini daha iyi anlayan, işbirliğine daha açık bireyler ve topluluklar yetiştirilmesiyle etik kuralların benimsenmesinin sağlanması.

$Z_D F_D$. Yeni değerlendirme stratejilerinin geliştirilerek geleneksel değerlendirme süreçlerinin eksiklerinin giderilmesinin sağlanması.

$Z_D F_D$. Öğrenme analitiklerinden elde edilecek verilerle değerlendirme araçlarındaki çeşitliliğinin sağlanması.

$Z_D F_D$. Biyometrik tanımlama ve makine öğrenmesi teknikleriyle e-sınavlarda güvenilirlik ve objektifliğin sağlanması.

5.1.5.4. ZT (Zayıf Yönler-Tehditler) Stratejileri

Z_YT_Y. AUÖ uzmanlarına esnek öğrenme ortamlarının yönetim süreçlerinde görev verilmemesi (görev almasının sağlanması).

Z_YT_Y. Çok sayıda bilgi kaynağının organizasyonunda çelişki ve tutarsızlıklar sonucu ortaya çıkan hataların, esnek öğrenmedeki başarıyı olumsuz etkilemesi.

Z_AT_A. Kullanıcı odaklı tasarımların bireysel öğrenme tercihleri belirlenmeden yapılması.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda bulunan sonuçlara göre aşağıdaki başlıklarda önerilere yer verilmiştir:

- AUÖ bağlamında oluşturulan KOR–Strateji Karar Modeline yönelik öneriler
- Geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin AUÖ tasarımcılarının görüşlerine yönelik öneriler
- BAHF analizine yönelik öneriler
- KOR–StKaMod için geliştirilen stratejilere ilişkin öneriler

5.2.1. AUÖ bağlamında oluşturulan KOR–Strateji Karar Modeline yönelik öneriler

- Bu araştırma kapsamında geliştirilen model açık ve uzaktan esnek bir ortamın tasarlanmasında uygulanabilir.
- Bu geliştirilen model, kurumların strateji geliştirme süreçlerinde işe koşulabilir.
- Kurumlar, AUÖ ortamı tasarlariken ihtiyaçları doğrultusunda stratejilerini geliştirmelidir.
- Kurumlar, açık ve uzaktan esnek bir ortamın tasarımını modellerken farklı stratejilerden yararlanarak uygulamalar yapabilir.
- Kurumlar, kendi ihtiyaçları doğrultusunda modeli geliştirebilir ve güncelleyebilir.
- AUÖ ortamı tasarlariken geliştirilen bu stratejik karar modeli farklı araştırmacılar tarafından incelenebilir, geliştirilebilir ve güncellenebilir.
- Araştırma sürecinde, alan uzmanlarının yanı sıra öğrenen, diğer uzmanlar gibi farklı paydaşlar katılarak çalışmanın kapsamı genişletilebilir.
- Bu araştırma kapsamında geliştirilen model çerçevesinde bir AUEÖ ortamı tasarlanabilir.
- Bu araştırmanın kapsamı, temel strateji kavramları (vizyon, misyon, değerler) çerçevesinde genişletilebilir.
- Bu araştırma, farklı bir konu çerçevesinde tasarlanarak geliştirilen model uygulanabilir.
- Model geliştirmede GZFT analizinden farklı analiz yöntemleri kullanılabilir.
- Model geliştirme için farklı kuramlardan yararlanılabilir.

- Model geliştirmek için farklı yapay zeka tekniklerinden yararlanılabilir.

5.2.2. Geliştirilecek AUEÖ ortamına (KAÇD) ilişkin AUÖ tasarımcılarının görüşlerine yönelik öneriler

- Model geliştirme için farklı uzmanların görüşlerinden yararlanılabilir.
- AUÖ süreçleri planlanırken sürecin nasıl işlemesi gerektiği açıkça ortaya konmalıdır.
- AUÖ ortamında öğrenenler için çevrimiçi destek ortamları sağlanmalıdır.
- AUÖ ortamlarında farklı kaynaklara erişim imkanları sağlanmalıdır.
- Hedeflenen konu bağlamında içeriklerin oluşturulması önemlidir.
- Öğrenme materyallerinin etkili kullanılabilmesi için hedef kitlenin ve konunun ihtiyacına göre içerikler oluşturulmalıdır.
- İçeriklerde eş zamanlı/eş zamansız etkileşim unsurları kullanılabilir.

5.2.3. BAHP analizine yönelik öneriler

- Daha sonra yapılacak çalışmalarda verilerin analizinde farklı ÇKKV yöntemleri kullanılabilir.
- Daha sonra yapılacak çalışmalarda verilerin analizinde farklı BAHP yöntemleri kullanılabilir.
- BAHP yönteminde GZFT analizinden farklı analiz yöntemleri kullanılabilir.
- İkili karşılaştırma matrisi yerine farklı yöntemler kullanılarak BAHP analizi gerçekleştirilebilir.
- Çalışma kapsamında kullanılan Delphi tekniğinden farklı yöntemler kullanılarak BAHP analizi gerçekleştirilebilir.

5.2.4. KOR–StKaMod için geliştirilen stratejilere ilişkin öneriler

- Esnek öğrenme ortamlarının yönetim süreçlerinde farklı alan uzmanlarıyla birlikte AUÖ uzmanlarına görev verilebilir.
- Esnek öğrenmede başarı için çok sayıda bilgi kaynağının organizasyonunda çelişki ve tutarsızlıkların önlenmesi sağlanabilir.
- Kullanıcı odaklı tasarımlar, hedef kitlenin analizinin yapılarak, bireysel öğrenme tercihleri en uygun şekilde belirlenerek yapılabilir.

- Öğrenenin değerlendirme sürecine daha kolay uyum sağlaması için gerçek değerlendirme ortamlarına benzer simülasyonlar oluşturulabilir.
- İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konuları ile ilgili dersler verilerek bu konular hakkında bilgi sahibi olunmasının sağlanabilir.
- Kültürel çeşitliliğinin oluşturacağı tehditler gözetilerek, içeriklerin evrensel değerlere göre tanımlanması ve yapılandırılması sağlanabilir.
- Yeni değerlendirme stratejilerinin geliştirilerek geleneksel değerlendirme süreçlerinin eksiklerinin giderilmesi sağlanabilir.
- Öğrenme analitiklerinden elde edilecek verilerle değerlendirme araçlarındaki çeşitlilik artırılabilir.
- Biyometrik tanımlama ve makine öğrenmesi teknikleriyle e-sınavlarda güvenilirlik ve objektiflik sağlanabilir.
- Öğrenme analitikleriyle öğrenme ortamları hakkında daha fazla veriye ulaşıp geleceğe yönelik kapsamlı ve sağlam öngörülerde bulunulabilir.
- Öğrenme analitikleriyle öğrenen gereksinimleri doğru saptanarak, ihtiyaçlara göre gerekli çözümler geliştirilebilir.
- Yapay zeka çalışmalarıyla öğrenenlere farklı modeller oluşturulması sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C. G., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas. The New Media Consortium.
- Adams Becker, S., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V. & Pomerantz, J. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE.
- Alavala, C. R. (2008). *Fuzzy logic and neural networks: basic concepts & application*. New Age International.
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murph, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Ryan, S., & Weber, N. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report 2019 Higher Education Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE.
- Allen, I. E., ve Seaman, J. (2017). Digital Compass Learning: Distance Education Enrollment Report 2017. *Babson survey research group*.
- Anders, A. (2015). Theories and applications of massive online open courses (MOOCs): The case for hybrid design. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(6).
- Aydın, C. H. (2011). *Açık ve Uzaktan Öğrenme: Öğrenci Adaylarının Bakış Açısı*. Ankara: İşkur Matbaacılık.
- Aydın, Ö. (2009). Bulanık AHP ile Ankara için hastane yer seçimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 87-104.
- Ayer, S. ve Smith, C. (1998). Planning flexible learning to match the needs of consumers: a national survey. *Journal of Advanced Nursing*, 27 (5), 1034-1047.
- Bali, M. (2014). MOOC pedagogy: gleaning good practice from existing MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10 (1), 44-55.
- Başkaya, Z. (2011). *Bulanık Doğrusal Programlama*. Ekin Yayınevi: Bursa.
- Bates, T. (2014). 2020 Vision: Outlook for online learning in 2014 and way beyond. <http://www.tonybates.ca/2014/01/12/2020-vision-outlook-for-online-learning-in-2014-and-way-beyond/> (Erişim Tarihi: 03.05.2020)
- Becker, S. A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). NMC horizon report: 2018 higher education edition. *Louisville, CO: EDUCAUSE*.
- Belton, V., & Stewart, T. (2002). *Multiple criteria decision analysis: an integrated approach*. Springer Science & Business Media.

- Berry, F. S., & Wechsler, B. (1995). State agencies' experience with strategic planning: Findings from a national survey. *Public administration review*, 159-168.
- Bonk, C. J., Zhu, M., Kim, M., Xu, S., Sabir, N., & Sari, A. R. (2018). Pushing toward a more personalized MOOC: Exploring instructor selected activities, resources, and technologies for MOOC design and implementation. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19 (4).
- Bozkurt ve Aydın, 2015. Satisfaction, preferences and problems of a MOOC participants. *The Association for Educational Communications and Technology (AECT)*'de sunulan bildiri.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570117.pdf#page=35> (Erişim Tarihi: 25.09.2018).
- Bozkurt, A., Akgün-Özbek, E., & Zawacki-Richter, O. (2017). Trends and patterns in massive open online courses: Review and content analysis of research on MOOCs (2008-2015). *International Review of Research in Open and Distributed Learning: IRRODL*, 18 (5), 118-147.
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25.
- Bryant, K., Campbell, J. and Kerr, D. (2003). Impact of Web Based Flexible Learning on Academic Performance Information Systems. *Journal of Information Systems Education*, 14 (1), 41-50.
- Bryson, J. M. (2004). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement* (3rd Ed). Jossey-Bass.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Caladine, R. (Ed.). (2008). *Enhancing e-learning with media-rich content and interactions*. IGI Global.
- Casey, J., ve Wilson, P. (2005). *A practical guide to providing flexible learning in further and higher education*. Quality Assurance Agency for Higher Education Scotland, Glasgow.
<http://www.enhancementthemes.ac.uk/pages/docdetail/docs/publications/a-practical-guide-to-providing-flexible-learning-in-further-and-higher-education> (Erişim tarihi: 19.03.2017).
- Chandler, D., & Torbert, B. (2003). Transforming inquiry and action: Interweaving 27 flavors of action research. *Action Research*, 1 (2), 133-152.
- Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95 (3), 649-655.

- Christensen, C. & Horn, M., (2013). Beyond the buzz, where are MOOCs really going. *Wired Opinion*. <https://www.wired.com/2013/02/beyond-the-mooc-buzz-where-are-they-going-really/> (Erişim Tarihi: 25.09.2018)
- Christensen, G., Steinmetz, A., Alcorn, B., Bennett, A., Woods, D., & Emanuel, E. (2013). The MOOC phenomenon: who takes massive open online courses and why? <http://ssrn.com/abstract=2350964> (Erişim Tarihi: 25.09.2018)
- Chrysafiadi, K., & Virvou, M. (2014). Fuzzy logic for adaptive instruction in an e-learning environment for computer programming. *IEEE transactions on Fuzzy Systems*, 23 (1), 164-177.
- Clark, D (2013). MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC, <http://donaldclarkplanb.blogspot.com/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html> (Erişim Tarihi: 25.09.2018)
- Collis, B. ve Moonen, J. (2002). Flexible learning in a digital world. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*, 17 (3), 217-230.
- Conole, G. G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educaci3n a Distancia*, (39).
- Conole, G. (2014). A new classification schema for MOOCs. *The international journal for Innovation and Quality in Learning*, 2 (3), 65-77.
- Conole, G. (2015). Designing effective MOOCs. *Educational Media International*, 52 (4), 239-252.
- Cormier, D., & Siemens, G. (2010). The open course: through the open door-open courses as research, learning, and engagement. *Educause Review*, 45 (4), 30-39.
- Cuhls, K. (2003). Delphi method. *Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research*. Germany. http://www.unido.org/fileadmin/import/16959_DelphiMethod.pdf (Erişim Tarihi: 11.12.2016)
- Çavus, N. (2010). The evaluation of Learning Management Systems using an artificial intelligence fuzzy logic algorithm. *Advances in Engineering Software*, 41 (2), 248-254.
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4 (1), 95-107.
- Dağdeviren, M. (2007). Bulanık analitik hiyerarşı prosesi ile personel seçimi ve bir uygulama. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22 (4).

- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of interactive Media in education*, 2012 (3). <http://www-jime.open.ac.uk/jime/article/viewArticle/2012-18> (Erişim Tarihi: 29.11.2018)
- Daradoumis, T., Bassi, R., Xhafa, F., & Caballé, S. (2013). A review on massive e-learning (MOOC) design, delivery and assessment. *International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing (3PGCIC)*'de sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6681230> (Erişim Tarihi: 25.09.2018)
- Demir, Ö., ve Acar, M. (1992). *Sosyal bilimler sözlüğü*. İstanbul: Bayrak.
- Dinçer, Ö. (2007). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*, Alfa yayınları: İstanbul.
- Downes, S. (2013). The quality of massive open online courses. *International Handbook of E-learning*, 1, 65-77.
- DPT, (2006). *Kamu idareleri için stratejik planlama kılavuzu*. İkinci Sürüm, Haziran: Ankara.
- Duke, J. M., & Aull-Hyde, R. (2002). Identifying public preferences for land preservation using the analytic hierarchy process. *Ecological Economics*, 42 (1-2), 131-145.
- Dyer, R. A. D. (2014). Exploring the relevancy of massive open online courses (MOOCs): A Caribbean university approach. *Information Resources Management Journal*, 27 (2), 61-77.
- Efil, İ. (2015). *İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon* (13. Baskı). Bursa: Dora Yayın-Basım Ltd. şti.
- Elmas, Ç. (2003). *Bulanık Mantık Denetleyiciler: Kuram, Uygulama, Sinirsel Bulanık Mantık*, Seçkin Yayıncılık.
- Elmas, Ç. (2007). *Yapay zeka uygulamaları: yapay sinir ağı, bulanık mantık, genetik algoritma*. Seçkin Yayıncılık.
- Elliot, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Open University Press. Buckingham
- Ersöz, F. ve Kabak, M. (2010). Savunma Sanayi Uygulamalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Literatür Araştırması. *Savunma Bilimleri Dergisi* , 9 (1) , 97-125. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/khosbd/issue/19228/204327> (Erişim Tarihi: 09.05.2019)
- Ferrance, E. (2000). Themes in education: Action research. *Brown University: Educational Alliance*, 34(1).

- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2016). From massive access to cooperation: lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13 (1), 24.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*, 35 (4), 1018-1030.
- Gayoung, L. E. E., Sunyoung, K. E. U. M., Myungsun, K. I. M., Yoomi, C. H. O. I., & Ilju, R. H. A. (2016). A study on the development of a MOOC design model. *Educational technology international*, 17 (1), 1-37.
- Glance, D. (2013). The teaching and learning foundations of MOOCs. <http://theconversation.com/the-teaching-and-learning-foundations-ofmoocs-14644> (Erişim tarihi: 09.01.2019).
- Göksu, A., & Güngör, İ. (2008). Bulanık Analitik Hiyerarşik Proses ve Üniversite Tercih Sıralamasında Uygulanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (3), 1-26.
- Grabisch, M. (1995). Fuzzy integral in multicriteria decision making. *Fuzzy sets and Systems*, 69 (3), 279-298.
- Guàrdia, L., Maina, M., & Sangrà, A. (2013). MOOC design principles: A pedagogical approach from the learner's perspective. *eLearning Papers*, (33).
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Technology research and development*, 29(2), 75-91.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation: Improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Fransisco, CA: Jossey-Bass.
- Güçlü, N. (2003). Stratejik yönetim. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2). 61-85.
- Güler, E., & Karatop, B. (2019). Using Artificial Intelligence in Massive Open Online Courses: A Conceptual View to Wise MOOCs. S. Sisman-Ugur ve G. Kurubacak (Editörler), *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* içinde (s. 116-133). IGI Global.
- Güler, E., Karatop, B., Kurubacak, G. (2019). *Açık ve Uzaktan Esnek Öğrenme Ortamları İçin Bir Stratejik Karar Modelinin Geliştirilmesi*. International Conference on Quality in Higher Education'da sunulan bildiri <http://www.icqh.net/icqhpubs> (Erişim Tarihi: 30.01.2020)
- Gümüş, M. (1995). *Yönetimde Başarı İçin Altın Kurallar*, Alfa Yayınları, İstanbul.

