

**İLKOKUL SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNE YÖNELİK
UYARLANABİLİR BİR ÖĞRENME ORTAMININ
TASARLANMASI, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Doktora Tezi

Durmuş BURAK

Eskişehir 2020

**İLKOKUL SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNE YÖNELİK
UYARLANABİLİR BİR ÖĞRENME ORTAMININ
TASARLANMASI, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Durmuş BURAK

DOKTORA TEZİ

Temel Eğitim Anabilim Dalı/ Sınıf Öğretmenliği Programı

Danışman: Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Kasım 2020

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

ÖZET

İLKOKUL SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNE YÖNELİK UYARLANABİLİR BİR ÖĞRENME ORTAMININ TASARLANMASI, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Durmuş BURAK

Temel Eğitim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Programı
Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kasım 2020
Danışman: Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN

Dijitalleşen dünyada değişen ve dönüşen eğitim süreciyle bireysel özelliklere uygun öğrenme ortamlarına daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda öğrenenlerin bireysel özelliklerine göre öğrenme sürecini kişiselleştiren uyarlanabilir öğrenme, önemli fırsatlar sunmaktadır. İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde başarı ölçütlü uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi amaçlanan bu çalışma, çok aşamalı karma yöntemle desenlenmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında, 145 öğrenciden elde edilen verilerle Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olan öğrenen özellikleri incelenmiştir. Bu aşamada öğrenenlerin öğrenme biçimlerinin, ön bilgilerinin ve ilgilerinin başarıları üzerinde etkili olduğu belirlenmiş ve aşama sonunda uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Çalışmanın diğer aşamalarında, tasarlanan öğrenme ortamı 36 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen deneysel bir işlemle uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Ölçekler, görüşme, gözlem ve araştırmacı günlüğüyle elde edilen verilerin analizlerine göre; tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri üzerinde olumlu etkisinin bulunduğu, öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkını kapatmada da etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tasarlanan öğrenme ortamındaki öğretim sürecinde öğrencilerin eğlendikleri, motive oldukları ve öğretim sürecine aktif katılım gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Çalışma sonunda uygulayıcı ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Çok aşamalı karma yöntem, Eğitim 4.0, İlkokul, Sosyal bilgiler, Uyarlanabilir öğrenme.

ABSTRACT

DESIGNING, IMPLEMENTING AND EVALUATING AN ADAPTIVE LEARNING ENVIRONMENT FOR PRIMARY SCHOOL SOCIAL STUDIES TEACHING

Durmuş BURAK

Department of Primary Education, Primary School Education Program
Anadolu University, Graduate School of Educational Sciences, November 2020

Advisor: Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN

With the changing and transforming educational process in the digitized world, learning environments suitable for individual characteristics are needed. In this context, adaptive learning that personalizes the learning process based on the individual characteristics of the learners offers crucial opportunities. This study, which aimed to design, implement, and evaluate an adaptive learning environment with achievement criteria in primary school 4th grade Social Studies course, was designed as a multi-stage mixed method. In the first stage of the study, learner characteristics that affect academic achievement in the Social Studies course were examined by analyzing the data collected from 145 students. At this stage, it was determined that the learning styles, prior knowledge, and interests of the learners had an impact on their success, and in the end, an adaptive learning environment was designed. An experimental procedure was carried out with 36 participating students for the application and evaluation of the designed learning environment in the other stages. According to the analysis of the data obtained by scales, interviews, observations, and researcher's diary, the designed learning environment had positive effects on students' academic achievements, independent and collaborative learning skills, and was effective in closing the achievement gap caused by learning styles. It was also observed that students were entertained, engaged, and actively involved in the learning process in the designed learning environment. Suggestions for researchers and practitioners were offered based on the results of the study.

Keywords: Adaptive learning, Education 4.0, Multi-stage mixed-method, Primary school, Social studies.

TEŞEKKÜR

Doktora sürecimin her aşamasında ve bu çalışmanın ortaya çıkmasında beni cesaretlendiren, araştırma sürecimin her anında yanımda olan ve bıkmadan usanmadan sorularımı yanıtlayan ve destek olan değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN’de sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez izleme komitesinde yer alarak araştırma sürecimin her aşamasında değerli görüşleri ve önerileri ile çalışmama katkılar sunan ve çalışmamın son haline gelmesinde emek sarfeden sayın hocalarım Prof. Dr. Ali Ersoy ve Prof. Dr. Adile Aşkı Kurt’a teşekkürlerimi sunarım. Bu tez çalışmasının oluşmasında “Açık ve Uzaktan Eğitimde İleri Konular” dersi ile ufkumu açan, fikirleri ve görüşleri ile destek olan ve tez jürisinde yer alarak çalışmamın son haline katkılar sunan kıymetli hocam Prof. Dr. Ali Ekrem ÖZKUL’a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tez jürisinde yer alarak çalışmama katkı sağlayan ve öneriler sunan sayın hocam Doç. Dr. Adnan ALTUN’a çok teşekkür ederim.

Bu çalışmada kullanılan donanımları sağlayan Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğüne ve Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu yöneticilerine teşekkürü borç bilirim. Ayrıca çalışma sürecinde kullanılan donanımların alınmasında nakdi destek sağlayan Cemile ve Ferhat ÖZTÜRK çiftine, Tuğba ÖZTÜRK ÖZUYMAZ’a, İbrahim BOĞAZKÖY’e, Doç. Dr. Fatih BEKTAŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SİMSAR’a minnetlerimi sunarım. Yine çalışma sürecinde kullanılan donanımlara katkı sağlayan Dr. Öğr. Üyesi Ali Derya ATİK, Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk İNCİLİ, Dr. Öğr. Üyesi Zeynel Abidin YILMAZ ve Arş. Gör. Zeynel AMAÇ’a teşekkür ederim.

Bu çalışma süresince verilerin toplanmasında yardımcı olan ve etik nedenlerle ismini burada zikredemiğim Kilis il merkezindeki okullarda görev yapan idareci, öğretmenler ile öğrencilere, çalışma sürecinde görüşlerini, önerilerini esirgemeyen öğretmen ve akademisyen hocalarıma ve süreç içerisinde yardımcı olan lisans öğrencilerime teşekkürlerimi sunarım.

Doktora sürecimde hep yanımda olan, zorlandığım yerde elimi tutan, zaman zaman kendisini ebeveynlik konusunda yalnız bırakmak zorunda kaldığım hayat arkadaşım, Zeynep BURAK’a desteği ve özverisi için sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bu süreçte babalarından zaman açısından taviz veren, pedagojik olarak çalışma sürecine birinci elden katkı sağlayan oğlum Mustafa Çağan, kızım Nursima ve dünyamıza gözlerini yeni açan minik bebeğim Nevra’ya çok teşekkür ederim.

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.

Durmuş BURAK

Doktora sürecinde bilgi, beceri ve değerler kazandım. Süreç beni geliştirdi ve bana pek çok kazanım sağladı. Ama geçen zaman kıymetlimi, babamı, benden aldı. Geçen zamanın ürünü olan bu çalışmayı rahmetle, minnetle ve özlemle andığım babam Abdullah BURAK'a atfediyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvi
GÖRSELLER DİZİNİ	xviii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xx
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	9
1.3. Araştırmanın Önemi.....	11
1.4. Sınırlılıklar.....	13
1.5. Tanımlar.....	14
1.6. Kuramsal ve Kavramsal Çerçeve	15
1.6.1. Uyarlanabilir öğrenme	16
1.6.2. Uyarlanabilir öğrenme yaklaşımları.....	18
1.6.2.1. Makro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı.....	19
1.6.2.2. Yetenek-yöntem işleyişi uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı	20
1.6.2.3. Mikro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı.....	21
1.6.2.4. Yetenek, görev performansı ve yanıt duyarlı uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı	22
1.6.2.5. İşbirlikli-yapılandırmacı uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı	23
1.6.3. Uyarlanabilir öğrenme ortamları.....	25
1.6.3.1. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar	29
1.6.3.1.1. Öğrenen modeli	32
1.6.3.1.2. Konu alanı modeli.....	34
1.6.3.1.3. Öğretim modeli	35

1.6.3.1.4. Uyarlama motoru.....	36
1.6.3.2. Eğitsel hiper ortamların uyarlanması.....	37
1.6.3.2.1. İçerik uyarlamaları.....	37
1.6.3.2.2. Gezinme uyarlamaları.....	40
1.6.3.2.3. Oyun uyarlamaları	43
1.6.3.3. Sınıf ortamının uyarlanması.....	45
1.6.4. Bireysel farklılıklar ve uyarlanabilirlik.....	50
1.6.4.1. Bilgi düzeyi	52
1.6.4.2. Bilişsel stiller.....	54
1.6.4.3. Öğrenme stili	57
1.6.4.4. İlgi alanları	59
1.6.4.5. Öğrenenlerin kişisel tercihleri	61
1.6.5. Sosyal Bilgiler öğretimi	62
1.6.6. İlkokulda Sosyal Bilgiler öğretimi ve uyarlanabilir öğrenme	65
1.7. İlgili Araştırmalar	69
1.7.1. Ulusal alanyazında yapılan araştırmalar	69
1.7.2. Uluslararası alanyazında yapılan araştırmalar	75
2. YÖNTEM	82
2.1. Araştırma Deseni.....	82
2.2. Araştırmanın Çalışma Odağı ve Grubu.....	85
2.3. Veri Toplama Süreci.....	85
2.4. Birinci Aşama-Tasarlama Aşaması-Nicel Boyut.....	89
2.4.1. Araştırma modeli	89
2.4.2. Örneklem	93
2.4.3. Veri toplama süreci ve araçları	95
2.4.3.1. Akademik başarı testi (ABT)	96
2.4.3.2. Sözel-görsel öğrenme stilleri ölçeği	99
2.4.3.3. Gizlenmiş figürler grup testi.....	109
2.4.3.4. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeği.....	110
2.4.3.5. Kişisel bilgi formu	116
2.4.4. Verilerin analizi	117