- Güner, H. (2005). Bulanık AHP ve Bir İşletme İçin Tedarikçi Seçim Problemine Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Denizli.
- Gürer, H. (2006). Stratejik Planlamanın Temelleri ve Türk Kamu Yönetiminde Uygulanmasına Yönelik Öneriler. *Sayıştay Dergisi*, 63, 91-105.
- Gürgür, H. (2019). Eylem Araştırması, A. Saban ve A. Ersoy, (Editörler), *Eğitimde nitel araştırma desenleri* içinde (s. 31-80). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis - where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*, 3 (3), 215-251.
- Hendler, J. (2009). Web 3.0 Emerging. *Computer*, 42 (1), 111-113.
- Higgins, A. H., Prebble, T., & Suddaby, S. (2008). *Taking the lead: Strategic management for e-learning*. Wellington: Ako Aotearoa.
- Higher Education Academy (2015). Yükseköğretimde esnek öğrenme için çerçeve. <https://www.heacademy.ac.uk/system/files/downloads/flexible-learning-in-HE.pdf> (Erişim tarihi: 20.11.2017)
- Hill, P. (2012). Four Barriers that MOOCs must overcome to build a sustainable model. <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model> (Erişim tarihi: 20.11.2018)
- Ho, A. D., Chuang, I., Reich, J., Coleman, C., Whitehill, J., Northcutt, C., Williams, J. J., Hansen, J., Lopez, G., & Petersen, R. (2015). *HarvardX and MITx: Two years of open online courses*, (HarvardX Working Paper No. 10).
- Ho, W. (2008). Integrated analytic hierarchy process and its applications—A literature review. *European Journal of operational research*, 186 (1), 211-228.
- Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014). *MOOCs: Expectations and reality*. Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University, 138. http://www.academia.edu/download/33728665/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf (Erişim Tarihi: 20.11.2018)
- İşığışık, E. (2015). Karar vermeye giriş, M. Aytaç ve N. Gürsakal (Editörler), *Karar Verme* içinde (s. 1-32). Dora Basım Yayın Dağıtım AŞ, Bursa.
- Jaggars, S. S., & Xu, D. (2016). How do online course design features influence student performance? *Computers & Education*, (95), 270-284.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2014). NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., and Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., and Hall, C. (2016). NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium
- Kadoić, N., Begičević Ređep, N., & Divjak, B. (2016). E-learning decision making: methods and methodologies. *EDEN Annual Conference 2016, Re-Imagining Learning Scenarios*, s.70-79.
- Kadoić, N., Divjak, B., & Ređep, N. B. (2017). Effective strategic decision making on open and distance education issues. *Diversity matters*, 224-234.
- Karatop, B. (2015). *Yerli Otomotiv Yatırımında Odak Strateji Karar Modeli: Bulanık AHP Uygulaması*, Doğu Kütüphanesi.
- Karatop, B., Kubat, C., & Uygun, Ö. (2018). Determining the Strategies on Turkish Automotive Sector Using Fuzzy AHP Based on the SWOT Analysis. *Sakarya University Journal of Science*, 22 (5), 1314-1325.
- Karadeniz, A. (2018). *Açık ve Uzaktan Öğrenmede Ders Tasarımı*, Gece kitaplığı:Ankara.
- Keengwe, J., & Kidd, T. T. (2010). Towards best practices in online learning and teaching in higher education. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6 (2), 533-541.
- Keller, G. (1983). *Academic Strategy: The management revolution in higher education*. Baltimore: Johns Hopkins.
- Kerr, J., Dale, V., & Gyurko, F. (2019). Evaluation of a MOOC design mapping framework (MDMF): experiences of academics and learning technologists. *Electronic Journal of e-Learning*, 17 (1), 38-51.
- Khan, B. H. (Ed.). (2007). *Flexible learning in an information society*. IGI Global
- Kırım, A. (2005). *Yeni dünyada strateji ve yönetim*. (7.Basım). Sistem Yayıncılık.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12 (3), 19-38.
<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/882> (Erişim Tarihi: 10.05.2019)
- Kosba, E., Dimitrova, V., & Boyle, R. (2003). Fuzzy student modelling to advise teachers in web-based distance courses. U. Hoppe, F. Verdejo ve J. Kay (Editörler), *Artificial Intelligence in Education, Shaping the Future of Learning Through Intelligent Technologies* içinde (458-460). IOS Press.

- Köse, U. (2014). On the Intersection of Artificial Intelligence and Distance Education. U. Kose ve D. Koç (Editörler), *Artificial Intelligence applications in distance education* içinde (s. 1-11). IGI Global.
- Kurubacak, G. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Açık ve Uzaktan Eğitim. *YÖK Yüksek Öğretim Dergisi*, 8, 37-44.
- Kurubacak, G. (2020). *Uzaktan Eğitim Ortamlarının Tasarımı: Yazılım Mühendisliği Yaşam Döngüsü Yaklaşımı*. Ankara: Kültür Ajans.
- Kurubacak, G., & Yuzer, T. V. (2015). Well-recognized experts in distance education: Code of ethics and professional practice, G. Kurubacak ve V. Yüzer (Editörler) *Identification, Evaluation, and Perceptions of Distance Education Experts* içinde (s. 1-15). IGI Global.
- Lawton, W., & Katsomitros, A. (2012). *MOOCs and disruptive innovation: The challenge to HE business models*. London: Observatory on Borderless Higher Education.
- Levine, S. J. (2005). Instructional design considerations for distance education programs. S. Levine (Ed.) *Making distance education work: Understanding learning and learners at a distance* içinde (s. 37-42). Learner Associates
- Li, K. C., & Wong, B. Y. Y. (2018). Revisiting the Definitions and Implementation of Flexible Learning. K.C. Li, K.S. Yuen ve B.T.M. Wong (Editörler) *Innovations in Open and Flexible Education* içinde (s. 3-13). Springer, Singapore.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (2002). *The Delphi method: Techniques and applications*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Mackness, J., Waite, M., Roberts, G., & Lovegrove, E. (2013). Learning in a small, task-oriented, connectivist MOOC: Pedagogical issues and implications for higher education. *The international review of research in open and distributed learning*, 14 (4), 140-159.
- Macleod, H., Haywood, J., Woodgate, A., & Alkhatnai, M. (2015). Emerging patterns in MOOCs: Learners, course designs and directions. *TechTrends*, 59 (1), 56-63.
- Margaryan, A., Bianco, M., & Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77-83.
- MarylandOnline. (2014). Course Design Rubric Standards. <https://www.qualitymatters.org/qa-resources/rubric-standards/higher-ed-rubric> (Erişim Tarihi: 09.05.2019)
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). Massive open online courses: Digital ways of knowing and learning, The MOOC model for digital practice. http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf (Erişim Tarihi:10.05.2019)

- McKernan, J. (2013). *Curriculum action research: A handbook of methods and resources for the reflective practitioner*. Routledge.
- McNeill, F. M., & Thro, E. (2014). *Fuzzy logic: a practical approach*. Academic Press.
- McNiff, J. (2013). *Action research: Principles and practice*. Routledge.
- McNiff, J., & Whitehead, J. (2011). *All you need to know about action research*. Sage Publications.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. Project Report. Centre for Learning Technology
- Merkt, M., & Schwan, S. (2014). How does interactivity in videos affect task performance?. *Computers in Human Behavior*, 31, 172-181.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* içinde (s. 22-38). New York: Routledge.
- Moore, R. L. (2016). Developing distance education content using the TAPPA Process. *TechTrends*, 60(5), 425-432.
- Moran, L., & Myringer, B. (2002). Flexible learning and university change. K. Harry (Ed.), *Higher education through open and distance learning* içinde (s. 77-91). Routledge.
- Morrison, J ve Khan. B. (2003). The Global e-Learning Framework: An Interview with Badrul Khan
http://www.technologysource.org/article/global_elearning_framework (Erişim tarihi: 10.03.2018).
- O'Brien, R. (1998). An overview of the methodological approach of action research. Faculty of Information Studies, University of Toronto.
http://web.net/~robrien/papers/xx_ar_final.htm (Erişim Tarihi: 08.12.2016)
- Oncu, S., & Cakir, H. (2011). Research in online learning environments: Priorities and methodologies. *Computers & Education*, 57(1), 1098-1108.
- O'Reilly, T. (2005), What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, O'Reilly Group,
<https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (Erişim tarihi: 18 Ekim, 2018).
- Öztemel, E. (2016). *Yapay sinir ağları*. (4. Basım). Papatya Bilim.
- Öztürk, A. (2004). *Yöneylem Araştırması*. (Genişletilmiş 9. Baskı, Bursa). Ekin Kitabevi Yayınları, s.25-26

- Patton, M. Q. (2002), *Qualitative research and evaluation methods*. (3rd Ed.), Sage Publications, Beverly Hills, CA.
- Pirim, H., (2006). Yapay Zeka, *Journal of Yasar University*, 1 (1), 81-93.
- Pisel, K. (2008). A strategic planning process model for distance education. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 11 (2).
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of advanced nursing*, 41 (4), 376-382.
<https://pdfs.semanticscholar.org/0707/aecd593c8eef182dd417bcb37e207edf4c3d.pdf>
(Erişim Tarihi: 11.12.2016)
- Race, P. (2005). *500 Tips for Open and Online Learning*. (2nd Ed.). Routledge.
- Rahman, N., & De Feis, G. L. (2009). Strategic decision-making: models and methods in the face of complexity and time pressure. *Journal of General Management*, 35 (2), 43-59.
- Saaty, T. L. (1986). Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process, *Management Science*, 32, 841-855.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European journal of operational research*, 48 (1), 9-26.
- Saaty, T. L. (1996). *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process*. RWS Publications.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences*, 1 (1), 83-98.
- Seaton, D. T., Bergner, Y., Chuang, I., Mitros, P., & Pritchard, D. E. (2014). Who does what in a massive open online course?. *Communications of the ACM*, 57(4), 58-65.
- Shah, D. (2019). Year of MOOC-based Degrees: A Review of MOOC Stats and Trends in 2018. <https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2018/>
<https://www.chronicle.com/blogs/conversation/2013/07/08/moocs-and-economic-reality/>
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22 (2), 63-75.
- Shirky, C. (2013). MOOCs and economic reality [Blog post]. Retrieved from <https://www.chronicle.com/blogs/conversation/2013/07/08/moocs-and-economic-reality/> (Erişim tarihi: 20.11.2018)

- Siemens, G. (2012). Designing, developing and running (massive) open online courses. <http://www.slideshare.net/gsiemens/designing-and-running-a-mooc> Erişim tarihi: 15.05.2018
- Siemens, G. (2013). Massive open online courses: Innovation in education. McGreal, R., Kinuthia W., & Marshall S. Eds) *Open educational resources: Innovation, research and practice*, (p.5-16). Commonwealth of Learning, Athabasca University.
- Simonson, M., & Schlosser, L. A. (2009). *Distance Education: Definition and Glossary of Terms*. (3rd Ed). Iap.
- Skiba, D. J. (2012). Disruption in higher education: Massively open online courses (MOOCs). *Nursing education perspectives*, 33 (6), 416-418.
- Stracke, C. M. (2017). The Quality of MOOCs: How to improve the design of open education and online courses for learners? P. Zaphiris ve A. Ioannou (Editörler), 4th International Conference, Learning and Collaboration Technologies 2017, Part I, LNCS 10295 (s. 285–293). Berlin, Germany: Springer
- Süral, İ. (2012). *Çevrimiçi öğrenmede kişiselleştirmenin öğrenci performansı ve memnuniyet düzeyi ile ilişkisi*, Yayınlanmamış doktora tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şahin, A. E. (2001). Eğitim araştırmalarında delphi tekniği ve kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 215-220.
- Şişman, M. ve Turan, S. (2002). *Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık. 2. Baskı.
- Taylor, J. C. (2001). Fifth generation distance education. *Instructional Science and Technology*, 4 (1), 1-14.
- TDK (2019). Türk Dil Kurumu. <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 02.01.2019
- Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., Strickland III, A. J., & Jain, A. K. (2016). *Crafting & Executing Strategy, The Quest for Competitive Advantage: Concepts and Cases*. (20th Ed.). McGraw-Hill Education.
- Thompson Jr, A. A., & Strickland III, A. J. (2003). *Strategic management: Concepts and cases*. (13th Ed). Mcgraw-Hill.
- Triantaphyllou, E., & Mann, S. H. (1995). Using the analytic hierarchy process for decision making in engineering applications: some challenges. *International Journal of Industrial Engineering: Applications and Practice*, 2 (1), 35-44.

- Turan, G. (2018). İşletmeciler, mühendisler ve yöneticiler için operasyonel, yönetsel ve stratejik problemlerin çözümünde çok kriterli karar verme yöntemleri. B. F. Yıldırım ve E. Önder (Editörler). *Çok kriterli karar verme yöntemleri içinde* (s. 15-20). Bursa: Dora Yayınları.
- UNESCO (2002). *Open and Distance Learning: Trends, policy and strategy considerations*. Paris: UNESCO
- Ülgen, H., & Mirze, S. K. (2010). *İşletmelerde stratejik yönetim* (5. Baskı). Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Valentin, E. K. (2001). SWOT analysis from a resource-based view. *Journal of marketing theory and practice*, 9 (2), 54-69.
- Vardi, M. Y. (2012). Will MOOCs destroy academia?. *Communications of the ACM*, 55(11), 5-5.
- Watkins, R., & Kaufman, R. (2003). Strategic planning for distance education. *Handbook of distance education*, 507-517.
- Wehrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. *Long range planning*, 15 (2), 54-66.
- Xing, W. (2019) Exploring the influences of MOOC design features on student performance and persistence, *Distance Education*, 40 (1), 98-113.
- Yıldız, O., Bal, A., & Gulsecen, S. (2013). Improved fuzzy modelling to predict the academic performance of distance education students. *The international review of research in open and distributed learning*, 14 (5).
- Yuan, L., & Powell, S. (2013). MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education. *eLearning Papers, In-depth*, 33 (2), 1-7.
- Yuksekdag, B. B. (2018). The Experts in Design of Distance Nursing Education. In Management Association, I. (M. Khosrow-Pour, editör), *Nursing Education, Administration, and Informatics: Breakthroughs in Research and Practice*, 18-33. IGI Global
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and control*, 8 (3), 338-353.
- Zadeh, L. A. (1988). Fuzzy logic. *Computer*, 21 (4), 83-93.
- Zawacki-Richter, O. (2009). Research areas in distance education: A Delphi study. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10 (3).
- Zawacki-Richter, O., Bozkurt, A., Alturki, U., & Aldraiweesh, A. (2018). What research says about MOOCs—An explorative content analysis. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19 (1).

Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker Jr, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & management*, 43 (1), 15-27.

EKLER

EK – 1 Araştırma Katılım Çağrısı

EK – 2 Delphi Birinci Tur Anket Formu

EK – 3 Delphi İkinci Tur Birinci Aşama Anket Formu

EK – 4 Delphi İkinci Tur İkinci Aşama Anket Formu

EK – 5 Delphi Üçüncü Tur Anket Formu

EK – 6 Odak Grup Görüşmesi Gönüllü Katılım Formu

EK – 7 İkili Karşılaştırma Matrisi Formu

EK – 8 Eko Delphi için İkili Karşılaştırma Matrisi Sonuç Tablosu

EK – 9 Delphi Turları Sonucu Uzlaşısı Sağlanan İfadeler

EK – 10 Etik Kurul Karar Belgesi

EK – 1 ARAŞTIRMA KATILIM ÇAĞRISI

Sayın Hocam,

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında doktora öğrencisiyim. DanıŐmanlıđını Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK'ın yaptığı tez çalışmasında, açık ve uzaktan eğitim alanında strateji karar modeli oluşturularak esnek öğrenme ortamlarının tasarım ilkelerinin belirlenmesi konusunu araŐtırıyoruz.

Çalışma kapsamında, 3 oturumlu Delphi tekniğini kullanacağız. Bu nedenle, görüş ve deneyimlerinizden yararlanmak üzere çalıŐmamızda katılımcı olmanızı rica ederiz. Çalışma kapsamında kimliğiniz ve vereceğiniz tüm yanıtlar gizli kalacaktır.

Yukarıdaki bilgiler çerçevesinde, çalışmaya katılıp katılmayacağınızı bize bildirirseniz seviniriz.

Danışan: Emel GÜLER
emelgoksal@anadolu.edu.tr

Danışman: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK
gkurubac@anadolu.edu.tr

EK – 2 DELPHİ BİRİNCİ TUR ANKET FORMU

Sayın Hocam,

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarım ilkelerinin belirlenmesi konusunu araştırdığımız doktora tez çalışmasında katılımcı olmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz. vereceğiniz tüm yanıtlar gizli kalacaktır ve kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmayacaktır. Çalışma kapsamında cevaplarınızı **23 Mart 2018** Cuma tarihine kadar emelgoksal@anadolu.edu.tr adresine göndermenizi rica ederiz. Konuya ilişkin herhangi bir sorunuz olduğunda, bizimle iletişime geçmekten lütfen çekinmeyiniz.

Danışan: Emel GÜLER
emelgoksal@anadolu.edu.tr

Danışman: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK
gkurubac@anadolu.edu.tr

Aşağıdaki tabloda, siz katılımcıların soruları cevaplarken gerek duyabileceği bazı ön bilgilere yer verilmiştir.

Esnek Öğrenme Nedir?	Esnek öğrenme sistemin açıklığının (openness) ve farklı yerlere dağıtılmış (distributed) öğrenme kaynaklarının ulaşılabilirliğine bağlıdır. Açıklık kavramı, öğrenmenin ne zaman, nerede, nasıl, hangi hızda gerçekleşeceği ve neyin öğrenileceği konusuna odaklanmaktadır. Esnek öğrenme ortamları ile öğrenenlerin bireysel gereksinimlerinin daha iyi karşılanabileceği çok çeşitli seçenekler sunabilir. Esnek öğrenme ile öğrenenlere öğrenme kaynakları, farklı iletişim ve etkileşim seçenekleri, bireysel öğrenme gibi konularda birçok fırsat sunulmaktadır.	
ANA ÖLÇÜT	ALT ÖLÇÜT	TANIM
Pedagoji	Amaçlar/Hedefler, içerik, tasarım yaklaşımı, organizasyon, yöntem ve stratejiler, ortam	Öğrenme amaçları ve stratejileri, ortamın desenlenmesi ve öğrenenlerin gereksinimlerinin belirlenmesi gibi öğrenme ve öğretmeyle ilgili konular yer almaktadır.
Teknoloji	Altyapı planlaması, donanım, yazılım	Alt yapının oluşturulması, donanım ve yazılım gibi öğrenme ortamının oluşturulmasında gerekli teknolojileri içermektedir.
Arayüz	Sayfa ve site tasarımı, içerik tasarımı, aradığını bulma, kullanılabilirliğin sınanması	Kullanılabilirliğin sınanması, erişilebilirlik, gezinme, içerik tasarımı, sayfa ve site tasarımı gibi unsurları kapsamaktadır.
Değerlendirme	Öğrenenlerin değerlendirilmesi, eğitimin ve öğrenme ortamının değerlendirilmesi	Hem öğrenenlerin hem de öğretim süreci ve öğrenme ortamlarının değerlendirilmesini içermektedir.
Yönetim	Öğrenme ortamının yönetimi, bilginin dağıtımı	Bilginin dağıtılmasıyla ve öğrenme ortamının sürdürülmesiyle ilişkilidir.
Kaynak	Çevrimiçi destek, kaynaklar	Anlamalı öğrenmelerin gerçekleşebilmesinde gerekli kaynakların ve çevrimiçi desteğin sağlanmasıyla ilgilenmektedir.
Etik	Sosyal ve kültürel çeşitlilik, coğrafi çeşitlilik, öğrenci çeşitliliği, bilgiye erişilebilirlik, görgü kuralları, hukuki konular	Sosyal ve politik unsurlar, kültürel ve coğrafi çeşitlilik, önyargılar, öğrenen farklılığı, sayısal ayrılık ve yasal sorunlar gibi konuları kapsamaktadır.
Kurumsal	İdari işler, eğitim konuları, öğrenen hizmetleri	Yönetimsel ve akademik ilişkilerin yanı sıra öğrenci hizmetlerini de içermektedir.

GÜÇLÜ-ZAYIF-FIRSAT-TEHDİT (SWOT) ANALİZİ SORULARI

Bu aşamada, açık ve uzaktan öğrenme alanında esnek öğrenme kuramı çerçevesinde geliştirilecek modelin ana ve alt ölçütleri belirlenecektir. Aşağıdaki tablolarda verilen sorular bağlamında, esnek öğrenmenin (ana ve alt ölçütlerini ele alarak) güçlü ve zayıf yönlerini, fırsat ve tehditlerini yazmanızı rica ederiz (Satırları dilediğiniz kadar genişletebilirsiniz).

ESNEK ÖĞRENMENİN GÜÇLÜ YÖNLERİ	<ul style="list-style-type: none">• Esnek öğrenme, hangi alt ölçüt(ler)de daha etkindir? Neden?• Esnek öğrenmenin alt ölçüt(ler)e göre üstünlükleri nelerdir? Neleri iyi yapar? Neden?• Alt ölçütlerin her birinde hangi kaynakları kendisini daha güçlü kılmaktadır? (Kaynak: İnsan kaynağı, zaman kaynağı, maliyet kaynağı vb...)• Esnek öğrenmede alt ölçütler dikkate alındığında her biri için başarılı olduğu konular/alanlar nedir?• Dışarıdan bakıldığında (başkasının gözünden), esnek öğrenmenin güçlü yanları neler olarak görünmektedir?
Pedagoji	
Teknoloji	
Arayüz	
Değerlendirme	
Yönetim	
Kaynak	
Etik	
Kurumsal	

ESNEK ÖĞRENMENİN ZAYIF YÖNLERİ	<ul style="list-style-type: none">• Esnek öğrenmenin en zayıf olduğu alt ölçüt(ler) hangisidir? Hangileri geliştirilmeye açıktır? Neden?• Esnek öğrenmenin kaynakları dikkate alındığında geliştirilmeye açık yönleri nelerdir?• Eğitim sisteminde esnek öğrenmeyi zayıf kılan temel unsur(lar) nedir? Neden?• Esnek öğrenmede hangi alt ölçüt(ler)in iyileştirmeye gereksinimi vardır?• Diğer eğitim modelleri (yüzyüze, örgün vb) dikkate alındığında esnek öğrenmenin zayıf olduğu konular nelerdir? Alt ölçütleri dikkate alarak yazınız.• Başkalarının gözüyle esnek öğrenmenin ne gibi zayıflıkları ortaya çıkmaktadır?
Pedagoji	
Teknoloji	
Arayüz	
Değerlendirme	
Yönetim	
Kaynak	
Etik	
Kurumsal	

ESNEK ÖĞRENMENİN FIRSATLARI	<ul style="list-style-type: none">• Esnek öğrenmenin fırsatları nelerdir?• Öğrenmeyi etkileyen çevrede ne gibi ilginç gelişmeler yaşanmaktadır?• Gelecekte teknolojik, eğitim sistemindeki gelişmeler, sosyolojik gelişmeler dikkate alındığında öngörülen temel fırsat alanları nelerdir? Alt ölçütleri dikkate alarak yazınız.• Esnek öğrenmeye fırsat sunacak çevre kaynakları var mıdır? Nelerdir?• Eğitim sistemindeki ve pazardaki hangi gelişmeler esnek öğrenme için fırsattır?• Diğer eğitim modelleri dikkate alındığında onların eksik kalan yönleri esnek öğrenme için ne tür fırsatlar sunmaktadır?• Esnek öğrenme açısından esnek öğrenme ile diğer öğrenme modelleri karşılaştırıldığında ne tür fırsatlar vardır?
Pedagoji	
Teknoloji	
Arayüz	
Değerlendirme	
Yönetim	
Kaynak	
Etik	
Kurumsal	

ESNEK ÖĞRENMENİN TEHDİTLERİ	<ul style="list-style-type: none">• Esnek öğrenmede ne gibi engellerle karşılaşmaktadır?• Diğer eğitim modelleri esnek öğrenme için nasıl bir tehdit oluşturmaktadır?• Gelecekte teknolojik, eğitim sistemindeki gelişmeler, sosyolojik gelişmeler dikkate alındığında öngörülen tehditler nelerdir?• Bilgi teknolojisindeki gelişim hızına ayak uydurabilecek midir?• Esnek öğrenmeye tehdit oluşturacak çevre kaynakları var mıdır? Nelerdir?• Eğitim sistemindeki ve pazardaki hangi gelişmeler esnek öğrenme için tehdit oluşturmaktadır?• Diğer eğitim modelleri dikkate alındığında esnek öğrenme için ne tür tehdit oluşturmaktadır?• Esnek öğrenmede çevre kaynakları yetersiz midir?• Esnek öğrenme açısından esnek öğrenme ile diğer öğrenme modelleri karşılaştırıldığında ne tür tehditler vardır?• Eğitim sistemindeki ve pazardan gelen ve değişen taleplere cevap verebilecek midir?
Pedagoji	
Teknoloji	
Arayüz	
Değerlendirme	
Yönetim	
Kaynak	
Etik	
Kurumsal	

EK – 3 DELPHİ İKİNCİ TUR BİRİNCİ AŞAMA ANKET FORMU

Sayın Hocam,

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarım ilkelerinin belirlenmesi amaçlanan bu çalışmada, Delphi tekniğinin ilk turunda, açık ve uzaktan esnek öğrenme çerçevesi ana ve alt ölçütlerine ilişkin, Güçlü - Zayıf - Fırsat - Tehdit (SWOT) analizi yapılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda ölçütlere ilişkin ifadeler “2.Tur Sorular” bağlantısında verilmiştir.

Delphi tekniğinin ikinci tur ilk aşamasında, açık ve uzaktan esnek öğrenme çerçevesi ölçütlerinin Güçlü ve Zayıf Yönlerine ilişkin verilen ifadeleri değerlendirmenizi ve cevaplarınızı **18 Mayıs 2018** Cuma tarihine kadar sizinle paylaşılan form üzerinden işaretlemenizi rica ederiz.

2. Tur Sorularına ulaşmak için aşağıdaki bağlantıya tıklayınız.

<https://docs.google.com/.....>

Konuya ilişkin herhangi bir sorunuz olduğunda, bizimle iletişime geçmekten lütfen çekinmeyiniz.

Saygılarımızla,

Emel GÜLER

Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK

EK – 4 DELPHİ İKİNCİ TUR İKİNCİ AŞAMA ANKET FORMU

Sayın Hocam,

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarım ilkelerinin belirlenmesi amaçlanan bu çalışmada, Delphi tekniğinin *ikinci tur birinci aşamasında* açık ve uzaktan esnek öğrenme çerçevesi ölçütlerinin *Güçlü ve Zayıf Yönlerine* ilişkin ifadeler değerlendirilmiştir.

Delphi tekniğinin ikinci tur *ikinci aşamasında*, açık ve uzaktan esnek öğrenme çerçevesi ölçütlerinin **Fırsatlar ve Tehditlerine** ilişkin iki ayrı sayfada verilen ifadeleri değerlendirmenizi ve cevaplarınızı **8 Haziran 2018** Cuma tarihine kadar sizinle paylaşılan form üzerinden işaretlemenizi rica ederiz.

2. Tur -2. Aşama Sorularına ulaşmak için aşağıdaki bağlantıya tıklayınız.

<https://docs.google.com/...>

Konuya ilişkin herhangi bir sorunuz olduğunda, bizimle iletişime geçmekten lütfen çekinmeyiniz.

Saygılarımızla,

Emel GÜLER

Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK

EK – 5 DELPHİ ÜÇÜNCÜ TUR ANKET FORMU

Sayın hocam,

Açık ve uzaktan esnek öğrenme ortamlarının tasarım ilkelerinin belirlenmesi amaçlanan bu çalışmada, Delphi tekniğinin *ikinci tur birinci* aşamasında açık ve uzaktan esnek öğrenme çerçevesi ölçütlerinin *Güçlü Yönlerine ve Zayıf Yönlerine* ilişkin ifadeler, *ikinci* aşamasında ise *Fırsatlar ve Tehditlere* ilişkin ifadeler değerlendirilmiştir.

Delphi tekniğinin *Üçüncü turunda*, açık ve uzaktan esnek öğrenme çerçevesi ölçütlerinin **Güçlü Yönleri, Zayıf Yönleri, Fırsatlar ve Tehditlerine** ilişkin *dört* ayrı sayfada verilen ifadeleri değerlendirmenizi ve cevaplarınızı **3 Ağustos 2018** Cuma tarihine kadar sizinle paylaşılan form üzerinden işaretlemenizi rica ederiz.

3. Tur Sorularına ulaşmak için aşağıdaki bağlantıya tıklayınız.

<https://docs.google.com/...>

Konuya ilişkin herhangi bir sorunuz olduğunda, bizimle iletişime geçmekten lütfen çekinmeyiniz.

Saygılarımızla,

Emel GÜLER

Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK

EK – 6 ODAK GRUP GÖRÜŞMESİ GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma, “AÇIK VE UZAKTAN ESNEK ÖĞRENME ORTAMLARINDA YAPAY ZEKA İLE STRATEJİ KARAR MODELİNİN OLUŞTURULMASI” başlıklı bir araştırma çalışmasıdır. Çalışma, Emel GÜLER tarafından yürütülmekte olup tez danışmanı Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK’tır.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, konuya ilişkin sizden veriler toplanacaktır.
- İsmınızı yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz.
- Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Çalışma hakkındaki sorularınızı dilediğiniz zaman bize yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı: Emel GÜLER

Danışman: Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK

Cep Tel: 0 505 XXX

Cep Tel: 0 530 XXX

e-Posta: emelgoksal@anadolu.edu.tr

e-Posta: gkurubac@anadolu.edu.tr

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

Katılımcı Ad ve Soyadı:

Tarih:

İmza:

EK – 8 EKO DELPHİ İÇİN İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ SONUÇ TABLOSU