2.5. Arayüz	118
2.5.1. Uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında kullanılan ölçütler	119
2.5.2. Uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı	122
2.5.2.1. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam (UYEM)	124
2.5.2.1.1. UYEM’de içeriklerin hazırlanması	128
2.5.2.1.2. UYEM’de içeriklerin uyarlanması	130
2.5.2.1.3. UYEM’de gezinmelerin uyarlanması	132
2.5.2.1.4. UYEM’de oyun uyarlamaları	133
2.5.2.1.5. UYEM’de değerlendirme sınavları	134
2.5.2.2. Uyarlanabilir etkinlikler	135
2.5.3. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının pilot çalışması	136
2.6. İkinci ve Üçüncü Aşama-Uygulama ve Değerlendirme Aşaması-	
Nicel+ Nitel Boyut	139
2.6.1. Araştırma modeli	139
2.6.2. Çalışma grubu ve araştırma ortamı	141
2.6.3. Veri toplama araçları ve süreci	148
2.6.3.1. Nicel veri toplama araçları	150
2.6.3.1.1. Akademik başarı testi (ABT)	150
2.6.3.1.2. Bağımsız öğrenme becerisi ölçeği (BÖB)	151
2.6.3.1.3. İşbirlikli öğrenme becerisi ölçeği (İÖB)	162
2.6.3.1.4. Öğrenci ilgi ve bilgi formu	173
2.6.3.1.5. Uyarlanabilir eğitsel hiper (UYEM) ortam (log) kayıtları	174
2.6.3.2. Nitel veri toplama araçları	175
2.6.3.2.1. Görüşmeler	175
2.6.3.2.2. Gözlemler	178
2.6.3.2.3. Araştırmacı günlüğü	180
2.6.3.2.4. Ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları	180
2.6.4. Verilerin analizi	182
2.6.4.1. Nicel verilerin analizi	182
2.6.4.2. Nitel verilerin analizi	186

	<u>Sayfa</u>
2.6.4.3. Karma analizler	189
2.6.5. Deneysel işlem	190
2.6.5.1. Deneysel işleme hazırlık	190
2.6.5.2. Deneysel işlem uygulamaları.....	196
2.7. Araştırmacının Kimliği ve Rolü.....	202
2.8. Geçerlik-Güvenirlik ve Etik.....	204
2.8.1. Nicel verilerin geçerliği ve güvenilirliği	207
2.8.2. Nitel verilerin geçerliği ve güvenilirliği.....	208
2.8.3. Araştırmanın etik boyutu.....	211
3. BULGULAR ve YORUMLAR	212
3.1. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	212
3.2. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	217
3.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	225
3.3.1. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretim süreci.....	227
3.3.1.1. UYEM aşaması.....	228
3.3.1.2. Uyarlanabilir etkinlik aşaması	233
3.3.1.3. Okul dışı öğrenme aşaması	240
3.3.1.4. Uygulama sürecinde yaşanan sorunlar ve çözümleri	246
3.3.1.4.1. Sistemsel ve teknik alt yapı sorunları ve çözümleri.....	246
3.3.1.4.2. Etkinliklerin yürütülmesinde yaşanan sorunlar ve çözümleri	255
3.3.1.4.3. Okul dışında UYEM'e erişim sorunu ve çözümü	258
3.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	262
3.4.1. Öğrenciye görelilik.....	263
3.4.2. Kullanışlı öğrenme ortamı	274
3.4.3. Bilişsel boyut.....	289
3.4.4. Duyuşsal boyut	300
3.5. Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	313
4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	337
4.1. Sonuçlar	337

4.1.1. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen öğrenen özellikleri	337
4.1.2. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen öğrenen özelliklerine göre uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı.....	338
4.1.3. Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının etkisi ve etkililiği	340
4.1.4. Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi	342
4.1.5. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri	347
4.2. Tartışma	349
4.3. Öneriler	376
4.3.1. Eğitim politikası ve yöneticilerine yönelik öneriler	376
4.3.2. Uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımına yönelik öneriler	377
4.3.3. Uygulamaya yönelik öneriler	378
4.3.4. Araştırmalara yönelik öneriler.....	380
KAYNAKÇA	382
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. İçerik uyarlamalarında kullanılan yöntem ve teknikler	38
Tablo 1.2. Gezinme uyarlamalarında kullanılan yöntem ve teknikler	41
Tablo 1.3. Eğitsel hiper ortam ve sınıf ortamının uyarlanabilirlik bileşenleri	49
Tablo 1.4. Öğretimde kullanılabilecek bireysel farklılıklar	51
Tablo 1.5. Bilişsel stillere göre öğrenen özellikleri	55
Tablo 1.6. Sözel ve görsel öğrenme stillerine göre bireysel farklılıklar	58
Tablo 2.1. Araştırma sürecinde çalışma grubunun belirlenmesi.....	85
Tablo 2.2. Araştırma soruları, araştırma süreci ile veri toplama sürecinin eşleştirilmesi.....	87
Tablo 2.3. Tasarlama aşamasının örneklemini oluşturan öğrencilere ait bilgiler	94
Tablo 2.4. Tasarlama aşamasının veri toplama araçları ve süreci.....	95
Tablo 2.5. Akademik başarı testinin madde analizi bulguları.....	97
Tablo 2.6. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin AFA bulguları.....	102
Tablo 2.7. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri	106
Tablo 2.8. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği alt boyutlarının ayrıt ediciliğine ilişkin bulgular	107
Tablo 2.9. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği maddelerinin ayrıt ediciliğine ilişkin bulgular	107
Tablo 2.10. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri.....	112
Tablo 2.11. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme taslak ölçeğinin alt boyutları ve maddelerine ilişkin bulgular.....	114
Tablo 2.12. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeğinin ikinci DFA uyum indeksleri.....	115
Tablo 2.13. Deneysel işleme katılacak grubun belirlenmesi için seçilen sınıflara ilişkin akademik başarı testi bulguları	142
Tablo 2.14. Çalışma grubu katılımcılarının öğrenen özellikleri ve ilgi alanları	143
Tablo 2.15. Çalışma grubu öğrencilerle ilişkin tanımlayıcı bilgiler	144

Tablo 2.16. Uygulama ve değerlendirme aşamalarının veri toplama araçları ile süreci	149
Tablo 2.17. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA bulguları	155
Tablo 2.18. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri.....	159
Tablo 2.19. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeği alt boyutlarının ayırt ediciliğine ilişkin bulgular	160
Tablo 2.20. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeği maddelerinin ayırt ediciliğine ilişkin bulgular	161
Tablo 2.21. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA bulguları.....	166
Tablo 2.22. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri	170
Tablo 2.23. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeği alt boyutlarının ayırt ediciliğine ilişkin bulgular	171
Tablo 2.24. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeği maddelerinin ayırt ediciliğine ilişkin bulgular	172
Tablo 2.25. Görüşme katılımcılarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler	176
Tablo 2.26. Görüşme takvimi.....	177
Tablo 2.27. Gözlem süreci	179
Tablo 2.28. Günlük ders planlarında kullanılan uyarlama ölçütleri.....	181
Tablo 2.29. Nicel verilerin normallik değerleri	183
Tablo 2.30. Tematik analiz aşamaları	187
Tablo 2.31. Deneysel işlemin uyarlama süreci	194
Tablo 2.32. Deneysel işlemin uygulama süreci	196
Tablo 3.1. Araştırma modeli değişkenleri arasındaki ilişki bulguları.....	212
Tablo 3.2. ABT ön test-son test eşleştirilmiş iki örneklem t-testi bulguları	218
Tablo 3.3. BÖB ön test-son test eşleştirilmiş iki örneklem t-testi bulguları	219
Tablo 3.4. İÖB ön test-son test eşleştirilmiş iki örneklem t-testi bulguları	220
Tablo 3.5. ABT son test puanlarının öğrenme stiline göre düzeltilmiş ortalamaları	222

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.6. ABT son test puanlarının öğrenme stiline göre kovaryans analizi bulguları	223
Tablo 3.7. ABT son test puan bilişsel stillere göre düzeltilmiş ortalamaları	224
Tablo 3.8. ABT son test puanlarının bilişsel stillere göre kovaryans analizi bulguları	224
Tablo 3.9. Öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına göre UYEM’deki gezinme kayıtları.....	265