W _{ANA KRİTER}	W _{LOKAL}			Ana Kategori	GZFT Faktör	Eko Delphi
	W _{SWOT}	W _{GD}	W _{GLOBAL}			
0,2020239686	0,5957698931	0,3666666667	0,04413192601	PE	G	11
0,2020239686	0,5957698931	0,3333333333	0,04011993273	PE	G	10
0,2020239686	0,5957698931	0,3	0,03610793946	PE	G	9
0,1422116886	0,4843924163	0,3666666667	0,02525829661	YÖ	T	11
0,197683111	0,33179808	0,5238095238	0,03435712588	ETİK	F	11
0,1422116886	0,4843924163	0,3333333333	0,02296208783	YÖ	T	10
0,2020239686	0,3091810313	0,3666666667	0,02290272562	PE	F	11
0,197683111	0,33179808	0,4761904762	0,0312337508	ETİK	F	10
0,2020239686	0,3091810313	0,3333333333	0,02082065966	PE	F	10
0,1422116886	0,4843924163	0,3	0,02066587905	YÖ	T	9
0,197683111	0,2833991284	0,5238095238	0,02934549691	ETİK	T	11
0,1971032286	0,3062299894	1	0,0603589196	DE	Z	10
0,2020239686	0,3091810313	0,3	0,01873859369	PE	F	9
0,197683111	0,2833991284	0,4761904762	0,02667772446	ETİK	T	10
0,1971032286	0,250017407	0,3666666667	0,01806905397	DE	T	11
0,197683111	0,266321493	0,5263157895	0,02770908488	ETİK	Z	10
0,09805585107	0,4843035898	0,3666666667	0,01741256025	TE	G	11
0,1971032286	0,2288676563	0,3666666667	0,01654053646	DE	F	11
0,1971032286	0,250017407	0,3333333333	0,0164264127	DE	T	10
0,09805585107	0,4843035898	0,3333333333	0,01582960022	TE	G	10
0,197683111	0,266321493	0,4736842105	0,02493817639	ETİK	Z	9
0,1971032286	0,2148849473	0,3666666667	0,01552998953	DE	G	11
0,1971032286	0,2288676563	0,3333333333	0,01503685133	DE	F	10
0,1971032286	0,250017407	0,3	0,01478377143	DE	T	9
0,09805585107	0,4843035898	0,3	0,0142466402	TE	G	9
0,1971032286	0,2148849473	0,3333333333	0,0141181723	DE	G	10
0,1422116886	0,2614999107	0,3666666667	0,01363572609	YÖ	G	11
0,1971032286	0,2288676563	0,3	0,01353316619	DE	F	9
0,1971032286	0,2148849473	0,3	0,01270635507	DE	G	9
0,1422116886	0,2614999107	0,3333333333	0,01239611463	YÖ	G	10
0,1422116886	0,2614999107	0,3	0,01115650316	YÖ	G	9
0,08920066384	0,368537242	0,5263157895	0,01730198244	ARAYÜZ	Z	10
0,08920066384	0,368537242	0,4736842105	0,0155717842	ARAYÜZ	Z	9
0,1422116886	0,1846406689	0,5263157895	0,01382003227	YÖ	Z	10
0,197683111	0,1184812986	0,3666666667	0,008587975622	ETİK	G	11
0,1422116886	0,1846406689	0,4736842105	0,01243802904	YÖ	Z	9
0,197683111	0,1184812986	0,3333333333	0,007807250565	ETİK	G	10

0,09805585107	0,2113328283	0,3666666667	0,007598220791	TE	T	11
0,08920066384	0,2482718709	0,5263157895	0,01165579773	ARAYÜZ	T	10
0,197683111	0,1184812986	0,3	0,007026525509	ETİK	G	9
0,09805585107	0,2113328283	0,3333333333	0,006907473447	TE	T	10
0,08920066384	0,2482718709	0,4736842105	0,01049021796	ARAYÜZ	T	9
0,09805585107	0,1816651099	0,3666666667	0,006531553219	TE	F	11
0,08920066384	0,1986978674	0,3666666667	0,006498793282	ARAYÜZ	G	11
0,09805585107	0,2113328283	0,3	0,006216726102	TE	T	9
0,08920066384	0,1844930197	0,3666666667	0,006034196605	ARAYÜZ	F	11
0,09805585107	0,1816651099	0,3333333333	0,005937775654	TE	F	10
0,08920066384	0,1986978674	0,3333333333	0,005907993893	ARAYÜZ	G	10
0,08920066384	0,1844930197	0,3333333333	0,005485633277	ARAYÜZ	F	10
0,09805585107	0,1816651099	0,3	0,005343998089	TE	F	9
0,08920066384	0,1986978674	0,3	0,005317194504	ARAYÜZ	G	9
0,05059743933	0,2997972225	1	0,01516897178	KURUM	Z	10
0,08920066384	0,1844930197	0,3	0,004937069949	ARAYÜZ	F	9
0,05059743933	0,26247263	0,55	0,007304243634	KURUM	F	11
0,05059743933	0,2543364494	0,5238095238	0,006740785892	KURUM	T	11
0,2020239686	0,06327472004	0,3666666667	0,004687103688	PE	Z	11
0,05059743933	0,2543364494	0,4761904762	0,006127987175	KURUM	T	10
0,2020239686	0,06327472004	0,3333333333	0,004261003352	PE	Z	10
0,09805585107	0,122698472	0,526315789	0,006332264788	TE	Z	10
0,05059743933	0,26247263	0,45	0,005976199337	KURUM	F	9
0,2020239686	0,06327472004	0,3	0,003834903017	PE	Z	9
0,1422116886	0,06946700414	0,5238095238	0,005174724743	YÖ	F	11
0,09805585107	0,122698472	0,473684211	0,005699038309	TE	Z	9
0,05059743933	0,1833936982	0,5238095238	0,004860560318	KURUM	G	11
0,1422116886	0,06946700414	0,4761904762	0,004704295221	YÖ	F	10
0,02312404887	0,4122518415	0,5263157895	0,005017332489	KAY	T	10
0,05059743933	0,1833936982	0,4761904762	0,004418691199	KURUM	G	10
0,02312404887	0,4122518415	0,4736842105	0,00451559924	KAY	T	9
0,02312404887	0,351645075	1	0,008131457898	KAY	Z	10
0,2020239686	0,03177435562	0,3666666667	0,002353699855	PE	T	11
0,2020239686	0,03177435562	0,3333333333	0,002139727141	PE	T	10
0,02312404887	0,2324214252	1	0,005374524394	KAY	F	11
0,2020239686	0,03177435562	0,3	0,001925754427	PE	T	9
0,02312404887	0,003681658302	0,5238095238	0,0000445944434	KAY	G	11
0,02312404887	0,003681658302	0,4761904762	0,00004054040309	KAY	G	10
TOPLAM W_{Gd}			1			

EK – 9 DELPHİ TURLARI SONUCU UZLAŞI SAĞLANAN İFADELER

GÜÇLÜ YÖNLER		
Ana Kategoriler	İfadeler	Yüzde
PEDAGOJİ	Bireysel öğrenme ihtiyaçlarına yanıt vermesi.	100,00
	Bireye özel, kişiselleştirilebilir özelliklere sahip olması.	100,00
	Öğrenme stratejilerini bireysel bazda kestirmeye ve keşfetmeye imkan tanınması.	100,00
	İçerik ve yöntem/stratejiler belirlenirken öğrenen gereksinimlerinin belirlenmesi.	100,00
	Esnek öğrenme ortamlarının, öğrenen ihtiyaçlarına göre tasarlanabilmesi.	100,00
	Öğrenene, özelliklerine göre öğrenme deneyimleri sunabilmesi.	100,00
	Öğrenme ortamları ve süreçleri tasarlanmadan önce, olası bir öğrenen potansiyeline/kitlesine yöneltilecek sorularla, her bir öğrenen için öğrenme gereksinimlerinin belirlenebilmesi.	90,91
	Her bir öğrenme gereksinimine yönelik amaçlar ve alt amaçlar belirlendikten sonra, öğrenme amacına en uygun kazanımları sunan bir program/müfredat/ders/modül tasarlanabilmesi.	100,00
	Öğrenenlerin farklılıkları göz önünde bulundurularak uygulanabilecek öğrenme/öğretme yaklaşımlarında çeşitlilik sağlanması.	100,00
	Öğrenen motivasyonunun artması için öğrenme amaçları ve stratejilerinin, öğrenen merkezli olarak belirlenebilmesi (öğrenen neyi öğrenmek istiyor? öğrenenin altyapısı ne?..vs.)	90,91
	İçeriğe farklı formatlarda ulaşılabilmesi ile farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenlerin öğrenme sürecinin daha verimli ve keyifli geçmesine katkı sağlaması.	100,00
	İçeriğin esnek (ve dinamik) yapılandırılması ile içeriğin güncel tutulması konusunda kolaylık sağlaması ve farklı profillere sahip öğrenenlerin bireysel kazanımlarının da daha fazla olmasına katkı sağlaması.	90,91
	Öğrenme amaçlarının ve stratejilerinin öğrenen ihtiyaçlarına göre belirlenmesi ve bu ihtiyaçlara uygun gerçekleştirilecek öğrenme ortamlarının tasarımına etkisi.	100,00
	Öğrenme ortamı öğrenenlerin kendi ihtiyaçlarına ne ölçüde cevap veriyor, eğitim hedeflerini ne derecede hizmet ediyor ise o ölçüde öğrenme ortamında zaman geçirmesi, keyif alması ve böylece öğrenen memnuniyetinin artması.	81,82
	Öğrenenin öğrenme alışkanlıklarına uygun şekilde ve farklı türlerde içeriklerle zenginleştirilebilmesi.	100,00
	Geleneksel hedeflerin dışında gerçek hayatla doğrudan ilişkili hedeflerin koyulmasının mümkün olması.	81,82
	Değişen hedeflerin ve bunlarla ilişkili içeriklerin hızla değiştirilmesinin mümkün olması.	81,82
	Tasarım sürecinde kullanıcı odaklı tasarım yöntemlerinin işe koşulması.	90,91
	Öğrenme sürecini tamamlamış öğrenenlerden alınan geri bildirimlerin, tasarım yaklaşımında sürece dahil edilmesi; ortamın bu veriler ekseninde tasarlanması.	100,00
	Tasarım yaklaşımı açısından; etkinliklerde, öğretim yöntem ve tekniklerinde, kullanılacak teknolojilerde çeşitlilik sağlanması.	100,00
Öğrenenin, istediği ortam ve zamanda, istediği sürece içerikle etkileşim halinde olması.	90,91	
Öğrenenin, dilediği ortamdan dilediği zaman ulaşabilmesi.	81,82	

	İçeriğin farklı yer ve zamanda ulaşılabilir olması, öğrenenin zamanını daha iyi kullanabilmesine izin vermesi.	90,91
	Her zaman her yerde öğrenenlere ulaşabilme özelliği.	72,73
	Öğrenme malzemelerinin çeşitliliği ile öğrenenin kendi isteği ve hızına göre öğrenmesini sağlaması.	100,00
	Ortamın amaçlara göre tasarlanabilmesi.	100,00
	Bir çok öğrenme kuramını uygulayabilme.	90,91
	Farklı öğrenme ve öğretme stratejileri geliştirme.	100,00
	Öğrenenin öğrendiklerini içselleştirebilmesi kolaylaşarak, kendisiyle ve yaşantısıyla ilişki kurabilmesi sonucunda daha kalıcı öğrenmeler sağlanması.	100,00
	Teknoloji çeşitliliği ile öğrenenlerin, deneyime dayalı olarak çok farklı beceriler kazanmasına olanak tanınması.	100,00
	Öğrenenlerin, öğrenme-öğretme süreci sonunda daha donanımlı ve yeterli bireyler olabilmesi.	81,82
	Öğrenen memnuniyetini artırması.	100,00
TEKNOLOJİ	Bireyselleştirilebilir bir öğrenme yönetim sistemi olması.	100,00
	Öğrenenlerin bireysel öğrenme sorumluluğunu kendilerinin taşıması.	90,91
	Öğrenenlerin sadece bir teknolojik cihaz/altyapı değil, sahip oldukları cihazlardan da öğrenme süreçlerine ulaşabilmelerinin sağlanması.	90,91
	Öğrenen hızına göre hareket edebilen teknolojik ortamlar olması.	100,00
	Esnek öğrenme ortamlarının tasarımında, teknolojinin gücünden yararlanılması.	100,00
	Öğrenene etkileşim şansı sağlayabilen teknolojik ortamlar sunulması.	100,00
	Özellikle Z neslinin teknoloji dostu yapısı gereği, dijital yerliliğin verdiği özgüvenle bilişim teknolojilerini, interneti ve sosyal ağları rahat kullanıyor olması.	81,82
	Uygun altyapı ve donanımın seçilmesi.	81,82
	Donanımın, alt ölçüt olarak etkin olması.	72,73
	Hedef kitle özelliklerine uygun altyapı planlanması.	100,00
	Öğrenme deneyimlerinin çeşitlenmesi (farklı yazılımlar, donanımlar kullanıldığı için).	90,91
	Esnek öğrenme sunan kurum açısından, herhangi bir yazılım-donanım kullanılmaz olduğunda diğerleri sayesinde kesinti yaşanmamasının sağlanması.	81,82
	Öğrenmenin gerçekleşmesi için farklı ortamların ve bu ortamlarda sunulan farklı türden içeriklerin kullanımına odaklanması.	100,00
	Yeni bilgi kanallarına esnek ulaşım sağlanması.	90,91
	Öğrenen açısından, farklı yer ve zamanda öğrenme sürecini sürdürebilmesi (ör: internet aracılığıyla ya da mobil cihazlarla).	100,00
	Öğrenenin önceki öğrenmelerini kaydedebilen, yeni öğrenmeleri buna göre kurgulayabilen teknolojik ortamlar olması.	100,00
	Öğrenme ortamlarında oluşan verilerin biriktirilmesinin ve izlenmesinin kolay olması.	100,00
	Öğrenilmek istenen konunun, konuya uygun ortam ile kurumun/öğrenenlerin teknolojiye sahip olma vb. gibi durumların tanımlanması.	81,82
ARAYÜZ	Esnek öğrenme kapsamında arayüzlerde yapılacak kişiselleştirme ile öğrenenlerin kendi tercihlerine göre arayüzleri belirlemesi.	100,00
	Tek arayüz yerine farklı ihtiyaçlara dönük çok sayıda arayüz	100,00

	oluşturulabilmesi.	
	Erişilebilirlik açısından avantajlı olması.	100,00
	Kişiselleştirme ile öğrenme süreçlerinde kişisel tercihlerden kaynaklanabilecek engellerin ortadan kalkması.	100,00
	Öğrenme analitikleri desteği ile öğrenenler için uyarlanabilir öğrenme ortamları oluşturulabilmesi.	100,00
	Her öğrenene, öğrenme yöntemi ve ihtiyacı doğrultusunda dinamik olarak tasarlanan arayüz, sunulan içerikler, ek kaynaklar ve önerilerin, esnek öğrenmede başarı için öncelikli etkenler olması	100,00
	Yeni iletişim teknolojileri sayesinde öğrenme ortamlarının kişiselleştirilmesi.	90,91
	Öğrenene arayüzde farklı kullanım seçenekleri sunulması.	100,00
	İçeriklerin kullanıcı deneyimine uygun arayüz tasarımlarıyla bütünleştirilmesi.	100,00
	Her tip öğrenene esnek kullanım sağlayabilecek bir kullanılabilirlik gerektirmesi.	72,73
	Öğrenende kaygıyı azaltacak, öğreneni rahat ettirebilecek ve kullanım kolaylığı sağlayabilecek bir navigasyona sahip arayüz sunulması.	100,00
	Yeni iletişim teknolojileri sayesinde öğrenme ortamlarının esnekleştirilmesi.	90,91
	Esnek öğrenmenin güçlü olmasında içerik tasarımı ve kullanılabilirliğin sınanması.	81,82
	Bireysel farklılıkları gözetken yeni ve esnek teknoloji kullanım imkanı olması.	100,00
	İçeriklerin öğrenenlerin öğrenme stiline uygun arayüz tasarımlarıyla bütünleştirilmesi.	100,00
	Öğrenenin isteği ya da amacı doğrultusunda kendini daha rahat hissetmesini sağlayarak aradığını bulma, kullanılabilirlik gibi konularda katkı sunması.	100,00
	İçerik tasarımında esneklik ile farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenlere, kendisine uygun olanı seçme şansını vermesi.	100,00
	Öğrenene içinde kaybolmayacağı, rahatlıkla öğrenme sürecine girebileceği arayüzler sunulması.	81,82
	Kullanıcıların öğrenme görevlerini gerçekleştirmelerinde zorlanmayacakları kullanılabilir, etkili ve verimli arayüz sunulması.	81,82
	Tasarım sürecinde kullanıcı odaklı tasarım yöntemlerinin işe koşulması.	100,00
	Öğrenme sürecini tamamlamış öğrenenlerden alınan geri bildirimlerin, tasarım yaklaşımında, sürece dahil edilmesi.	90,91
	Ortamın, kullanıcı odaklı tasarım ve öğrenen geri bildirimleri doğrultusundaki veriler ekseninde tasarlanması.	100,00
	Öğrenme kaynaklarına erişimde, türe göre kategorilendirme seçeneklerinin sunulması.	100,00
	Öğrenme kaynaklarına erişimde, seviyeye göre kategorilendirme seçeneklerinin sunulması.	100,00
	Öğrenme sürecinin daha verimli ve keyifli geçmesine yardımcı olup, öğrenen memnuniyetini artıracak kategorilendirme seçeneklerinin sunulması.	100,00
	Sayfa-site tasarımında arayüzün farklı teknolojilere uyum sağlayabiliyor olması (ör: mobil uyumlu tasarım, akışkan (reflowable) yayınlar..vb.).	100,00
DEĞERLENDİRME	Bireyselleştirilmiş öğrenmeye göre değerlendirme olanağı tanınması.	100,00
	Değerlendirmede, yer ve zaman konusunda seçenek sunulması ile (öğrenen kendine uygun yer ve zamanı seçebileceği için) değerlendirme sürecinin öğrenen açısından daha verimli ve başarılı olmasının sağlanması.	100,00

Öğrenenin kendini değerlendirebileceği öğrenme ortamlarının tasarlanması.	100,00
Bireysel değerlendirmeler ile öğrenenin kendi eksiklerini ve üstünlüklerini fark etmesinin sağlanması.	100,00
Farklı öğrenen stillerine göre değerlendirme olanağı tanınması.	100,00
Değerlendirmede anlık geribildirim sağlayabilmesi.	100,00
Değerlendirme süreçleri sonrasında, dönüt ve düzeltmelerin alınması.	100,00
Yeniden değerlendirme yapılmasının kolay ve hızlı olması.	81,82
e-Anketler, e-sınavlar, forumlar, ödev modülleri gibi araçlarla esnek değerlendirme yapılabilmesi.	90,91
Öğrenenlerin değerlendirilmesi konularında farklı yöntemlerin uygulanmasına izin verilmesi.	100,00
Değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliği ile öğrenenin farklı açılardan ayrı ayrı değerlendirilmesi gerçekleşirken, bunların birlikte ele alınmasıyla öğrenenin genel değerlendirilmesinin daha sağlıklı yapılabilmesi.	100,00
Programın (eğitimin) değerlendirilmesinde farklı değerlendirme modelleri ve yöntemlerinin kullanılması.	100,00
Farklı değerlendirme model ve yöntemlerinin kullanımı ile programın, farklı yaklaşımların sunduğu farklı açılardan daha zengin, ayrıntılı ve sağlıklı değerlendirilmesi.	100,00
Eğitimin değerlendirilmesi konularında, farklı yöntemlerin uygulanmasına izin verilmesi.	100,00
Öğrenme ortamının değerlendirilmesi konularında, farklı yöntemlerin uygulanmasına izin verilmesi.	100,00
Öğreneni tanıyabilecek şekilde süreç değerlendirmelerinin yapılabilmesi.	100,00
Öğrenenin süreç boyunca sistemle olan diyaloguna göre değerlendirilmesi ve sonuç değerlendirmesi ile öğrenme düzeyinin belirlenmesi.	90,91
Süreç değerlendirmesi ile sistemin ve öğrenme süreçlerinin biçimlendirilmesine katkı sağlanması.	100,00
Geleneksel değerlendirme yöntemlerini kullanmak yerine süreci değerlendirme olanağı sunması.	100,00
Farklı değerlendirme araçları kullanılarak, öğrenenin sürecinin takibi ile birlikte performansının değerlendirilmesi.	100,00
Farklı değerlendirme araçları kullanılarak, öğrenenin sürecinin takibi ile birlikte başarısını ölçecek değerlendirme formlarından yararlanılması.	100,00
Değerlendirme ölçütlerinin esnekliği ve ölçütlerin öğrenenin de katılımıyla belirlenmesiyle, öğrenenin kendine ve sisteme güvenini ve aidiyet duygusunu artırabilmesi.	100,00
Öğrenme sürecinde sağlanan her tür çeşitliliğin etkileri.	72,73
Sınav hizmetlerinin, öğrenenin yanına götürülmesi.	81,82
Öğrenenin isteği doğrultusunda, diğer arkadaşlarına (akran-peers) ulaşarak öğrenme sürecinde işbirliği yapması.	90,91
Açık ortamlar ile öğrenme topluluklarının oluşturulmasının sağlanması.	72,73
Öğrenme toplulukları ile kişilerin kendilerini rahat hissetmesi.	72,73
Öğrenme toplulukları ile kişilerin, farklı insanların bakış açılarından ve bilgilerinden yararlanarak vizyonlarını geliştirebilmesi.	90,91
Ulaşılabilirlik açısından yer ve zamandan bağımsız eşzamanlı ve eşzamansız iletişim araçlarının, öğrenme topluluklarında etkin olarak kullanılabilmesi.	90,91
Öğrenme toplulukları ile dünyanın herhangi bir yerinden uzmana ve öğrenene ulaşmayı mümkün kılması.	90,91

YÖNETİM	Yönetim boyutunun doğrusal değil, farklı katmanlarının da işe koşulmasını sağlayarak etkili yönetim stratejilerinin kullanılmasına olanak sağlaması.	100,00
	Yenilikçi ve esnek bir yönetim anlayışı gerektirmesi.	100,00
	Esnek öğrenme süreçlerinin yönetiminde işbirliğinin çok önemli olması.	90,91
	Öğrenmede, sistemin açıklığının ve farklı yerlere dağıtılmış öğrenme kaynaklarının ulaşılabilirliğinin etkin biçimde sağlanması.	100,00
	Bilginin, farklı araçlarla, farklı ortamlarda paylaşılabilir olması.	90,91
	Eğitim kurumlarında, çevrimiçi ortamlar sayesinde bilginin dağıtımının kolaylaştırılması.	90,91
	Öğrenenin kendi öğrenme ortamını yönetme bağımsızlığına sahip olması.	100,00
	Öğrenenin bilginin dağıtımında da rol alması.	81,82
	Öğrenenin, çevrimiçi ortamlar sayesinde çeşitli ağlarla etkileşim halinde olması.	81,82
	Öğrenenin, sadece sonuç puanı ile değil, süreç boyunca davranışlarına göre yönetilebilmesi.	90,91
	Öğrenenin, süreç boyunca yönetildiğinde daha iyi tanınabilmesi.	81,82
	Süreç yönetiminde ortaya çıkan verilere göre, öğrenme süreçlerinin yönetiminin kolaylaşması.	90,91
	Öğrenen ve süreç değerlendirilirken, elde edilen geribildirimlerle yönetim süreçlerinin organize edilmesi.	90,91
	Öğrenme ortamlarının yönetiminde, yeni yaklaşımların daha kolay hayata geçirilmesi.	81,82
	Hem öğrenenin hem de öğretenin tüm hareketlerinin takip edilebilir olması.	90,91
	Makine öğrenmesi, büyük veri vb. diğer bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ile eğitim ve öğretimin iyileştirilmesine ve hangi bileşenlerin ne ölçüde iyileştirilebileceğine ışık tutması.	100,00
	Öğrenme ortamının yönetiminde çeşitli kişilerin rol alması, farklı deneyim, bilgi ve becerilerin işe koşularak farklı gereksinimlere cevap verilebilmesi.	100,00
	Öğrenen merkezli bir yapı kurulup, sürekliliğin sağlanması.	72,73
	Yöneticilerin, yetkilerini dağıtmaları konusunda yüreklendirici olması.	81,82
	Öğrenme ortamlarının çokluğu nedeniyle, her bir ortamın birbirleriyle bağlantısını yürütmek için yeni koordinasyon modellerinin kullanılabilmesi.	81,82
KAYNAK	Farklı kaynakları, öğrenen gereksinimleri doğrultusunda daha etkili kullanmaya olanak tanınması.	90,91
	İhtiyaç halinde, öğrenene mevcut içerikler dışında, ek kaynaklar da sunulması.	90,91
	Öğrenenlere sunulmuş olan bilgi kaynağının, gerektiğinde kesilmesinin ve kaldırılmasının kolay olması.	90,91
	Öğrenenin ihtiyacına ve özelliklerine göre zengin bir içerik sunulması.	100,00
	Yeni iletişim teknolojileri ile öğrenme ortamlarında, öğrenmeye ilişkin kullanılacak kaynakların çeşitliliğinin sağlanması.	100,00
	Yeni iletişim teknolojileri ile kaynakların sunulduğu ortamların zenginliğinin artırılması.	100,00
	Bilgiler arası bağlantıların yeniden düzenlemesi gerektiğinde ya da bağlantı parçalarından birisinin güncellenmesi gerektiğinde hızla müdahale edilebilmesi.	100,00
	Çevrimiçi destek ve kaynakların çok çeşitli olması.	100,00

	Çevrimiçi destek ve kaynakların erişilebilir olması.	100,00
	Çevrimiçi desteğin sağlanması.	90,91
	Çevrimiçi desteğin sadece masaüstü değil, mobil teknolojiler aracılığı ile de sağlanması.	100,00
	Çevrimiçi destek verilmesi açısından iletişim kaynaklarının çeşitliliğinin artması.	100,00
	Çevrimiçi destek ve kaynakların farklı öğrenme ortamlarında farklı formatlarda sunulması ile öğrenenin cesaretinin, iletişim ve etkileşiminin artırılması.	100,00
	Çevrimiçi destek ve kaynakların farklı öğrenme ortamlarında farklı formatlarda sunulması ile öğrenmenin anlamlı ve kalıcı olmasına katkı sağlanması.	100,00
	Destek gereksinimlerini, tercih ettiği yöntemle hızlı ve kolayca karşılaması.	90,91
	Öğrenme analitiklerinden elde edilen veriler ile, öğrenenler için gerekli akademik yönlendirmelerin çevrimiçi yapılabilmesi.	100,00
	Öğrenenin, eşzamanlı ve eşzamansız etkinlikler ile desteklenmesi.	100,00
	Çevrimiçi kaynaklara ulaşarak, basılı kaynaklara ulaşamama sorununu ortadan kaldırma.	100,00
	Zaman kaynağı açısından, öğrenenlerin kendi zamanlarına uygun öğrenme ortamını seçebilmesi.	100,00
ETİK	Farklı öğrenme süreçlerinin kullanılması, etik unsurlarının kapsamını genişleteceği için öğrenen haklarının korunması.	100,00
	Bireyin etnik durumuna, algısına, yaşam şekline göre etik durumların her zaman gözetilebilmesi.	81,82
	Öğrenen farklılıkları, öğrenme stili bakımından azınlık sayılabilecek gruplar, öğrenmeye farklı yerlerden başlayan alt gruplar için avantaj sağlaması.	100,00
	Farklı sosyal ve kültürel altyapıya sahip ve farklı coğrafi bölgelerde yaşayan bireylere öğrenme imkanı sunulması ile öğrenci çeşitliliğinin artması.	100,00
	Farklı sosyal ve kültürel altyapıya sahip olan ve farklı coğrafi bölgelerde yaşayan bireylere ulaşarak, daha büyük kitlelere öğrenme imkanı sunması.	100,00
	Farklı kültürlerle saygı ve küresel vatandaşlık bilincinin geliştirilmesi.	100,00
	Sosyal, kültürel, coğrafi çeşitliliklere uyumlu olması.	100,00
	Sosyal ve kültürel çeşitliliğin, açıklık ilkesi sayesinde artması.	100,00
	Sosyal ve kültürel çeşitlilik açısından güçlü olması.	90,91
	Bireylerin, farklı kültürleri tanıyabilmesi.	100,00
	Bireylerin, bilgi alışverişinde bulunabilmesi.	100,00
	Coğrafi çeşitlilik açısından güçlü olması.	90,91
	Açık kaynakların, yasal olarak erişimine ve paylaşımına izin vermesi (Creative Commons).	100,00
KURUMSAL	Kurumlar ve öğrenenler arasında farklı kanallardan iletişime olanak sağlaması.	100,00
	Öğrenen-öğreten-yönetici iletişimi zaman/mekan sınırlaması olmaksızın, e-posta, forum, çevrimiçi mesajlaşma, canlı dersler gibi değişik araçlarla gerçekleştirilebildiğinden, yönetsel ve akademik ilişkilerin güçlenmesi.	100,00
	İçeriklerin belirlenen hedeflere göre tekrar kullanılabilir şekilde organize edilmesi, öğrenme ortamına ekonomik olma özelliği katması.	100,00

Öğrenme ortamına ekonomik olma özelliği katılması ile kurumsal açıdan maliyetin düşürülmesi.	90,91
Sanal eğitim örgütlerinin yönetimine dinamik bir katkı sağlanması.	90,91
İzlenebilirliğin ve etkileşim takibinin kolay ve sürekli yapılabilmesi sayesinde kurum içi şeffaflık ve açıklık sağlanması.	100,00
Öğrenenler için bireysel kariyer geliştirme sistemlerinin kurulmasının sağlanması.	100,00
Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanması ile öğrenenlerin memnuniyetinin artırılması.	100,00
Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanması ile öğrenme sürecine devam etme oranının artarak, sistemden ayrılma oranının düşürülmesi.	100,00
Öğrenen çeşitliliğin çok olduğu durumlarda, yapay zeka gibi yeni teknolojilerin eğitim sistemine entegre edilmesinin yolu açılarak sistemin daha hızlı gelişmesinin sağlanması.	100,00
Anlık geri bildirim ve kesintisiz iletişim kurabilme ile öğrenen ve öğreten aidiyet hissini olumlu etkilemesi.	100,00

ZAYIF YÖNLER

Ana Kategoriler	İfadeler	Yüzde
PEDAGOJİ	Tasarımcılar açısından bireysel olarak öğrenenlerin ihtiyaçlarına cevap verecek esnek öğrenme ortamlarının tasarlanması büyük bir özveri ve çaba gerektirmesi.	81,82
	Farklı süreçlerin yapılandırılmasında, daha fazla alanında uzman kişiye ihtiyaç duyulması.	100,00
	Bir ekibin, işbirliği içinde büyük bir çaba ile çalışmasını gerektirmesi.	90,91
	Eğitim kurumlarında, pedagojik açıdan karmaşık bir organizasyon gerektirmesi.	90,91
	Uygulamaya geçirilmesinin zor, zaman alıcı ve maliyetli olması.	90,91
	Kitlesel durumlarda, her öğrenenin özelliklerine göre amaçların, öğrenme ortamlarının ve tasarım şekillerini gözetebilmenin oldukça zor olması.	90,91
	Öğrenmenin gerçekleşmesinin büyük ölçüde, öğrenenin bireysel motivasyonuna ve kendi başına öğrenebilirliğine bağlı olması.	81,82
	Öğrenenin, kendi öğrenme ihtiyaçlarını belirlemede zorluk yaşayabilmesi.	81,82
TEKNOLOJİ	Farklı teknolojik süreçlerin işe koşulmasının, özellikle katılımın kitlesel olduğu ortamlarda sistemde aksamalara neden olması.	90,91
	Bireyselleştirilebilir teknolojik altyapıların, hala gelişimini sürdüren ve maliyet açısından kolaylıkla temin edilebilen yapıdan uzak olması.	90,91
	Teknolojinin gelişimindeki hız göz önünde bulundurulduğunda, teknoloji alt yapısı konusunda sürekli olarak güncellemeye gidilmesi ve çeşitliliğin her durumda en üst düzeyde tutulmasını gerektirmesi.	90,91
	Gelişen teknolojinin, kurumlar için zahmetli ve maliyetli bir yatırım olması.	90,91
	Sürekli yatırım yapmayı gerektirdiğinden, masraflı olması.	90,91
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin güncellenmesi ve yükseltilmesinin zaman gerektirmesi.	90,91
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin güncellenmesi ve yükseltilmesinin para kaynağı gerektirmesi.	90,91
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin güncellenmesi ve yükseltilmesinin insan kaynağı/hizmet alımı gerektirmesi.	90,91
	Farklı teknolojilerin kullanımının, teknolojilerin maliyetine ek olarak kullanılabilir duruma getirme (kurulum, yayınlama..vs.), sürdürülebilirlik,	90,91