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1. Uyarlanabilir öğrenme yaklaşımının sistematik tasarım süreci	26
Şekil 1.2. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların uyarlanma süreci.....	30
Şekil 1.3. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın bileşenleri	31
Şekil 2.1. Çok aşamalı karma yöntem araştırma süreci.....	84
Şekil 2.2. Kavramsal araştırma modeli.....	90
Şekil 2.3. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin AFA yamaç-eğim grafiği	102
Şekil 2.4. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin t değerleri diyagramı	104
Şekil 2.5. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin hata varyansları diyagramı.....	105
Şekil 2.6. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeği DFA 3 modelinin diyagramı.....	113
Şekil 2.7. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı.....	123
Şekil 2.8. UYEM'in algoritmik akış şeması.....	126
Şekil 2.9. İç içe deneysel karma araştırma süreci	140
Şekil 2.10. Araştırma ortamları	147
Şekil 2.11. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA yamaç-eğim grafiği	154
Şekil 2.12. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin t değerleri diyagramı	157
Şekil 2.13. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin hata varyansları diyagramı	158
Şekil 2.14. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA yamaç-eğim grafiği	166
Şekil 2.15. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin t değerleri diyagramı	168
Şekil 2.16. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin hata varyansları diyagramı	169
Şekil 2.17. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının deneysel işlem öncesinde çalışma grubuna göre uyarlanıp hazırlanması.....	192
Şekil 3.1. Kabul edilen araştırma modeli	214

Sayfa

Şekil 3.2. Görüşme verilerini analizleriyle ulaşılan ana tema ve alt temalar	226
Şekil 3.3. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretim sürecinin aşamaları	227
Şekil 3.4. Nitel verilerin analizlerinde ulaşılan temalar ve nicel bulguların kavramsal ilişki ağı.....	314

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 2.1. UYEM giriş ekranı	125
Görsel 2.2. İçerik sunumu uyarlamalarına ait ekran görüntüsü	131
Görsel 2.3. Öğrencilerin ilgi alanlarına göre tasarlanan yapısal içerik uyarlamaları	131
Görsel 2.4. UYEM'de gezinme uyarlamalarını sağlayan dönüt, açıklama ve geçiş butonları	132
Görsel 2.5. SCORM içeriklerde gezinme uyarlamalarını sağlayan butonun aktif olması.....	133
Görsel 2.6. Sözel öğrenme stili baskın öğrencilere ait oyun uyarlamaları ekranı.....	134
Görsel 2.7. Görsel öğrenme stili baskın öğrencilere ait oyun uyarlamaları ekranı.....	134
Görsel 2.8. Uyarlanabilir etkinliklere ait bir grup çalışması yaprağı	136
Görsel 2.9. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın pilot çalışma süreci.....	137
Görsel 2.10. Uyarlanabilir etkinlikler pilot çalışma süreci	138
Görsel 2.11. UYEM kullanıcı giriş ekranı	198
Görsel 2.12. UYEM öğrenci etkinlikleri ekranı.....	199
Görsel 2.13. Deneysel işlem sürecinde UYEM uygulamaları	200
Görsel 3.1. UYEM aşamasında sınıf ortamı	232
Görsel 3.2. UYEM aşamasında öğrencilerin tabletleri ile çalışma anı	233
Görsel 3.3. Orkun'un bireysel çalışma süreci	237
Görsel 3.4. Orkun'un bireysel etkinliği.....	238
Görsel 3.5. Uyarlanabilir öğrenme ortamında grup çalışması süreci	239
Görsel 3.6. Uyarlanabilir öğrenme ortamında Gezginler grubunun müzik ilgi alanında oluşturduğu ürünü	240
Görsel 3.7. UYEM üzerinden UYEM'e erişim duyurusu.....	241
Görsel 3.8. Sosyal medya üzerinden UYEM'e erişim duyurusu	242

Görsel 3.9. UYEM aşamasında yapılan değerlendirme sonucunda ev ödevi uyarlaması	243
Görsel 3.10. Sınıf öğretmeninin öğrencilerin UYEM'e erişmesi için velilere gönderdiği mesaj	261
Görsel 3.11. Koray'ın grubuyla oluşturduğu öğrenme ürünü	269
Görsel 3.12. Nevra ve Sinem'in öğrenme ürünü çalışma yapraklarını sunma anları.....	271
Görsel 3.13. Uyarlanabilir grup etkinliğinde öğrencilerinin birlikte çalışma anı	295
Görsel 3.14. Erdem'in not alarak çalışma anı	298
Görsel 3.15. 11.02.2020 tarihli uygulamanın teneffüs anı	307

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
FATİH	: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
YEĞİTEK	: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
NMC	: New Media Consortium (Yeni Medya Konsorsiyumu)
UYEM	: Uyarlanabilir Eğitim Modülü
AFA	: Açımlayıcı Faktör Analizi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
ABT	: Akademik Başarı Testi
BÖB	: Bağımsız Öğrenme Becerisi
İÖB	: İşbirlikli Öğrenme Becerisi
BİLSEM	: Bilim ve Sanat Merkezleri
n	: Örneklem/Katılımcı
f	: Frekans
%	: Yüzde
$\bar{X}$	: Aritmetik Ortalama
Ss.	: Standart Sapma
Sd.	: Serbestlik Derecesi
Sh.	: Standart Hata
d	: Cohen Katsayısı
β	: Beta Regresyon Katsayısı
p	: Anlamlılık Düzeyi (Olasılık Değeri)
η^2	: Eta Kare Etki Değeri

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları, tanımları, kuramsal ve kavramsal çerçevesi ve araştırmayla ilgili alanyazın sunulmuştur.

1.1. Problem Durumu

İnsanlık tarihi boyunca yaşanan değişim ve dönüşümler, hayatın her alanını olduğu gibi eğitimi de etkilemektedir. Dolayısıyla eğitim günümüze değin dönüşüm göstermiş ve göstermeye de devam etmektedir. Geçmişten günümüze eğitimde yaşanan dönüşüm; tarım toplumunun ihtiyaç duyduğu bilgi ve becerilerin aktarıldığı Eğitim 1.0, endüstriyel toplumun ihtiyaç duyduğu teknolojilerin kullanımını sağlayacak becerilerin kazandırıldığı Eğitim 2.0 ve bilgi toplumunun ihtiyaç duyduğu yeni bilgileri üretme becerilerinin kazandırıldığı Eğitim 3.0 olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2018; Fisk, 2017; Himmetoğlu, Ayduğ ve Bayrak, 2020; Öztemel, 2018; Puncreobutr, 2016; Wallner ve Wagner, 2016). İnsanlık, yaşanan teknolojik değişim ve dönüşümle tarım, endüstri ve bilgi toplumdan öteye yeni bir çağa adım atmıştır. Dijital çağ olarak adlandırılan bu dönem, insan yaşamında önemli değişimleri ve dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Siemens'e (2005, s. 3) göre bu çağda kullanmak durumunda kaldığımız teknolojiler düşünce şeklimizi değiştirmekte ve dönüştürmektedir. Dolayısıyla düşünce yapımızdaki değişim ve dönüşümler eğitim, öğrenme ve öğretim kavramlarını da derinden etkilemektedir.

Eğitim, öğrenme ve öğretim kavramlarının derinden etkilendiği dijital çağ, eğitim 4.0 olarak tanımlanmaktadır (Fisk, 2017; Puncreobutr, 2016; Wallner ve Wagner, 2016). Dijital çağ öncesinde önemli dönüşümler geçiren eğitim, Eğitim 4.0 ile yeni bir döneme geçiş yapmıştır. Bu dönemde mevcut eğitim uygulamalarının değişeceği ve dönüşeceği öngörülmektedir. Eğitim 4.0 sürecinde değişimi öngörülen eğitimin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Öztemel, 2018, s. 27-28):

- Eğitim-öğretim faaliyetleri farklı mekânlarda, zamanlarda ve araçlarla olabilecektir. Her yerde ve her zaman eğitim/öğretim anlayışı hâkim olacaktır. Teorik bilgiler sınıf dışında da elde edilebilecektir. Pratik bilgiler ise yüz yüze eğitimin temel taşlarını oluşturacaktır.
- Öğrenciler kendi kabiliyet ve yeteneklerine göre uyarlanabilir eğitim sistemleri üzerinden kişiselleştirilmiş eğitimler alabileceklerdir. Eğitim içerikleri, öğrencilerin öğrenme hızları ve durumlarına göre zenginleştirilebilecektir.

Öğrenciler bir konuyu anlamakta zorluk çekerler ise o konunun üstesinden gelinceye kadar tekrar tekrar eğitim alabileceklerdir. Diğer bir deyişle, öğrencileri eğitim sistemine uydurmak yerine sistemi öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre şekillendirmek mümkün olabilecektir.