	güncelleme, bakım, destek aşamalarında bu konularda uzmanların varlığını gerektirdiğinden daha kalifiye ya da sayıca daha fazla personele gerek duyulması.	
	Çevrimiçi öğrenme zorunluluğu olan esnek öğrenmelerde, internet bağlantısının kesilmesi ya da kullanılan cihazda teknik sorunlar oluşması.	90,91
	Donanım ve yazılım sorunları ile karşılaşılması.	90,91
	Öğrenenin, gerekli yazılımları kolaylıkla kullanamaması.	90,91
	Eğitim kurumlarında donanımın, ek maliyet, yetkin teknik personel ve uzmanlık gerektirmesi.	90,91
	Eğitim kurumlarında yazılımın, ek maliyet, yetkin teknik personel ve uzmanlık gerektirmesi.	90,91
	Öğreneni tanımlayan teknolojik olanaklar için, iyi yetişmiş deneyimli insan kaynağına ihtiyaç duyulması.	81,82
	Bir açık ve uzaktan öğrenme programına/dersine hangi profilden öğrenenlerin kayıt olduğunun, bu öğrenenlerin teknolojiye sahip olma ve sahip oldukları teknolojileri etkili ve verimli bir biçimde kullanmada gerekli bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinin bilinmesini gerektirmesi.	81,82
ARAYÜZ	İyi düzeyde sistem mimarisine sahip olmayan arayüzlerin kişiselleştirilebilmesinin, kullanım açısından karışıklıklara sebep olması.	90,91
	Yapılan arayüzlerin, binlerle ifade edilebilecek öğrenenlerin hepsine hitap edememesi.	81,82
	Esnek öğrenme ortamları için tasarlanan arayüzlerin, karmaşık ve kullanıcı deneyimi açısından zorlayıcı olabilmesi.	81,82
	Kullanıcı odaklı tasarım yöntemini kullanmadan, kullanılabilirlik değerlendirmeleri yapılmadan sunulması.	81,82
	Arayüz ve sayfa tasarımlarında, tasarım ilkelerinin dikkate alınmışlığının ve dinamizminin denetlenebilir olmasını gerektirmesi.	90,91
	Farklı arayüz seçeneklerinin sunulmasının, özellikle çapraz platform desteğinin verildiği sistemlerde uyumsuzluk sorunu yaratması.	81,82
	Cihaz çeşitliliği, içerik sunumlarında çözünürlük, ekran boyutu, ortam biçimi vb. çok farklı parametlerin gözönünde bulundurmaya gerektirmesi.	90,91
	Farklı teknoloji, yöntem ya da tekniklerin kullanımını bilmek için, her zaman güncel olmayı gerektirmesi.	81,82
	Arayüzde esneklik sağlanmasının, daha fazla emek ve zaman harcanmasını gerektirmesi.	81,82
	Konu ile ilgili personelin sürekli eğitimini veya yeni personelin istihdam edilmesini gerektirmesi.	90,91
	Tasarım ve navigasyon düzenlemelerinin öğrenenlere bırakılması durumunda, deneyim sahibi olmayan öğrenenin arayüzü kullanılamaz hale getirmesi.	81,82
	Eğitim kurumlarında sayfa ve site tasarımının, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.	90,91
	Eğitim kurumlarında içerik tasarımının, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.	90,91
	Eğitim kurumları için aradığını bulmada, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.	90,91
	Eğitim kurumlarında kullanılabilirliğin sınanmasında, ek maliyet, zaman ve nitelikli işgücü gerektirmesi.	90,91
DEĞERLENDİRME	Geleneksel değerlendirme süreçlerinin yansımalarından kolay kurtulunamaması.	90,91
	Değerlendirme araçlarının, çok çeşitli özelliklerde hazırlanmasını	90,91

	gerektirmesi.	
	e-Sınavlarda güvenilirlik ve objektiflik sorunlarının yaşanması.	90,91
	Değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğinde, farklı yöntemlerin tasarlanması, uygulanması ve başarıyı belirlemede ne şekilde etki edeceğinin belirlenmesinin zaman alıcı olması.	90,91
	Zaman ve maliyet açısından, süreç ve sonuç değerlendirmelerini bireyselleştirmenin zor olması.	90,91
	Değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğini sağlamak için, uzmanlık gereksinimlerinin artması.	90,91
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulmasında, planlama ve organizasyonda zorluklar yaşanması.	90,91
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulmasında, maliyet ve insan kaynağına olan gereksinimin artması.	90,91
	Değerlendirme ölçütlerinin esnekliği ve ölçütlerin öğrenenin de katılımıyla belirlenmesi sürecinin zor yönetilmesi.	90,91
	Öğrenenlerin değerlendirilmesinin, yüz yüze yapılması durumunda, eğitim kurumları açısından büyük ve maliyetli bir organizasyon yapılmasını gerektirmesi.	90,91
	Uygun değerlendirme araçlarına sahip olmayan sistemin, öğrenenin sürecini ve performansını takip etmekte zorlanması.	90,91
YÖNETİM	Çok sayıda bilgi kaynağının birbirleriyle çelişmeyecek şekilde organize edilmesinin zor olması.	90,91
	Esnek öğrenme alanında, deneyimli yöneticilerin süreçte yer almaması.	90,91
	Yönetsel açıdan diğer yaklaşımlara göre daha fazla efor ve zaman gerektirmesi.	81,82
	Geleneksel yönetim düşüncesiyle, düşünsel çatışma sorunları yaşanması.	90,91
	Bilginin dağıtımının yönetilmesinin, kapsamlı, dikkat ve hız gerektiren yoğun bir süreç gerektirmesi.	90,91
	Daha fazla zaman, maliyet ve insan kaynağı gerektirmesi.	90,91
	Yönetim açısından, her bireye uygun esnek öğrenme ortamının tasarlanması, geliştirilmesi ve sunulmasında insan sayısı arttıkça, yönetilmesinin güçleşmesi.	90,91
	Farklı disiplinlerde ekiplerin çalışmalarının yönetilmesini gerektirmesi.	72,73
	Farklı yönetim süreçlerinin yapılandırılması, fazladan işgücü gerektireceği için kurum kaynaklarının yetersiz kalması durumunda sıkıntı yaratması.	90,91
KAYNAK	Kaynak çeşitliliğini sağlayabilmek, eşzamandan ve eşzamansız iletişim imkanlarını esnek bir yapıda öğrenene sunabilmek için zengin içerik ve kaynak çeşitliliğini gerektirmesi.	90,91
	İnsan kaynağı açısından, zahmetli ve yüksek maliyetli olması.	90,91
	İlk kalkınma maliyetinin zaman, para ve insan kaynağı olarak yüksek olması.	90,91
	Uygulamaya geçirilmesi ve verimli bir şekilde sürdürülmesinde, fazladan insan kaynağı gerektirmesi.	90,91
	Uygulamaya geçirilmesi ve verimli bir şekilde sürdürülmesinde, fazladan zaman gerektirmesi.	90,91
	Uygulamaya geçirilmesi ve verimli bir şekilde sürdürülmesinde, fazladan maliyet gerektirmesi.	90,91
	Esnek öğrenme kaynakları arasında ortaya çıkabilecek çelişkilerin çözümünde gerekecek danışmanlık hizmetinin, öğrenmeye başlanan yer ve devam edilen yol sayısı kadar çok olması zorluğunun ortaya çıkması.	90,91

ETİK	Çeşitliliğin bulunduğu esnek öğrenme ortamlarında, verilen hizmetlerin dengeli dağıtılmaması.	90,91
	Bazı hukuki konularda yerleşmiş kurallar ve kanunlar olmaması nedeniyle, yüz yüze eğitimden farklı bir hukuki altyapı kurulmasını gerektirmesi.	90,91
	Etik kodların oluşturulması sürecinin zaman alması.	90,91
	Çeşitlilik nedeniyle, çok farklı kriter ve etkenin dikkate alınmasını gerektirerek, etik kodların oluşturulmasında zorluk yaşanması.	90,91
	Etik kuralların benimsenmesi ve uzlaşılması konusunda, öğrenenlerin uyum göstermemesi.	90,91
	Coğrafi çeşitliliğin yaratacağı sorunların öngörülememesi.	81,82
	Çok kültürlülüğün getirdiği zenginliğin, e-öğrenme ortamlarında yanlış anlaşılmalara neden olması.	81,82
	İnternet etiği ve dijital suçlar konusunda bilgi sahibi olunmaması.	90,91
	Öğrenen özelliklerinin gözetilebilmesi, içerik ve ortamlar açısından bireye özgü yapıya bürünebilmesinin oldukça zorlu bir süreç olması.	81,82
	Bireyin öğrenme ortamında, kendisinin olup olmadığını belirlemek açısından, daha çok biyometrik verilerin kullanılmasını gerektirmesi.	72,73
KURUMSAL	Daha çok insan kaynağı, maliyet, emek ve zaman gerektirmesi.	90,91
	Farklı özelliklere sahip (çalışan, engelli, evli, saat farkı olan) bireylerin hizmetlerini sağlamanın güç olması.	90,91
	Çok boyutlu ve her tür desteğin yer aldığı karmaşık bir öğrenen hizmet sisteminin kurulmasının, daha fazla işgücü, maliyet ve zaman gerektirmesi.	90,91
	Örgün öğrenmedeki gibi, belli saat ve mekanlarda öğrenme gerçekleşmediğinden, herkesin yönetsel anlamda ihtiyaç duyduğu konuların ve zamanın değişkenlik göstermesi.	90,91
	Öğrenen hizmetlerinin akademik ve idari açıdan bireye indirgenebilmesinin, zaman ve ulaşım açısından esneklik sağlanabilmesinin, kitlesel yapılarda gerçekleşmesinin zor durumları ortaya çıkarması.	90,91
	Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanmasının, fazladan zaman gerektirmesi.	90,91
	Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanmasının, fazladan insan kaynağı gerektirmesi.	90,91
	Öğrenen hizmetlerinde esneklik sağlanmasının, fazladan maliyet gerektirmesi.	90,91

FIRSATLAR		
Ana Kategoriler	İfadeler	Yüzde
PEDAGOJİ	Yeni eğitim paradigmalarına gereksinim duyulması.	81,82
	Yenilikçi yaklaşımların denenebilmesine olanak sağlaması.	100,00
	Yakın geleceğin öğrenme modeli olarak tanımlanması.	100,00
	Öğrenmenin yerel değil, artık küresel (veya küre-yerel) olması.	100,00
	Herkese açık, her zaman her yerde öğrenme imkanı sunması.	100,00
	Yüz yüze öğrenme imkanına erişemeyen bireyler için fırsat sunulması.	100,00
	İçeriğe farklı formatlarda, farklı yer ve zamanda ulaşılabilir olması.	100,00
	Gelişen teknolojiler ile her öğrenen bireye, ayrı ayrı hitap edebilme potansiyeli sağlanması.	100,00

	Öğrenenin ihtiyaçlarını karşılayarak, zaman ve mekândan bağımsız öğrenme ortamı sunması.	100,00
	Uyarlanabilir öğrenmeye ilişkin uygulamalar yapıyor olması.	100,00
	Yaşam boyu öğrenme ve beceri kazandırma programları, global düzeyde önem kazandığı için öğrenen gereksinimlerine bu alanlarda yanıt verilebilmesi.	100,00
	Öğrenme ortamlarının sürekli çeşitlenmesiyle birlikte daha çok seçeneğe sahip olması.	100,00
	İhtiyaca göre öğrenme odaklı olabilmesi ve sorunların bilimsel çözümüne katkı sağlaması.	100,00
	Diğer öğretim modellerinden farklı olarak esnek öğrenmenin, öğrenen merkezli bir anlayış çerçevesinde yapılması.	100,00
	Diğer öğrenme yöntemlerinin de öğrenme sürecine dahil edilmesi.	100,00
	Öğrenme gücünü çeken bireylere, adil bir öğrenme imkanı sağlanabilmesi.	100,00
	Farklı öğrenme stillerine sahip bireylere adil bir öğrenme imkanı sağlanabilmesi.	100,00
	Öğrenme amaçları ve stratejilerinin öğrenen merkezli olarak belirlenmesi sayesinde, motivasyonu, aidiyeti, özgüveni ve başarısı yüksek öğrenenlerin artması.	90,91
	Farklı kültürlerden ve ülkelerden öğretenlerle bir araya gelinebilmesi ile pedagojik açıdan zenginlik sağlanması.	100,00
	Çağın gereklerini karşılayabilmesi ve dünya çapında bir kurum olma ve rekabet edebilme gereksinimlerini sunması.	100,00
	Geleceğin öğrenmesinde, kurumun, pedagoji bağlamındaki çalışmalarda özgün, öncü ve üreten bir rol üstlenebilmesi.	100,00
	Öğrenenin kendi sürecini takip ederek kendi performansını değerlendirmesi.	100,00
	Öğrenenin, kendini değerlendirdiğinde eksiklerini ve üstünlüklerini fark ederek, öğrenene öz bilinç kazandırması.	100,00
	Bireysel öğrenmeye bağlı olarak, öğrenme analitiklerinin öneminin kavranmış olması.	100,00
	Tüm akademik konularda tercihlerin, esneklik ilkesi doğrultusunda çeşitlendirilmesi.	90,91
	İçeriğin esnek (ve dinamik) yapılandırılması sayesinde, içeriğin güncel tutulmasının, kuruma prestiji, güvenilirlik ve rekabet gibi açılardan fırsat oluşturması.	100,00
	Çeşitlilikte sağlanan deneyim ile kurumun mevcut ve geleceğe yönelik rekabet avantajını artırması.	100,00
TEKNOLOJİ	Yeni teknolojilerin kullanılıp geliştirilmesi.	100,00
	Yazılım teknolojisinin sürekli gelişmesi.	90,91
	Donanım teknolojisinin sürekli gelişmesi.	90,91
	Teknolojideki hızlı gelişmeler dikkate alındığında, gelecekte uyum sürecini kolaylaştırıp kısaltabilir olması.	100,00
	Farklı teknolojilerin kullanımı, maliyeti artıracak bir unsur olmasına rağmen; bir yandan da teknolojinin giderek ucuzlaması.	100,00
	Yeni teknolojilerin öğrenen merkezli olması.	90,91
	İletişim teknolojilerinin gelişimi ile birlikte, her bir bireye daha fazla esnek öğrenme ortamı sunulması.	100,00
	Yeni öğrenme teknolojilerinin geliştirilmesi konusunda (geleceğin öğrenmesine yön verebilmek için) girişimde bulunması ya da bu tür projelerde danışman veya paydaş olarak katkıda bulunması.	90,91
	Günümüzde teknoloji ve öğrenmenin mobil olma yönünde ilerliyor olması.	100,00

	Mobil teknolojilerin ve kullanımlarının yaygınlaşması.	100,00
	Öğrenenler için mobil araçlardan erişim imkanı olması.	100,00
	Mobil teknolojilerin, istenilen zamanda, yerde, şekilde ve hızda öğrenmeyi desteklemesi.	100,00
	Farklı ve çeşitli öğrenme kaynaklarını ulaşılabilir kılması.	100,00
	Farklı formlardaki öğrenme materyallerine erişimi kolaylaştırması.	100,00
	Farklı teknolojilerin kullanımının, hem öğrenenler hem de kurum açısından bu konudaki deneyimi ve bakış açısını artırıcı bir unsur olması.	100,00
	Geleneksel eğitimde kullanılmayan, gerçeği simüle etme imkanını, kullandığı teknolojik imkanlarla sunabilmesi.	100,00
	Kurum açısından, teknolojinin sürekli gelişmesiyle, altyapı planlamasının daha etkin biçimde yapılması.	81,82
	Kurum açısından bakıldığında, donanımın sürekli gelişmekte olması.	81,82
	Kurum açısından bakıldığında, yazılımın sürekli gelişmekte olması.	81,82
	Teknolojik açıdan donanım ve yazılımların bireye göre şekillenebilecek olmasının, yapay zeka kurguları ve semantik analizlerin gelişmesini gerektiren etkenlerden biri olması.	90,91
	Son teknolojilerin kullanılması ile dijital okuryazarlığın gelişmesine katkıda bulunması.	90,91
ARAYÜZ	Mobil teknolojiler ile uyumlu uygulama ve tasarımların geliştirilmesi.	100,00
	Değişen öğrenen tercihlerine göre farklı arayüz tasarımlarının yapılabilmesi ve geliştirilebilmesi.	100,00
	Çok çeşitli cihazları (özellikle mobil) kullanan, daha geniş yelpazedeki bireylere ulaşma fırsatı vermesi.	100,00
	Öğrenenler ve öğretmenler için özelleştirilebilir arayüzler sunulması.	100,00
	Arayüzde ses olanaklarının ve görsel bilgi verme olanaklarının artması ile daha fazla esneklik sağlanması.	100,00
	Arayüzde ses ve görsel bilgi verme ile engelli bireylerin seçeneklerinin artırılması.	100,00
	Bireye özgü kullanım kolaylığı sağlayan ve ileri teknolojik okuryazarlık gerektirmeyen, esnekliğin olabilmesi için platform bağımsız kullanıma imkan veren, kolay navigasyon kurgusuna sahip arayüz geliştirilmesi.	90,91
	Farklı kullanıcı deneyimlerinden elde edilen verilerin, farklı arayüz tasarımlarının geliştirilmesine teşvik etmesi.	100,00
	Tasarım yapabilecek eğitilmiş insan gücünün varlığı.	81,82
	Uyarlanabilir öğrenme çalışmalarının sürmesi.	90,91
	Geliştirilecek arayüzlerin creative common özelliği sebebiyle telif sorununun çözülebilir paradigmasının gelişmesi.	90,91
DEĞERLENDİRME	Yeni değerlendirme paradigmalarına gereksinim duyulması.	100,00
	Öğrenme tercihi bağlamında, azınlıkta olan öğrenen gruplarının tercihlerine göre değerlendirme yapılabilmesine olanak sağlaması.	100,00
	Öğrenenlerin de değerlendirme sürecine aktif katılımının sağlanması.	100,00
	Değerlendirme sürecine öğrenenin ve diğer paydaşların (ör: sektördeki kuruluşlar) katılımıyla öğrenenlerin istihdam edilebilirliklerinin artması; işbirlikleri için fırsat oluşturulmasının, esnek öğrenme sağlayan kurumun başarısını artırması için fırsat sunması.	100,00
	Değerlendirme süreçlerinde güvenlik konusunda çalışmalar (değerlendirmelerinin zayıflığını ortadan kaldıracak) yürütülüyor olması.	100,00

	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulması ile daha çok sayıda ve farklı profile sahip öğrenen tarafından tercih edilme fırsatı.	100,00
	Çevrimiçi gözetim, kimlik tanıma ve doğrulama sistemlerinin gelişiyor olması sayesinde değerlendirmenin gözetimli bir şekilde çevrimiçi ortamlarda yapılabilmesini mümkün kılması.	100,00
	Biometrik tanılama yöntemleri ve makine öğrenmesi ile öğrenenlerin denetimsiz değerlendirme ortamlarında tanınmasının mümkün olması.	100,00
	Sonuç değerlendirmesinden çok, biçimlendirici değerlendirmenin önemini ortaya çıkaran ürün ve performans odaklı değerlendirmelere olanak veren ve sistemin gelişmesine katkı sağlayacak fırsatlar yaratması.	100,00
	Lisanslı ve lisanssız, her platformda kullanılabilen elektronik değerlendirme araç ve modüllerin bulunması.	100,00
	Araçların esnek öğrenme ortamlarına entegrasyonunun kolay yapılabilmesi.	100,00
	Biyometrik verilerin kullanılmasının doğru, gerçek, güvenilir verilerin alınmasını sağlaması; böylece insan davranışlarına ilişkin algoritmaların geliştirilmesi, tahminle modellerinin geliştirilerek öğrenenin ihtiyaçlarına yönelik öneriler sunan yazılımlar geliştirilebilmesi.	100,00
	Bir önceki ifadeye belirtilen çalışmaların, yapay zeka çalışmalarının geliştirilmesine katkı sağlaması.	90,91
	Kullanılan teknolojik imkanlar sayesinde gerçekmiş gibi oluşturulan simülatif durumlara, bireylerin gerçekte verebileceği tepkilerin ölçülebilmesi.	90,91
	Bir önceki ifadeye belirtilen tepkilerin ölçülmesi ile doğrudan ölçmenin sağlanmış olması.	81,82
	Değerlendirmede yer ve zaman konusunda seçenek sunulması ile daha çok sayıda ve farklı profile sahip öğrenen tarafından tercih edilme fırsatı.	100,00
	Öğrenme analitikleri sayesinde öğrenme ortamlarıyla ilgili daha fazla veriye ulaşıp, bu sayede öğrenen gereksinimlerinin daha kolay saptanarak giderilmesi.	100,00
	Esnek öğrenme kapsamında sunulan çeşitliliklerin değerlendirilmesi sonucunda, zengin öğrenme analitiklerinin elde edilebilmesi.	100,00
	Yukarıdaki ifade doğrultusunda, öğrenme analitikleri ile geleceğe yönelik kapsamlı ve sağlam öngörülerde bulunulabilmesi (bunun geleceği 'kaçırmamak' açısından fırsat olması)	100,00
YÖNETİM	Yönetim kademelerinin, kendi potansiyellerini sınaması.	100,00
	Yönetim kademelerinin, eksik noktalarını geliştirmesi.	100,00
	Yönetimin, esnek yönetim modelleri geliştirmesine katkı sağlaması.	100,00
	Kendini yenileyen, girişimci ruha sahip yönetimlerin açık ve uzaktan öğrenme seçeneklerini çoğaltması (ör: farklı programların hizmete sunulmasıyla öğrenene ulaştırılması).	100,00
	Yönetim süreçlerinin değerlendirilmesi açısından katkı sağlaması.	100,00
	Öğrenme ortamının ve bilginin dağıtımının yönetiminde sağlanan deneyimin, ileriki çalışmalarda bir adım önde olma fırsatını sunması.	100,00
	Sarmal bir yapıya sahip esnek öğrenmenin, süreç boyunca kendisini besleyen bir yapıya sahip olması.	100,00
	Sarmal yapıya sahip olmanın, yönetsel açıdan zorlu gibi görünse de yönetsel sorunların süreç içerisinde fark edilmesi ve ilerleme sağlanabilmesi.	100,00
	Dijital dünyanın esnek öğrenme ortamlarına sıcak bakması.	90,91

	Öğrenme ortamının sürekli çeşitlenmesi.	100,00
	Öğrenmenin, daha da kesintisiz gerçekleşebilmesi.	100,00
	Esnek öğrenme ortamlarının oluşturulması, içerik paylaşımı, öğrenme ortamının sürdürülmesinin, farklı yazılım ve donanım araçlarıyla yapılabilmesi.	100,00
	Çağımızda yenilikçi öğrenme ortamları tasarımına yönelik kılavuzların geliştirilmesi ve üretilen raporların alanyazına katkı sağlaması.	100,00
KAYNAK	Geleneksel öğrenmede talep edilen, her an ve her öğrenene uygun formatta verilemeyen akademik destek ve ek kaynak paylaşımının olması.	100,00
	Daha evrensel, daha ulaşılabilir ve daha tercih edilir olma fırsatı sunması(farklı yer ve zamandakilere, farklı profillere, engelliler ve diğer dezavantajlı gruplara ..vs. ulaşabildiği için).	100,00
	Eğitim kurumlarının, doğru ve iyi hazırlanmış içerik çeşitliğinin, malzeme zenginliğinin ve öğrenme nesnelerinin artmasına fırsat vermesi.	100,00
	Farklı türden e-öğrenme nesnelerinin öğrenenlere ulaştırılması.	100,00
	Kaynaklara yeni öğrenme materyallerinin eklenmesi (Örneğin kitaplara karekodların eklenmesi gibi).	100,00
	Teknoloji ve bilgi işlem araçlarının kullanımı ile ilgili okur yazarlığa sahip bireylerin çoğalması ve insan kaynağını karşılamada kullanılması.	100,00
	Öğrenenlerin, kaynak oluşturma ve paylaşma süreçlerine dahil edilmesi.	100,00
	İhtiyaç çokluğunun, kaynak ve ortam çeşitliği için önemli bir itici güç olması.	100,00
	Gelişen teknolojinin, benzer hizmetlerin daha uygun bir şekilde elde edilmesine olanak sağlaması.	100,00
	İnternet alt yapısının giderek gelişmesi ve bağlantı hızlarının artması.	100,00
	İnternete ilişkin özelliklerin, çevrimiçi destek verilmesinde fırsat sunması.	100,00
	Kaynaklar arası etkileşimin daha üst düzeylere çıkartılması.	100,00
	Kaynak yönetimi ve planlaması açısından eksiklerin ve artıların belirlenmesine neden olması.	100,00
	Artan yazılım ve donanım imkanları sayesinde, gerçek ya da sanal tüm durumların öğrenenlerin deneyimine sunulabilmesi.	100,00
ETİK	Sosyokültürel çeşitliğin fark edilmesine imkan sağlaması.	90,91
	Yerelde ve genelde, farklılıkların neler olduğunun anlaşılmasına imkan sağlaması.	90,91
	Öğrenen özelliklerine göre, davranış değişikliklerinin neler olabildiğinin anlaşılmasına imkan sağlaması.	100,00
	Farklı kültür ve coğrafyadaki öğrenenler arasında bilgi ve kültür transferi sağlanması.	100,00
	Her öğrenene ulaşan, onların kendilerini sistem içinde dışlanmamış hissettiren evrensel değerlerin tanımlanması ve bunlara göre içeriklerin yapılandırılması.	100,00
	İnsan haklarına saygılı, birbirini daha iyi anlayan, işbirliğine daha açık bireyler ve topluluklar yetişmesini sağlaması.	100,00
	Öğrenenlerin, “neyi öğrenecekleri” konusunda kendi kararlarını verebilmesi.	90,91
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramlarının giderek önem kazanması.	100,00
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konularında bilgilendirme ve bilinç kazandırma	100,00

	adına çeşitli etkinlikler yapılıyor olması.	
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konuları ile ilgili dersler verilmesi.	100,00
	İnternet etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, dijital ayak izi ve sosyal medya etiği kavramları konuları ile ilgili dernek/vakıflar kurulması.	100,00
	Dijital etik kavramına dünya kamuoyunun olumlu yaklaşımı.	90,91
	Dijital katılım ve imza kullanımının entegrasyonunun sağlanması.	90,91
	Dijital araçların ve öğrenme ortamlarındaki bilgilerin yasal, yani etik yollarla kullanılması çabasının, öğrenenlerde bilimsel etik anlayışının gelişmesine katkı sağlaması.	100,00
	Azınlıkta olan öğrenen gruplarına da hizmet sağlanması bağlamında, öğrenme süreçlerinde eşitlik ilkesinin pekiştirilmesi.	100,00

KURUMSAL	Kurumun misyon ve vizyonunu güncel tutmasına imkan sağlaması.	81,82
	Öğrenen durumlarına göre, kurumsal stratejik değişimlerin ortaya çıkarılabilmesine imkan sağlaması.	100,00
	İçeriklerin kolay paylaşılması ve yayılması.	100,00
	Teknoloji ile beraber gelişmeye eğilimli bir altyapı ve dünya görüşünün temel alınması.	100,00
	Teknolojik gelişmelerle birlikte öğrenen destek hizmetlerinin çeşitlenmesi ve iyileştirilmesi.	100,00
	Öğrenenlere sunulacak çevrim içi ve dışı hizmet çeşitliliğinin sağlanması.	100,00
	Öğrenci hizmetlerinde e-dönüşümün zorunlu olması.	100,00
	Kurumun, öğrenen memnuniyetini artırması sayesinde, daha çok tercih edilir olması ve rekabet gücünün artması.	100,00
	Verilen hizmetlerde çeşitlilik sağlanarak, öğrenen memnuniyetinin artması.	100,00
	Öğreneni memnun eden öğrenme yaklaşımlarının, öğrenenin öğrenme ortamını sağlayıcı kurama olan aidiyetini artırması.	100,00
	Öğrenen aidiyetinin artması ile kuruma pozitif bir yaklaşım sergilemesi ve kurumun prestijinin artması.	100,00

TEHDİTLER

Ana Kategoriler	İfadeler	Yüzde
PEDAGOJİ	Geleneksel öğrenme anlayışına sahip yöneticilerin ve tasarımcıların esnek öğrenme ortamı yaklaşımına önyargı ile bakması.	81,82
	Yenilikçi öğrenme ortamlarına, geleneksel bakış açılarıyla çözüm arayışı içinde olunması.	90,91
	Geniş ölçekte sınırlandırılmamış ve yapılandırılmamış bir alanı kapsamaması.	81,82
	Uzman olmayan öğretmenlerin, esnek öğrenme için tehdit oluşturması.	81,82
	Esnek öğrenmenin önündeki en önemli engelin, geleneksel öğretim modellerine alışık, değişime ayak uyduramayan öğretmenler olması.	81,82
	Pedagojik anlamda yetersiz içeriklerin, öğrenenlerin sistemde kalmasını olumsuz etkilemesi.	90,91
	Ortam bağımlı öğrenmeye alışık, bireysel öğrenmeyi planlayamayan ve yürütemeyen öğrenenlerin, esnek öğrenme ortamlarında pedagojik başarıyı engelleyen birer tehdit olması.	100,00
	Ön gereklilikler ve içerik amaç ilişkilendirilmesi iyi yapılandırılmamış ise bireysel ihtiyaçların karşılanamaması.	100,00
	Alan uzmanı olmayan bireylerin açtığı MOOC ya da sosyal ağ ortamlarında, kazanımlara ulaşma adına doğru ve yeterli olmayan bilgi paylaşılması.	81,82

	Sadece iletişim teknolojileri göz önüne alınarak gelişme sağlanması ve öğrenme deneyimi yapılandırmasının teknolojinin altında kalması.	81,82
	Ülkelerin ya da kurumların politikaları, mevzuatlar ..vb. esnek öğrenmenin uygulanmasında engel teşkil etmesi.	90,91
	Esnek öğrenmede gereken pedagoji ile ilgili, yeterli sayıda ve sonucu takip edilebilir çalışmaların az olması.	90,91
TEKNOLOJİ	Süreç boyunca teknoloji ve sağladıkları gerek şart konumu nedeniyle, teknolojik aksaklıkların en büyük tehdit olması.	90,91
	Stabil olmayan teknolojik altyapıların, öğrenme süreçlerinde teknik aksamalara neden olması.	90,91
	Esnek öğrenmenin gerektirdiği yeni teknolojileri, kamuoyunun yeterince içselleştirememesi.	100,00
	Teknolojinin hızla gelişmekte oluşu, yeni nesil öğrenenlerin profillerinin ve gereksinimlerinin de bu doğrultuda sürekli olarak değişiyor olmasıyla, esnek öğrenme yaklaşımı çerçevesinde tasarlanan, yürütülen ve yönetilen bir programın da sürekli olarak güncellenmesini gerekli kılması.	90,91
	Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin, esnek öğrenme ortamlarında kullanılan teknolojinin sürekli değişmesi ve tasarımlarında buna göre uyarlanması ve güncellenmesini gerektirmesi.	90,91
	Teknolojinin, daha öğrenene yayılmadan önce sisteme konulması ve çoğu öğrenenin bundan faydalanmasının imkânsız hale getirilmesi.	90,91
	Bazı teknolojilerin ömrünün çok kısa olması (hatta doğmadan ölmektedir) ile bu konuda atılacak yanlış bir adımın, teknolojiye yapılan yatırımı boşa çıkarması.	90,91
	Teknolojinin hızlı gelişimi karşısında, bireylerin bu teknolojilere sahip olma ve uyum sağlama sürecinin değişkenliğinin, esnek öğrenme ortamları için bir tehdit oluşturması.	90,91
	Öğrenen açısından, teknolojinin gelişmesiyle, kişisel verilerin gizliliği ve güvenliğinin ihlal edilme ihtimalinin olması.	81,82
	Öğrenenlerin, farklı ve sürekli değişen teknolojilere uyum sağlamakta zorluk yaşaması ve bu durumun öğrenen ve kurum başarısı için tehdit oluşturması.	90,91
	Yetişmiş insan kaynağı eksikliğinin, teknolojinin iyi yapılandırılmamasına ve esnek öğrenme ortamlarının yanlış kurgulanmasına sebep olması.	90,91
	Teknoloji ile ilgili maliyetlerin (teknolojinin kendisi, yürütülmesi, bakımı, bu konuda çalışacak insan kaynağı vb.) çok yüksek olup geri dönüşün (return on investment) beklendiği gibi olmaması.	90,91
ARAYÜZ	Arayüz tasarımlarının da güncellenen yazılımlara ve çıkan yeni donanımlara göre güncellenmesinin gerekmesi.	72,73
	Bireye göre, esnek bir arayüz tasarım algoritmasının doğru şekilde kurgulanamaması ve kullanım kılavuzlarının anlaşılır olmaması sonucunda, öğrenende ciddi bir kaygı oluşması.	90,91
	Farklı arayüz seçeneklerinin, sürdürülebilirliği sağlamak açısından bir engel olarak ortaya çıkması.	81,82
	Farklı arayüz seçeneklerinin, bireysel öğrenme tercihlerini tam olarak bilmeyen öğrenenler için belirsizlik yaratabilmesi.	90,91
	Kullanılabilirliğin sınanması yolunda işe koşulan yöntemlerin, esnek öğrenmedeki öğrenen çeşitliliği ve teknoloji kullanımındaki farklılıklar açısından yetersiz kalması.	81,82
	Kontrol mekanizmalarının istenilen düzeyde çalışmaması.	81,82
	Öğrenme ve teknolojilerdeki değişimin hızına yetişilememesi ile arayüz esnekliğinin sağlanamaması ya da bu konuda yapılan yatırımın karşılığının tam alınamaması.	90,91