- Her ne kadar derslerin amacı öğrenciyi belirli bir noktaya getirmek olsa da her öğrencinin hedeflenen noktaya erişmesi için izleyeceği yol farklı olabilecektir. Öğrenciler kendileri için uygun olduğunu düşündükleri kişiselleştirilmiş öğrenme araçları ile kendi öğrenme süreçlerini tasarlayabilecekler ve kendi tercihleri doğrultusunda şekillendirilmiş, eksikliklerini giderebilecekleri eğitim programı ve araçları ile esnek öğrenme gerçekleştirebileceklerdir. Harmanlanmış öğrenme, sınıfsız öğrenme ve kendi kişiselleştirilmiş cihazlarıyla öğrenme gibi yeni yaklaşımlar, yüz yüze öğrenmeden daha önemli olacaktır.
- İnternet üzerinden tüm kurslara ve derslere erişim söz konusu olabilecektir. Öğrencilerin en uygun şekilde öğrenmeleri için web ara yüzleri, çevrimiçi öğrenme ortamları ve erişim sistemleri geliştirilecektir.

Eğitim, öğrenme ve öğretim kapsamında gerçekleşen ve/veya gerçekleşmesi öngörülen bütün bu değişim ve dönüşüme rağmen günümüzde eğitim kurumlarında öğretim faaliyetleri genel olarak grupla öğrenen özellikleri dikkate alınarak yürütülmektedir. Ancak bireylerin farklı kişilik özelliklerine, öğrenme biçimlerine ve hızlarına sahip olmaları, bilgiyi farklı şekillerde işlemeleri ve farklı bilgi kaynaklarını kullanmayı tercih etmeleri, aynı ortamı kullanırken bile öğrenme gereksinimlerini farklılaştırmaktadır (Riding ve Rayner, 2012, s. 6-7). Eğitim kurumlarının bireyin özelliklerini grup içerisinde göz ardı ederek bu farklı gereksinimleri karşılamaya çalışması birçok öğrenme problemine neden olmaktadır (Akbulut ve Çardak, 2012; Brusilovsky, 2001; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015; Jonassen ve Grabowski, 1993). Bu problemler her düzeyde eğitim ortamlarının verimini düşürebilmekte ve eğitim kurumlarının dijital çağın öngörülerinin uzağında kalmasına neden olabilmektedir. Bunun önüne geçebilmek için grupla öğretim sürecinin yerine bireyin öğrenme hızına ve ihtiyaçlarına göre işleyen bireyselleştirilmiş ve bireyin öğrenme biçimleri ve ilgilerine göre şekillenen kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Başka bir ifadeyle öğretmen ve grup odaklı yaklaşımların yerine yeni nesil öğrenme kültürü olarak tanımlanan öğrenme sürecinin esnek olduğu ortamlarda öğretimin sağlanması gerekmektedir (Günüç, 2017, s. 8-9).

Dijital çağın öğrencileri günlük yaşamlarını teknoloji ile iç içe yaşamakta ve bu teknolojileri kullanmaktadır. Öte yandan okul ve öğretim süreci, öğrencilerin günlük yaşamlarında önemli bir zaman dilimini kapsamaktadır. Bu bağlamda hayatın gerçekliğinden kopuk bir okul ve öğretim, öğrencilerin ilgisini çekmemekte ve öğretim sorunlarına neden olmaktadır (Günüç, 2017, s. 6). Oysa eğitim kurumlarından, eğitimin yönünü geleceğe çevirerek bireylerin içinde bulundukları topluma uyum sağlamasına yardım etmesi beklenmektedir (Gültekin, 2006, s. 76). Dolayısıyla eğitimde gelecek öngörülerek okulda ve okul dışında mümkün olduğunca dijital araçlar ve ortamların sağlanması gerekmektedir (Şahin, 2009, s. 167). Başka bir deyişle günümüzde Eğitim 4.0 formatına uygun olarak öğrenene göre düzenlenen bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarına ve bu ortamların dijital teknolojilerle desteklenmesine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Her ülke kendi imkânları doğrultusunda dijital çağın getirisi olan Eğitim 4.0'ın öngörülerine ayak uydurmaya ve çağı yakalamaya çalışmaktadır. Bu noktada Türkiye'de de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), birçok ülkede olduğu gibi dijital ortamların eğitimde kullanılması için alt yapı yatırımları yapmakta ve öğretim programlarında da bu ortamların kullanılmasını önermektedir. Nitekim MEB tarafından hayata geçirilen eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) bu noktada önemli bir girişim olarak uygulanmaya başlanmıştır. FATİH projesi kapsamında eğitimin her düzeyinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim programları ile bütünleştirilerek kullanılabilir duruma getirilmesi amaçlanmıştır (Kurt vd., 2013). Bu amaç kapsamında MEB bünyesindeki YEĞİTEK (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri) Genel Müdürlüğü 2012 yılı itibarıyla her eğitim kademesi ve sınıfına uygun dijital ortamların yer aldığı Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nı hizmete sunmaya başlamıştır (Öner, 2017, s. 228). EBA, içerisinde metin, ses ve resim özelliğindeki kaynakların yanı sıra video, animasyon gibi ortamları da barındırmaktadır (Aktay ve Keskin, 2016, s. 28). Dolayısıyla EBA, sunum ve içerik açısından değerlendirildiğinde eğitsel bir hiper ortam olarak nitelendirilebilir. Başka bir deyişle de EBA, Eğitim 4.0'ın öngörü ve önerisini barındıran teknoloji temelli bir öğrenme ortamıdır. EBA eğitsel hiper ortamını öğrencilerin eğlence amaçlı videolar izlemek, ödevlerini yapmak ve sınavlara hazırlanmak, öğretmenlerin ise derslerde materyal desteği sağlamak amacıyla kullandıkları görülmektedir (Demir, Özdiç ve Ünal, 2018; Tüysüz ve Çümen, 2016). Başka bir deyişle de EBA'nın eğitsel amaçlarla sıkça kullanıldığı söylenebilir.

EBA içerisinde binlerce video, görsel, metin, ses kayıtları ve dijital kitapların olduğu büyük bir eğitsel hiper ortamdır (Aktay ve Keskin, 2016; Işık, 2018). Eğitsel hiper ortamların içeriğinin büyüklüğü, öğrencilerin gezinirken kaybolma durumlarına ve aşırı bilişsel yüklenme sorunlarına neden olabilmektedir (Brusilovsky, 2001; Cesur, 2013; Çebi, 2016; Çelebi, 2014; Eryılmaz, 2012; Somyürek, 2009). Bu durumda öğrencilerin dikkatleri dağılabilmekte, motivasyon ve başarıları düşebilmekte ve böylece eğitim-öğretim verimsizleşebilmektedir. Bu sorunların önüne geçebilmek için eğitsel hiper ortamların öğrenen özelliklerine, ihtiyaç ve gereksinimlerine göre işleyebilmesi ve bu ortamlardaki içeriğin öğrenene özel sunumlardan oluşması gerekmektedir. Hâlihazırda 10 milyona yakın kayıtlı kullanıcısı bulunan EBA (Aktay ve Keskin, 2016; Varışoğlu, 2019), öğrenciler ve öğretmenler tarafından eğitsel amaçlarla kullanılan (Demir, Özdiñç ve Ünal, 2018; Tüysüz ve Çimen, 2016) önemli bir dijital ya da eğitsel hiper ortamdır. Ancak bu ortamın öğrencilerin özelliklerine, ihtiyaç ve gereksinimlerine uygun bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir yapıya sahip olmaması önemli bir sorun olarak görülmektedir.

Eğitim 4.0 bağlamında öğrenen özelliklerine göre işleyen bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş dijital ortamların ya da çevrimiçi ortamların kullanılabildiği yeni nesil öğrenme yaklaşımlarına her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada, uyarlanabilir öğrenme oldukça önemli bir yaklaşım olarak görülmektedir. Uyarlanabilir öğrenme, öğretim süreci boyunca öğrenenlerin özelliklerine, tercihlerine ve ihtiyaçlarına göre şekillenen bir öğrenme ortamı sunmaktadır (Brusilovsky ve Peylo, 2003; Somyürek, 2009; Tseng vd., 2008).

Uyarlanabilir öğrenme, geçmişte Keller'in (1968) öğrenenlerin öğrenme ihtiyaçları temelinde şekillenen bireyselleştirilmiş öğrenme ve Bloom'un (1971) öğrenen niteliklerine göre şekillenen kişiselleştirilmiş öğrenme modelleri üzerine inşa edilmiştir. Keller'in ve Bloom'un modellerinde gerçekleştirdiği uyarlanabilir öğrenme süreci sınıf ortamlarında yapılmaktadır. Ancak günümüzde uyarlanabilir öğrenme bağlamında gerçekleştirilen eğitim uygulamaları, çevrimiçi bir öğrenme ortamı üzerinden sağlanmaktadır (Çebi, 2020, s. 298). Ayrıca dijital-teknolojik gelişmeler uyarlanabilir öğrenme ortamlarını olumlu etkilemektedir (Kim, Lee ve Ryu, 2013; Plass ve Pawar, 2020). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme yaklaşımının içinde bulunduğumuz dijital çağın getirisi olan teknolojik değişimle paralel ilerlediği ve teknolojide yaşanan değişim ışığında da gelişimine devam edeceği söylenebilir. Zira eğitimin bugünü bağlamında

geleceğinin nasıl şekilleneceğini kestiren raporlar yayınlayan New Media Consortium (NMC) uyarlanabilir öğrenmenin bugünün olduğu kadar geleceğin de öğrenme yaklaşımı olacağını ileri sürmektedir (NMC, 2017, s. 38). Başka bir açıdan günümüzde uyarlanabilir öğrenmenin çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılıyor olması, yüz yüze öğretim uygulamalarından bağımsız olduğu anlamına gelmemektedir. Çünkü uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme ortamları, yüz yüze öğretim uygulamalarıyla bütünleştirilebilen çok yönlü bir yaklaşımdır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenmenin, mevcut eğitim uygulamalarının evrildiği harmanlanmış öğrenme ortamları açısından da oldukça önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle uyarlanabilir öğrenme Eğitim 4.0'ın gerektirdiği yenilikleri karşılayabilen özel ve önemli bir yaklaşımdır.