	Sadece enformasyon ve iletişim teknolojilerini bilen, ancak öğrenme alanındaki bilgisi az olan ya da hiç olmayan kişilerin işe koşulması.	90,91
DEĞERLENDİRME	Esnek öğrenmeye uygun, yenilikçi değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmemesi.	100,00
	Geleneksel eğitim anlayışına dayalı değerlendirme paradigmasının güncel etkilerinin olması.	100,00
	Esneklik bağlamında sunulan değerlendirme seçeneklerinin yanlış seçilmesi durumunda öğrenenin memnuniyetsizliğinin ortaya çıkması.	90,91
	Değerlendirme güvenilirliği ve objektifliği sorununun, öğrenenlerin sistemden ayrılmasında bir etken olması.	90,91
	Öğrenenden gerçek ve yansıtıcı bildirimler alınmadığı durumlarda, sistem değerlendirmelerinin ve biçimlendirmelerinin yanıltıcı olması.	90,91
	Başarının değerlendirilememesi.	81,82
	Başarının belgelendirilememesinin, iş hayatına katılımında engel teşkil etmesi.	81,82
	Başarının değerlendirilmeden belgelendirilmesinin, daha ciddi sorunları beraberinde getirmesi.	90,91
	Süreç değerlendirmesine alışık olmayan öğrenenlerin performansının olumsuz etkilenmesi.	100,00
	Değerlendirme sürecinin gerektiği gibi yönetilememesi.	81,82
	Gerektiği gibi yönetilmeyen değerlendirme sürecine bağlı olarak kurumun başarılı olamaması, güven ve prestij kaybının yaşanması.	100,00
	Sayısı binler ile ifade edilen öğrenenler için, kısa sürede sonuçların açıklanamayacağı değerlendirme olasılıklarının devreye sokulması.	90,91
	Öğrenenlerin, değerlendirme araçlarında kullanılmak üzere biyometrik verilerini kullanılmak istememesi.	90,91
	Esnek öğrenmede gereken değerlendirme yöntemleri ile ilgili, yeterli sayıda ve sonucu takip edilebilir çalışmaların az olması.	90,91
	YÖNETİM	Esnek öğrenmeye uygun, yenilikçi yönetim stratejilerinin geliştirilmemesi.	90,91
Esnek öğrenme ortamlarında, öğrenen sayısının geleneksel kurumlara kıyasla çok daha fazla olduğu ve çeşitlilik unsuru da dikkate alındığında, bu durumun yönetsel açıdan bazı eğitim hizmetlerinin verilmesini güçleştirmesi.		90,91
Yönetsel açıdan yeterli zamanın ayrılamaması durumunda diğer modellere göre, esnek öğrenme modeli için karmaşık bir sürecin başlaması.		90,91
Esnek öğrenme bağlamında yapılandırılacak farklı yönetim katmanları arasında doğru iletişim kanalları sağlanmadığında, ekipler arasında koordinasyon eksikliğinin ortaya çıkması.		90,91
Günümüzde bilginin, çok çeşitli ve fazla olmasının yönetilmesini zorlaştırması.		90,91
Öğrenme ortamının yönetimi ve bilginin dağıtımının, tutarsızlıklara ve hatalara açık olması ile esnek öğrenmenin başarısız olması.		90,91
Kurumda uzmanlık ve insan kaynağı yetersizliğinin olması.		100,00
Sistem içinde, açık ve uzaktan öğrenme uzmanlarının göz ardı edilerek ilerlenmesi.		100,00
Uzmanlığı olmayan kurumların eğitim vermesi, eğitimin ticari olarak görülmesi.		81,82
Sahte eğitim kurumlarının ortaya çıkması.		81,82
Sahte eğitim kurumlarının ortaya çıkmasının, esnek öğrenme modelleri ile ilgili olumsuz algı yaratması.		81,82
İyi takvimlenmemiş bakım ve takip aşamalarının, öğrenme ortamlarının bozulmasına, öğrenen ihtiyaçlarına cevap verilememesine ve sistemsel		90,91

	biçimlendirmelerin yapılamamasına sebep olması.	
KAYNAK	Diğer modellere nazaran esnek öğrenme modeli için eşzamanlı ve eşzamansız ortamların takibi, içeriklerin hazırlanması, farklı özelliklere göre içerik geliştirilmesi gibi birçok açıdan deneyimli ve güçlü bir insan kaynağına ihtiyaç olması.	90,91
	Pedagojik açıdan ve öğrenme açısından yetersiz kaynakların kullanılması.	90,91
	Kaynakların objektif ve güvenilir olmaması.	90,91
	Öğrenenlere, ihtiyacına uygun gerekli kaynaklar ve çevrimiçi destek sunulamaması.	90,91
	Yetersiz desteğin, öğrenenin öğrenme ortamındaki performansını düşürerek, bu ortamdan ayrılma ihtimalini yükseltmesi.	90,91
	Farklı öğrenme süreçlerinde kaynakların yeterince dağıtılmamasının, öğrenen memnuniyetsizliğine yol açması.	90,91
	Bilgilerin doğruluğu ve güncelliği sağlanamazsa, sistemin diğer yönlerden ve işleyişinin etkilenmesi.	90,91
	Çevrimiçi destek alma sürecinde, internet alt yapısından kaynaklı sorunlar meydana gelmesi.	90,91
	Çevre kaynaklarının yanı sıra insan kaynağının da yetersiz kalabilmesi.	90,91
	İnsan kaynağının tüm ana ölçütlerde yetersiz olması.	90,91
	Kaynakların yetersizliği durumunda kalmamak için, kurumun kendini sürekli olarak güncellemesi, alt yapı ve insan kaynağını etkili bir biçimde kullanmasını gerektirmesi.	81,82
	Kurumda, yeni yasa/yönetmelik vb. doğrultusunda bilgilendirmeler yapılmaması ve tüm iç – dış paydaşlarla fikir alış verişinde bulunulmaması.	90,91
	Deneyimli ve güçlü insan kaynağı ihtiyacının karşılanamamasının, kaynak geliştirmek ve karşılamak açısından ciddi bir tehdit oluşturması.	90,91
	Politika üreticilere ve karar vericilere yeterli ve doğru bilgi akışının sağlanamaması.	90,91
ETİK	Sosyal ve kültürel çeşitliliğe uygun öğrenme ortamlarının tasarılanmasının oldukça zor olması.	100,00
	İhtiyaçların belirlenmesinde, iyi analiz edilmemiş bir ortamın, kişisel durumlar için kültürel sorunlar doğurması.	90,91
	Öğrenenlerin özelliklerinin anlaşılabilmesi, çeşitliliğin belirlenememesi gibi durumlarda etik sorunların belirmesi.	90,91
	Etik kodların oluşturulmasında çeşitliliklerin; anlaşmazlığa, çatışmaya ve uzlaşamamaya neden olması.	90,91
	Öğrenenler göz önüne alınmaksızın (örneğin, kültür ve teknoloji) öğrenme içeriklerinin oluşturulması.	90,91
	Gerek yönetimin öğrenenler ile gerekse öğrenenlerin kendi aralarında kullandıkları mesajlarda, sosyal ve kültürel çeşitliliğe dikkat etmemesi.	90,91
	Öğrenenlerin bir kısmının, internet ve sosyal medya etiği, dijital etik, dijital vatandaşlık, siber suçlar ve yasal yaptırımlar konularında yetersiz bilgiye sahip olması.	90,91
	İçerik hazırlama süreçlerindeki zenginlik beklentisinin, etik durumların diğer modellere göre daha fazla önem gözetilmesini gerektirmesi.	90,91
	Dijital telif sorunlarının çözümünün zor olması.	90,91
	Önyargılar, deneyimsizlik vb. nedenlerle etik kodların eksik ya da taraflı oluşturulması.	90,91
	Yasal problemlerin çıkmaması, olumsuzlukların yaşanmaması için, politik ve sosyal unsurlara öğrenme ortamları tasarımlarında önem verilmemesi.	90,91

	Öğrenenlere bireyselleştirilmiş öğrenme bağlamında sağlanan hizmetlerin, bazı öğrenci grupları tarafından kişisel fayda için kullanılması (Örneğin; bir engelin bahane edilerek gereksiz taleplerde bulunmak).	90,91
	Dışarıdan gelebilecek taleplerin değerlendirilmesi için etik ilkelerin geliştirilmemesi.	90,91
	Esnek öğrenmede gereken etik unsurlar ile ilgili, yeterli sayıda ve sonucu takip edilebilir çalışmaların az olması.	90,91
KURUMSAL	Esnek öğrenmeyi desteklemeyen vizyon olması.	100,00
	Geleneksel okul ve eğitim kurumu yönetimine alışık yöneticilerin var olması.	100,00
	Kurumsal açıdan, akademik ve idari insan kaynağının sürekli geliştirilmesini ve teknolojik, yönetsel ve etik açıdan süreçlerin takip edilmesini gerektirmesi.	90,91
	Yönetim ve akademik süreçlerin idare edilmesi ile birlikte öğrenci hizmetlerinden sorumlu birimlerin de etkili hizmeti ve bu birimler arasında koordinasyon olmaması.	90,91
	Birimler arasındaki koordinasyonun iyi yönetilememesi ile, pazarda rakip kurumlar ile baş edemez duruma gelinmesi.	90,91
	Çeşitlilik bağlamında çalışanlara hizmetiçi eğitimler verilmesini gerektirmesi, bu durumun da mevcut süreçlerin aksamasına neden olması.	90,91
	Süreçlerin takibindeki aksi durumda hukuki açıdan, ekonomik açıdan ve prestij açısından sorunlar ortaya çıkması.	90,91
	Eğitim hizmetlerinin pazarlanmasında, rekabet sorunlarının ortaya çıkması.	90,91
	Öğrenen hizmetlerinin farklı kanallardan verilmesinin, öğrenen tarafında tam anlaşılmayıp karmaşaya yol açması.	90,91
	Farklı kanallarda verilen hizmetlerde, aynı kalite düzeyin sağlanamaması.	90,91
	Öğrenen sayısının artması ve gelişen teknolojilere kayıtsız kalınarak, az insan gücü ile büyük bir sistemin çalışmasının sağlanması.	90,91

EK – 10 ETİK KURUL KARAR BELGESİ

Yayımları:

- Güler, E., & Karatop, B. (2019). İnsan Bilgisayar Etkileşiminde Stratejik Kavramların Açık ve Uzaktan Öğrenme Bağlamında Yapılandırılması. *İnsan Bilgisayar Etkileşimi: Araştırma ve Uygulamalar* içinde (ss. 116-133). İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Güler, E., & Karatop, B. (2019). Using Artificial Intelligence in Massive Open Online Courses: A Conceptual View to Wise MOOCs. S. Sisman-Ugur & G. Kurubacak (Editörler), *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* içinde (pp. 116-133). IGI Global.
- Güler, E., Karatop, B., Kurubacak, G. (2019). Açık ve Uzaktan Esnek Öğrenme Ortamları İçin Bir Stratejik Karar Modelinin Geliştirilmesi. *International Conference on Quality in Higher Education*'da sunulan bildiri, 26-27 December 2019, The Turkish Republic of Northern Cyprus.
- Güler, E., Karadeniz, A. (2019). Açık ve Uzaktan Öğrenmede Öğrenen Destek Hizmetleri: eKampüs Sistemi, *International Open Distance Learning Conference (Uluslararası Açık ve Uzaktan Öğrenme Konferansı)* sunulan bildiri, 14-16 Kasım 2019, Eskişehir.
- Güler, E. (2018). Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında esneklik. *AUAd*, 4(3), 75-95.
- Uğur, S., Güler, E., Yıldırım, H. ve Kurubacak, G. (2018). Transhümanist çağda mega açık üniversitelerin yeniden yapılandırılabilmesi için stratejik karar modeli ile bir blokzincir uygulamasının geliştirilmesi (editöre mektup). *AUAd*, 4(3), 5-11.
- Güler, E. (2017). İş yaşamında açık ve uzaktan öğrenmenin rolü. İçinde V. Yüzer (Ed.), *Açık ve Uzaktan Öğrenmede Bireysel Farklılıklar*, (s. 107-134). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Güler, E. (2015). Mobil sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma. *AUAd*, 1(2), 82-101.
- Güler, C. ve Güler, E. (2015). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma: Rozet kullanımı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 125-130.
- Güler, E. ve Eby, G. (2015). Akıllı ekranlarda mobil sağlık uygulamaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 45-51.
- Bozkurt, A., Akgün Özbek, E., Yılmazel, S., Erdogdu E., Uçar, H. , Güler, E., ... and Aydın, C.H. (2015). Trends in distance education research a content analysis of journals 2009 2013. *The International Review of Reseach in Open and Distributed Learning*, 16(1), 330-363.
- Güler, E. ve Mutlu, M.E. (2013). Akademik Personelin Akademik Sosyal Ağları Kullanım Düzeyi: Anadolu Üniversitesi Örneği, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 72-77.

Projeleri:

Proje T-MEGA: Transhümanist Çağda Mega Açık Üniversitelerin Yeniden Yapılandırılabilmesi için Stratejik Karar Modeli ile Bir Blokzincir Uygulamasının Geliştirilmesi, Araştırmacı, Anadolu Üniversitesi BAP Projesi, Mayıs 2018-Mayıs 2019.

Transhümanist çağda mega açık üniversitelerin yeniden yapılandırılabilmesi için stratejik karar modeli ile bir blokzincir uygulamasının geliştirilmesi, Araştırmacı, Anadolu Üniversitesi BAP Projesi, Mayıs 2018-Mayıs 2019.

Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) Yaşam Döngüsü Yaklaşımı Çerçevesinde Açıköğretim Sistemi Çevrimiçi Öğrenme Malzemelerinin Yönetimi için Envanter Takip Sistemi (ÖTAG ETS) Uygulamasının Geliştirilmesi, Araştırmacı, Anadolu Üniversitesi BAP Projesi, Haziran 2017-Ekim 2017.

Etkileşimli Açık ve Uzaktan Öğrenme Ders Malzemelerinin İnsan Bilgisayar Etkileşimi Açısından Kullanılabilirliği, Araştırmacı, Anadolu Üniversitesi BAP Projesi, Kasım 2015-Mayıs 2018.

Uzaktan Eğitim Lisansüstü Programlarının Teknoloji Boyutunun Yapılandırılmasına İlişkin Bir Model, Araştırmacı, Anadolu Üniversitesi BAP Projesi, Ocak 2015-Haziran 2018.

Etkileşimli E-Kitapların Özel Gereksinimi Olan Bireyler İçin Evrensel Tasarım İlkelerine Göre Tasarımlanması, Araştırmacı, Anadolu Üniversitesi BAP Projesi, Eylül 2014-Aralık 2016.