Uyarlanabilir öğrenmenin eğitim ortamlarında kullanıldığı pek çok çalışma bulunmaktadır (Oskouei ve Kor, 2017; Özyurt vd., 2014; Premlatha, Dharani ve Geetha, 2016; Popescu, 2010; Schneider, 2018; Serçe, 2008; Yang, Hwang ve Yang, 2013). Ancak günümüzde uyarlanabilir öğrenme kapsamında yapılan çalışmalar çoğunlukla çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanıldığı bağımsız sınıf uygulamaları ya da uzaktan öğrenme etkinlikleri olarak kullanılmaktadır (Gültekin ve Burak, 2019; Oxman & Wong, 2014). Eğitim 4.0'ın öğrenme ortamları açısından sınıfsız öğrenme ortamları gibi öngörülerinin bulunmasına rağmen (Öztemel, 2018, s. 27) günümüzde mevcut eğitim uygulamalarının büyük çoğunluğu halen okul ve sınıf ortamlarında yüz yüze öğretim etkinlikleri ile sağlanmaktadır. Bu noktada harmanlanmış öğrenme ortamlarının, Eğitim 4.0'ın öğrenme ortamları üzerine öngörülerinin açısından bir geçiş formu olabileceği söylenebilir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme, harmanlanmış öğrenme ortamlarının bu geçişini sağlamak adına önemli bir yere sahiptir. Ancak alanyazında çevrimiçi öğrenme ortamlarının yüz yüze öğretim uygulamaları ile bütünleştirildiği uyarlanabilir harmanlanmış öğrenme ortamları üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır (Gültekin ve Burak, 2019; Oxman & Wong, 2014). Öte yandan bu kapsamda yapılan çalışmalarda özellikle yüz yüze öğretimin ne şekilde uyarlandığı, nasıl yürütüldüğü ve çevrimiçi öğrenme ile nasıl bütünleştirildiği konusunda sınırlı bilgi ve bulgu yer almaktadır. Bu durum özellikle Eğitim 4.0 uygulamalarının uygulanabilirliği ve kullanılabilirliği açısından örnek uygulamaların yetersiz olmasına neden olmaktadır. Eğitim 4.0 uygulamalarının yetersiz olması da bu uygulamaları öğretim ortamına taşımak isteyen araştırmacı ve öğretmenler açısından oldukça önemli bir sorun olarak görülmektedir.

İlkokullar, geleceğin toplumunu oluşturan temel eğitim kurumlarıdır. Bu düzeyde kazanılan bilgi, beceri ve tutumlar, öğrencilerin daha sonraki öğrenim yaşantılarındaki başarılarını büyük ölçüde etkilemekte (Yaşar, Sözer ve Gültekin, 2000) ve yetişkin yaşamında alacağı görevler için hazırlanmasına temel oluşturmaktadır (Ersoy, 2006). Buna göre ilkokulda yapılan öğretim, öğrencilerin yaşamından kopuk olmamalıdır. İlkokul öğrencilerinin yaş düzeyi göz önüne alındığında dijital çağın içinde doğdukları, hayatlarını bu çağda yaşadıkları ve yaşayacakları söylenebilir. Zira ilkokul öğrencileri yaşadıkları dönem itibarıyla dijital çağın getirilerine en iyi uyum gösteren kesimi oluşturmaktadır (Prensky, 2001, s. 1). Türkiye’de de ilkokul dönemi çocukları yaşamlarının önemli bir kısmını dijital ortamlarda geçirmektedir/geçireceklerdir. Nitekim Güler, Şahinkaya ve Şahinkaya’nın (2017, s. 196-200) yaptıkları bir çalışmanın bulgularına göre Türkiye’de 6-10 yaş aralığındaki çocukların yarısından fazlası ödev ve oyun oynama amacıyla günde 1-3 saatini internette yani dijital bir dünyada geçirmektedir. Ayrıca aynı çalışmada ilkokul çocuklarının neredeyse dörtte birinin bilgisayar, tablet veya mobil telefon gibi bilgi iletişim teknolojilerine sahip olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla ilkokul çocuklarının öğrenmelerinin bir kısmının bu çevrimiçi ortamlarda gerçekleştiği söylenebilir. Bu bakımdan öğretimin sınıf ortamıyla sınırlı kalması, ilkokulların yaşamın gerçeklerinden kopmasına neden olmaktadır. Oysa ilkokul üst öğrenime ve yaşama hazırlığın ilk basamağı olarak yaşamdan kopuk olmamalı; yaşamla iç içe olmalıdır. Dolayısıyla ilkokullarda, sınıf ile yaşamın akışının devam ettiği dijital ya da çevrimiçi ortamların bütünleştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ilkokullarda da çevrimiçi ortamların, yüz yüze öğretimle bütünleştirildiği harmanlanmış öğrenme uygulamalarına yer verilmesi önemli bir gerekliliktir.

Alanyazında uyarlanabilir öğrenmeyle ilgili her eğitim kademesinde çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu konuda yükseköğretim düzeyinde (Baz, 2016; Cesur, 2013; Çebi, 2016; Dry vd., 2018; Erdoğan, 2013; Eryılmaz, 2012; Güngören, 2015; Mei, Guo ve Li 2017; Mohamad vd., 2019; Özkeskin, 2017; Premalatha, Dharani ve Geetha, 2016), ortaöğretim düzeyinde (Feng, Cui ve Wang, 2018; Özyurt, 2013), ortaokul düzeyinde (Abulla-Ahmet, 2017; Çelebi, 2014; Dolenc ve Abersek, 2014; Hamada, Nishikawa ve Brine 2013; Moltudal, Høydal ve Krumsvik 2020; Smith, 2018; Tseng vd., 2008) ve ilkokul düzeyinde (Brown, Fisher ve Brailsford, 2007; Clement, 2018; Hopcan, 2013; Polat, 2013) çalışmalar bulunmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamları her yaştan öğrenenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir öğretim sağlayabilmektedir (Avella vd.,

2016; Hudson, 2014; Özaydın-Aydoğdu, 2017). Ancak uyarlanabilir öğrenme üzerine alanyazını inceleyen bazı çalışmalarda ilkokul düzeyinde yapılan araştırmaların oldukça sınırlı olduğu vurgulanmaktadır (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015; Martin vd., 2020). Günümüzde de ilkokul öğrencileri eğitim amacıyla çevrimiçi ortamlardan ve dijital teknolojilerden yani eğitsel hiper ortamlardan yararlanmaktadır. Ancak öğrenen özelliklerine uygun olmayan eğitsel hiper ortamların öğretim açısından verimliliği düşüktür. Özellikle 2020 yılında yaşanan COVID-19 pandemi sürecinde ilkokul öğrencileri de dijital ortamlardan öğretime devam etmek durumunda kalmıştır. Türkiye’de de öğretim bu süreçte EBA üzerinden yürütülmektedir. Bu ortamların pandemi sürecinde kullanımının verimliliği hakkında yeterince çalışma bulunmamaktadır. Ancak genel olarak yapısı ve içeriği açısından yapılan değerlendirmelere göre EBA’nın uyarlanabilir olmamasının öğrenciler ve öğretim açısından sorunlara neden olabileceği ileri sürülmektedir. Özellikle ilkokul öğrencilerinin yaş düzeyi ve öğrenme alışkanlıkları göz önüne alındığında bu ortamlarda yaşanan öğretim sorunlarının bir kat daha fazla olması beklenebilir. Bu bağlamda özellikle ilkokul düzeyinde EBA gibi dijital ortamların kullanıldığı kitlesel öğretim uygulamalarının verimini artırmak adına örnek uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak alanyazında uyarlanabilir öğrenme açısından ilkokul düzeyinde oldukça sınırlı çalışma bulunmaktadır. Bu da ilkokullarda öğrenciler ve öğretmenler için uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanımına yönelik örneklerin oldukça az olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum özellikle pandemi süreci gibi zorunlu durumlarda, işlevsel ve verimli öğretim sağlamak açısından önemli bir eksiklik olarak görülmektedir.

İlkokul Sosyal Bilgiler dersi, içinde yaşadığımız dijital çağın sosyo-kültürel özellikleriyle donanmış bireylerin yetiştirilmesi amacının gerçekleştirilmesinde önemli bir işlevi üstlenmektedir. Zira sosyo-kültürel değişim ve dönüşümün anlamlandırılması sosyal bilgiler yaklaşımı ile sağlanmaktadır (Gültekin, Gürdoğan-Bayır ve Göz, 2013 s. 25). Yaşar vd.’nin (2015, s. 39) belirttiği gibi “Sosyal Bilgiler dersi öğrencinin ilkokul yıllarında karşılaştığı ve yaşamında gereksinim duyacağı temel bilgi, beceri, değer ve tutumları öğrendiği bir derstir”. Buna göre ilkokulda Sosyal Bilgiler dersinin, çağın getirdiği değişim ve dönüşümlerin birinci elden işlenmesi gereken bir özelliğe sahip olması gerektiği söylenebilir. Nitekim 2018 yılında uygulamaya konulan yeni Sosyal Bilgiler Öğretim Programında *dijital yetkinlikler* kazandırılması oldukça önemli bir

beceri olarak vurgulanmaktadır. Dijital yetkinlikler 2018 İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretim Programının genel çerçevesinde şu şekilde tanımlanmıştır (MEB, 2018):

“İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi ve iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir” (s. 5).

Bu tanımlamaya göre mevcut İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, dijital dünyayı ve bu dünyanın gerçekliğine uygun ortamların oluşturulmasını vurgulamakta; ayrıca öğrencilerin dijital dünyada öğrenmelerini sağlayacak çevrimiçi ortamlar ve ağlara katılımını desteklemektedir. Ancak ilkokul Sosyal Bilgiler öğretiminde yüz yüze öğretim uygulamalarına bağımlı kalmak dijital yetkinliklerin kazandırılması açısından bir sınırlılık oluşturabilmektedir. Dolayısıyla dijital yetkinliklerin kazandırılması adına çevrimiçi ortamların öğrenme sürecine taşınması ve öğrenme sürecinde kullanılması önemli bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Öte yandan Sosyal Bilgiler öğretiminde okul dışı ortamlardan da faydalanmaya önem verilmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenciler tarafından bilinçli kullanılması vurgulanmaktadır (MEB, 2018). Mevcut durumda okul dışı ortamlardan faydalanmak adına dijital teknolojilerin ve çevrimiçi ortamların kullanılması öğrencileri dev bir bilgi yığını ile karşı karşıya bırakabilmektedir. Bu durum, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını olumsuz etkileyebilmekte ve öğrenme ortamının verimini düşürebilmektedir. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde de öğrencilerin çevrimiçi ya da dijital ortamları birinci elden deneyimleyebileceği, bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarına katılım göstermesi önemli bir gerekliliktir.

Alanyazında uyarlanabilir öğrenme üzerine yapılan çalışmalar genellikle öğretim programlarının kapsamı dışında, bağımsız ders ve modüller oluşturularak özgün hedef ve kazanımlar üzerinden yürütülmüştür (Baz, 2016; Cesur, 2013; Çebi, 2016; Dry vd., 2018; Erdoğan, 2013; Eryılmaz, 2012; Fatahi ve Moradian, 2018; Güngören, 2015; Hamada, Nishikawa ve Brine, 2013; Mohamad vd., 2019). Sınırlı sayıda olsa da; Matematik (Clement, 2018; Feng, Cui ve Wang, 2018; Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020; Özyurt, 2013; Tuna-Şen, 2018), anadil öğretimi (Feng, Cui ve Wang, 2018; Mei, Guo ve Li, 2017) yabancı dil öğretimi (Abulla-Ahmet, 2017) ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencilere yönelik bireyselleştirilmiş öğretim programları kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalarda

bulunmaktadır (Hopcan, 2013; Polat, 2013). Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme üzerine yapılan çalışmalarda genellikle programların kapsamının dışında modüler derslerin kullanıldığı, örgün öğretim programları üzerine yapılan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Sosyal Bilgiler dersi uyarlanabilir öğrenmenin uygulanabileceği zengin bir konu alanına sahiptir. Ayrıca Sosyal Bilgiler dersi toplumsal ve evrensel olarak kabul edilen değerlerin, becerilerin ve ideallerin özümsemesini içeren bir yaklaşım içerir. Bu özümseme öznel bir süreçtir ve bu özümsemenin başarısında özellikle öğrencilerin bireysel farklılıkları etkin bir role sahiptir (Ikwumelu, Oyibe ve Oketa, 2015, s. 143). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinin kazanımları ve içeriğinin bireysel farklılıklarla desenlenmiş kişiselleştirmeleri gerektirmesi özellikle uyarlanabilir öğrenmeyi vurgulamaktadır. Ancak Sosyal Bilgiler dersine yönelik uyarlanabilir öğrenme çalışmalarının alanyazında bulunmaması oldukça önemli bir eksiklik olarak görülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde başarı ölçütlü uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir.

Çalışma, sıralı çok aşamalı süreçlerden oluştuğundan çalışmanın sıralı ve aşamalı alt amaçları bulunmaktadır. Bu kapsamda, araştırmanın genel amacı bağlamında şu araştırma soruları, alt araştırma soruları ve hipotezlerine yer verilmiştir:

1. Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri nelerdir?
 - H₁: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine bireysel katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₂: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine grupla katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₃: Sosyal Bilgiler dersinde, sınıf dışı öğrenme sürecine katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₄: Sosyal Bilgiler dersinde, öğretmenin öğrenme sürecine katılımının akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

- H₅: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine yönelimin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₆: Sosyal Bilgiler dersinde, sahip olunan ön bilginin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₇: Sosyal Bilgiler dersinde, bilişsel stillerin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₈: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme stillerinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₉: Sosyal Bilgiler dersinde, ders çalışma tercihinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₁₀: Sosyal Bilgiler dersinde, ders çalışma süresinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₁₁: Sosyal Bilgiler dersinde, yardımcı kaynak kullanmanın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
 - H₁₂: Sosyal Bilgiler dersinde, interaktif öğrenme ortamı kullanmanın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
2. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrencilerin akademik başarıları, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri üzerindeki etkisi nedir?
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
 - Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerinin ve alt boyutlarının ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
 - Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerinin ve alt boyutlarının ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
 - H_a: Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stiline göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.

- H_b: Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
3. Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?
 4. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri nedir?
 5. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinden gözlem, görüşme, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yapıları ile elde edilen nitel veriler ile akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri ile elde edilen nicel verilere ait bulgular nasıl örtüşmektedir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Sosyal Bilgiler, hayatla ilişkili ve anlamını hayatın gerçeklerinden alan, öğrencilerin yaşamında gereksinim duyacağı bilgi, beceri ve değerlerin kazandırıldığı en önemli derslerden biridir. Günümüzde, teknolojik gelişmenin etkileriyle toplumsal süreçlerde çok hızlı değişim ve dönüşümün gerçekleştiği dijital çağ yaşanmaktadır. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminin, sahip olduğu temel amacı ve işlevi gereği öğrencilerin içinde bulunduğu çağın gerçekliğine uygun becerileri kullanabileceği ve ortamları deneyimleyebileceği yaklaşımları içermesi beklenmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmanın, Sosyal Bilgiler öğretiminin amacı, işlevi ve dijital çağın gerekliliği olan Eğitim 4.0 tanımlamasına uygun ve somut bir uygulama örneği olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla mevcut çalışmanın alandaki araştırmacılar ve öğretmenlere katkı sağlaması beklenmektedir.

FATİH projesi kapsamında öğretmen ve öğrencilerin kullanabileceği içerikler EBA üzerinden sunulmaktadır. Ancak öğretmenler, bu proje sürecinde özellikle içerik konusunda sıkıntı çektiklerini ve var olan içeriklerin ihtiyaçlarını karşılayamadığını belirtmişlerdir (Kurt vd., 2013). Mevcut çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın içerikleri kuramsal bir alt yapıda ve aşamalı geliştirme süreci içerisinde hazırlanmış; süreç ayrıntılı olarak betimlenmiştir. Bu betimlemelerin saha da içerik geliştiren ya da geliştirmek isteyen öğretmenlere bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir. Ayrıca benzer şekilde sınıf ortamının nasıl uyarlandığı ve uyarlama sürecinde neler yapıldığı da

ayrıntılı olarak betimlenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın, öğretmenlere mevcut eğitim uygulamalarında neyi, nasıl uyarlayabileceği, öğretim sürecini nasıl kişiselleştirebileceği konusunda yanıtlar içermesi açısından işlevsel ve özgün olduğu düşünülmekte ve özellikle öğretmenlere örnek uygulamalar sunması beklenmektedir.

Son yıllarda pek çok eğitim kademesinde her yaşta öğrenen için bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların kullanıldığı araştırma ve uygulamaların sayısı hızla artmaktadır (Martin vd., 2020). Bu çalışmalarda, genellikle uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların bağımsız çevrimiçi bir öğrenme ortamı ya da uzaktan öğrenme uygulaması olarak kullanıldığı belirtilmektedir (Gültekin ve Burak, 2019; Oxman ve Wong, 2014). Öte yandan alanyazında uyarlanabilir çevrimiçi eğitsel hiper ortamların, yüz yüze öğrenme ortamlarıyla bütünleştirildiği çalışmalar da bulunmaktadır. Ancak bu çalışmalarda da yüz yüze öğrenme ortamının, başka bir deyişle sınıf ortamının nasıl uyarlanacağı konusunda yeterli bilgi ve bulgu bulunmamaktadır (Oxman ve Wong, 2014, s. 6). Dolayısıyla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların, sınıf ortamıyla nasıl bütünleştirileceği; formal program çerçevesinde öğretmenlerin yürütmesi gereken etkinliklerin, bu bütünleşik ortamda nasıl uyarlanacağı konusunda soru işaretleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, 2018 İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı kazanımları ve içerikleri doğrultusunda uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortam ve sınıf ortamının uyarlanabilmesi için de bu ortamla bütünleştirilmiş etkinlikler tasarlanmış ve uygulanmıştır. Mevcut çalışmada özellikle tasarım ve uygulama aşaması araştırmacı ve katılımcıların deneyimleri doğrultusunda derinlemesine betimlenmiş ve açıklanmıştır. Bu açıdan da mevcut çalışmanın gerekli ve özgün olduğu düşünülmekte; çalışmanın alandaki araştırmacılara, öğretim tasarımcılarına, öğretmenlere ve kullanılan eğitim uygulamalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında, öğrenenlerin öğrenme süreçlerine ilişkin özellikleri belirlenir ve öğrenenlere öğrenme süreci boyunca özelliklerine uygun öğrenme içeriği, materyali, geri dönüşü, öğrenme önerileri ve bireysel hızda öğrenme olanağı sağlanır (Graf vd., 2012, s. 20). Alanyazında öğrenme stili, bilişsel stiller, ön bilgi düzeyi, çalışan bellek kapasiteleri, motivasyon, ilgi ve değişen öğrenme ortamı tercihleri gibi bireysel farklılıkların uyarlanabilirliği sağlamak amacıyla kullanıldığı görülmektedir (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015; Plass ve Pawar, 2020; Truong, 2016). Alanyazındaki çalışmalarda farklı öğrenen özellikleri kullanılsa da bu çalışmalarda genellikle kuramsal bir alt yapı temelinde öğrenme stili ve

ön bilgi düzeyleri kullanılarak uyarlamalar yapılmıştır. Ancak etkin ve verimli uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması için duyarlı uyarlamaların yapılması gerekmektedir (Brusilovsky, 2001, s. 96-99). Çünkü öğrenen performansı üzerinde daha etkili olan öğrenen özellikleri seçmek ve bu özelliklere uygun ortamlar tasarlamak gerekir (Karadeniz, 2008). Mevcut çalışmada uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmadan önce ilgili öğretimin gerçekleştirilmesinin temel amacı olan akademik başarıyı etkileyen öğrenen özellikleri modellenmiş; böylece belirlenen etkili ve işlevsel öğrenen özelliklerine göre uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Bu kapsamda mevcut çalışmanın daha geçerli ve duyarlı uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanabilmesi için farklı ve işlevsel bir yaklaşım ortaya koyduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla mevcut çalışmanın öğretim tasarımcılarına ve araştırmacılara katkı sağlaması beklenmektedir.

Alanyazında uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların içerik ve gezinme etkinliklikleri üzerinden uyarlandığı belirtilmektedir (Brusilovsky, 1998; Brusilovsky, 2001; Brusilovsky, 2012; Somyürek, 2009). Ancak son yıllarda uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda değerlendirme sınavları, etkinlikler ve eğitsel oyunların da uyarlamalarda kullanıldığı görülmektedir (Truong, 2016, s. 1189). Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar mevcut alt yapısı itibariyle oyunların kullanılmasına imkân tanıyan öğrenme materyalleridir. Mevcut çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın konu alanı modeli içerisindeki kavramlar, olay ve olguların farklı şekillerde sunulduğu oyunlar da kullanılmıştır. Bu bağlamda mevcut çalışmanın işlevsel ve güncel olduğu düşünülmektedir.

Alanyazında uyarlanabilir öğrenme kapsamında yapılan çalışmalar genellikle yükseköğretim düzeyinde ve formal öğretim programlarının dışında oluşturulan modül ya da bağımsız içeriklerle gerçekleştirilmiştir (Gültekin ve Burak, 2019). Bu kapsamda mevcut çalışmanın ilköğretim düzeyinde ve Sosyal Bilgiler öğretimi ile gerçekleştirilmesinin güncel ve işlevsel olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda da çalışmanın alana önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

- Bu çalışmada Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olan öğrenen özelliklerin belirlenmesi için elde edilen veriler 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Kilis il merkezinde 4. sınıfta öğrenim gören 145 öğrenciyle sınırlıdır.

- Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarlanması için kullanılan ölçütler, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını etkileyen öğrenen özellikleriyle sınırlıdır.
- Bu çalışmadaki uygulamalar, İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında yer alan Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanında yer alan kazanımlarla sınırlandırılmıştır.
- Bu çalışmada tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanması ve etkililiğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen öğretim sürecinde elde edilen veriler, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Kilis il merkezinde faaliyet gösteren bir okulun 4. sınıflarının birinde öğrenim gören 36 öğrenciyle sınırlıdır.
- Bu çalışmada elde edilen nicel veriler Akademik Başarı Testi, Gizlenmiş Figürler Grup Testi, Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri, Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme, Bağımsız Öğrenme Becerisi, İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçekleri ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanım bilgileriyle sınırlıdır.
- Bu çalışmada elde edilen nitel veriler katılımcı öğretmen ve öğrencilerin görüşleri, sınıf içi gözlemler, araştırmacı günlüğü ile ders planları ve öğrenci çalışma yapılarıyla sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Eğitim 4.0: Dijital çağda eğitimde gerçekleştirilmesi öngörülen bireyselleştirilmiş, dijitalleştirilmiş ve dönüştürülmüş eğitim-öğretim uygulamalarının tamamı (Öztemel, 2018, s. 26-29).

Harmanlanmış öğrenme: Öğretimin gerçekleştirildiği programlara bağlı olarak çevrimiçi ve yüz yüze öğretiminin çeşitli şekillerde birleşimi (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam: Öğrencinin hedeflerinden, ilgilerinden ve tercihlerinden bir model oluşturarak, öğrenme ortamını yapılandıran ve her bir öğrenci için öğretimi kişiselleştiren gelişmiş hiper ortam sistemi (Brusilovsky, 2001, s. 90).

Bireyselleştirilmiş öğretim: Her öğrencinin öğrenme ihtiyaçları ve hızına uygun öğretim yapılması (Demirel, 1999, s. 124-125).

Kişiselleştirilmiş öğretim: Öğrenen kişinin ilgisine ve öğrenme biçimine göre hazırlanmış olan öğrenme ortamı (Özarslan, 2010, s. 6).

1.6. Kuramsal ve Kavramsal Çerçeve

İçinde bulunduğumuz dijital çağın getirisi olan teknolojik değişim ve dönüşüm, mevcut bilgi birikiminin ölçülmesini güçleştirmektedir (Gültekin ve Burak, 2018, s. 443). Eğitim kurumları sürekli artan bu bilginin öğrencilere kazandırılması, beceri ve değere dönüştürülmesi misyonuna sahiptir. Eğitim kurumları çoğu zaman bu misyonunu sınıf ortamında grupla öğretim uygulamaları ile sağlamaya çalışmaktadır. Grupla öğretim uygulamalarında da genel olarak öğrenenlerin bireysel farklılıkları göz ardı edilmektedir. Ancak her bireyin farklı özelliklere sahip olması, öğrenme ortamlarının da her bireye uygun olarak dönüştürülmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Güngören, 2015, s. 12). Bu bağlamda eğitim kurumlarında yürütülen geleneksel öğretim ortamlarında “biri hepsine uyar” görüşüne bir yanıt olarak “uyarlanabilirlik” kavramının ortaya çıktığı söylenebilir (Alkhuraiji, 2016, s. 29; Alshammari, 2016, s. 55; Özaydın-Aydoğdu, 2017, s. 8).

Uyarlanabilirlik, öğrenenin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için öğrenme çevresinde yapılan değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (Plass ve Pawar, 2020, s. 276). Bu bağlamda öğretmenler öğrenenlerin ilgi alanlarına, ön bilgilerine veya tercihlerine göre öğrenme içeriğinde, yöntem ve tekniklerinde farklılaştırmalar yaparak öğretim sürecinin uyarlanabilirliğini sağlarlar. Ayrıca öğretmenler, öğrenme ortamlarını öğrenenlere göre düzenleyip onların beceri ve ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireyselleştirmeler yaparak uyarlanabilirliği kullanırlar (Grant ve Bayse, 2014, s. 7). Eğitim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler uyarlanabilirliği bireyselleştirme ve kişiselleştirme bağlamında daha da güçlendirmiştir (Natriello, 2013, s. 7). Bu bağlamda artık uyarlanabilirlik, eğitim teknolojilerini kullanarak öğrenenlerin önemli özelliklerini izlemek, öğrenmeyi desteklemek ve geliştirmek için öğretim ortamında uyarlamalar yapmayı sağlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Shute ve Zapata-Rivera, 2012, s. 7). Başka bir deyişle uyarlanabilirlik eğitim teknolojisi ya da öğretim sürecinde bireyselleştirme ve kişiselleştirme yaklaşımlarının kullanılmasını içermektedir. Alanyazında uyarlanabilirliğin konu edildiği uyarlanabilir öğrenme sistemleri (Kim, Lee ve Ryu, 2013; Somyürek, 2009; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011), zeki öğretim ortamları (Karacı ve Arıcı, 2012; Tuna ve Öztürk, 2015; Yang, Hwang ve Yang, 2013), uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar (Brusilovsky ve Peylo, 2003; Güyer ve Çebi, 2015; Schneider, 2018), akıllı uyarlanabilir öğrenme sistemleri (Hou ve Fidopiastis, 2017) ve uyarlanabilir öğretim (Duffy, 2005; Ikwumelu, Oyibe ve Oketa, 2015; Parsons vd., 2018; Sun, Abdourazakou ve Norman, 2017; Vaughn, 2019) temelde bireyselleştirilmiş ve

kişiselleştirilmiş bir öğrenme yaklaşımını belirtmektedir. Belirtilen sistemler ve modeller farklı şekillerde tanımlanmasına rağmen, hepsinin de temel amacı bireyin özelliklerine uygun bir öğrenme ortamı sağlamaktır. Bu kapsamda belirtilen sistem ve modellerin tamamı uyarlanabilir öğrenme olarak adlandırılmaktadır.

1.6.1. Uyarlanabilir öğrenme

Aynı öğrenme ortamında öğrenen özelliklerine uygun farklı öğretim imkânları sunan uyarlanabilir öğrenme, temelde bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme olanağı sağlar. Uyarlanabilir öğrenme, kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturmak, bireysel farklılıkları ve gereksinimleri karşılamak için öğretim yaklaşım ve tekniklerini uyarlamaktır (İnan ve Grant, 2011, s. 376). Ayrıca bu ortamlar hem öğrenme içeriğini bireyselleştirmekte hem de öğrenme tasarımını bireye uyarlayabilmektedir (Brusilovsky, 2001, s. 87). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenmede, öğrenme-öğretme sürecinin öğrenene uygun olarak tasarlanması temele alınmaktadır.

Uyarlanabilir öğrenmede öğrenme ortamının dinamik tasarımı, öğrenenin öğrenme ortamına aktif katılımını gerektirir (Khoury, 2014). Ancak öğrenenin uyarlanabilir öğrenme ortamına aktif katılımı, ortamı öğrenenin uyarlaması anlamına gelmemektedir. Zira uyarlanabilir öğrenmede, öğrenene ait bireysel özellikler bir öğretim tasarımcısı, öğretmen veya akıllı bir sistem tarafından yorumlanarak öğrenme süreci bireye göre otomatik olarak düzenlenir (Sezgin, 2018, s. 71, Somyürek, 2009; s. 35). Bu noktada öğrenme ortamı tasarımında uyarlanabilirliği sağlayan etkenin öğrenenden bağımsız bir uzman ya da sistem eliyle sağlandığı söylenebilir. Öğrenenin, öğrenme ortamını kendi istek ve ihtiyaçlarına göre düzenlemesi ayarlanabilirlik olarak tanımlanmaktadır (Güngören, 2015, s. 13; Santally ve Senteni, 2005, s. 1). Dolayısıyla uyarlanabilirlik ve ayarlanabilirlik bireyselleştirilmiş bir öğrenme ortamı sağlamaya yönelik gereksinimleri karşılama amacını içeren kavramlar olmasına rağmen temelde iki farklı yaklaşımı yansıtmaktadır.

Uyarlanabilir öğrenmede, öğretim süreci boyunca öğrenenlerin tercihlerine ve ihtiyaçlarına göre şekillenen bir öğrenme ortamı sağlamak amacıyla uyarlamalar yapılmaktadır (Brusilovsky ve Peylo, 2003; Somyürek, 2009; Tseng vd., 2008). Ayrıca uyarlanabilir öğrenme, bireylerin farklı şekillerde öğrenmelerini ve öğrenme malzemelerinin değişkenliğini dikkate alarak öğrenme farklılıklarını gidermek amacıyla geliştirilmiştir (Mulwa vd., 2010, s. 83). Her öğrenme yaklaşımının temel amacının

verimli bir öğrenme sağlayabilmek ve öğrenme farklılıklarını mevcut yöntemlerle gidermek olduğu göz önüne alındığında uyarlanabilir öğrenmenin günümüze değin bir evrim geçirdiği düşünülebilir (Gültekin ve Burak, 2019, s. 443).

Uyarlanabilir öğrenmenin temeli Skinner'in (1958) oluşturduğu öğrenme mekanizmalarıdır. Ancak Skinner'in öğrenme mekanizmaları, öğrenenin ilgi ve ihtiyacından daha çok öğrenme nesnesinin özelliklerine göre uyarlamalar yapmaktadır. Bu bağlamda öğrenenin ön bilgileri, motivasyonu ve öğrenme özellikleri dikkate alınmadan (Wenger, 1987), ilgili öğrenme mekanizmasındaki bilginin anında dönütler ve pekiştireçler yoluyla öğrenene kazandırılması sağlanmıştır. Carroll (1963) öğrenene uygun zaman tanınarak ve olanaklar sağlanarak verimli bir öğrenme ortamı oluşturulabileceğini ifade ettiği okulda öğrenme modelini tasarlamıştır. Modelin uyarlanabilirliği öğrenene, öğrenme nesnelerini düzenleme olanaklarının sunulmasıyla sağlanmaktadır. Skinner'in ve Carroll'un modelleri genel olarak öğrenme malzemeleri üzerinden uyarlama sağlarken Keller'in (1968) bireyselleştirilmiş öğrenme yaklaşımı, öğrenenin ihtiyaçları ve öğrenme hızı temelinde bireysel farklılıklar üzerinden uyarlama yapılmasını savunmaktadır. Skinner, Carroll ve Keller'in farklı açılardan uyarlanabilir öğrenmeyi savunan modellerini Bloom (1971) tam öğrenme modelinde bir araya getirmiştir. Tam öğrenme modelinin temel ilkesi öğrenenin niteliklerinin belirlenerek öğrenme tasarımının gerçekleştirilmesidir. Tam öğrenme modelinde öğrenenin ön bilgileri, öz geçmişi ve akademik benlik algısı belirlendikten sonra öğrenene en uygun öğrenme-öğretme malzemeleri sunularak uyarlanabilirlik sağlanmaktadır. Bloom'un modeli, öğrenme nesnelerinin ve niteliklerinin uyarlanabileceğini göstermiştir.

1980'li yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler uyarlanabilir öğrenmede bilgisayarların kullanılmasını sağlamıştır. Bu kapsamda bilgisayar destekli uyarlanabilir öğrenme ortamları ortaya çıkmış ve bu durum uyarlanabilir öğrenme için bir dönüm noktası olmuştur (Hou ve Fidopiastis, 2017, s. 169). Wenger (1987) bu dönemde bilgisayar destekli uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlamıştır. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı, (i) alan bilgisi, (ii) kullanıcı arabirimi, (iii) iletişim stratejileri ve (iv) öğrenci modeli olmak üzere dört ana bileşenden oluşturulmuştur. Bu bileşenlerden alan bilgisi, bilgisayarda yer alan öğrenme içeriğini tanımlamaktadır. Arayüz, öğrenenin öğrenme ortamı ile nasıl etkileşim kuracağını ve öğrenene verilecek dönütlerin ne şekilde düzenleneceğini içeren kullanıcı modülüdür. İletişim stratejileri, içeriğin ne zaman ve nasıl öğrenene sunulacağına karar veren akıllı sistem olarak

tasarlanmıştır. Öğrenci modeli ise öğrenenin mevcut akademik ve motivasyonel durumunu temsil etmektedir. Wenger'in geliştirmiş olduğu uyarlanabilir öğrenme ortamı ve sunduğu model, uyarlanabilir öğrenmede ilk kez sistematik veriye dayalı düzenleme yapılmasını sağlamıştır.

Günümüzde bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması (Güngören, 2015, s. 15), yapay zekâ uygulamalarının kolaylaşması (Gelibolu, 2015, s. 5) öğrenenlerin bireysel özelliklerinin belirlenmesi ve daha etkin uyarlamaların yapılması olanaklarını artırmıştır (Gültekin ve Burak, 2019, s. 444). Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme artık teknolojiden bağımsız düşünülememektedir. Zira uyarlanabilir öğrenme artık teknoloji odaklı bir yaklaşımla tanımlanmaktadır. Bu tanımların birinde Kerr (2016) uyarlanabilir öğrenmeyi, “otomatik, dinamik ve etkileşimli” öğretim süreci üretmeyi sağlayan bir eğitim teknolojisi olarak adlandırmıştır (s. 88). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme süreç odaklı öğretimden çok artık bir eğitim teknolojisi olarak nitelendirilmektedir.

Uyarlanabilir öğrenmenin evrimsel sürecinde Carroll, Keller ve Bloom'un modellemelerinde süreç odaklı; Wenger'in modellemesinde ise teknoloji odaklı bir uyarlama süreci izlenerek öğrenenlerin ihtiyaç duyduğu öğrenmelerin sağlanmaya çalışıldığı görülmektedir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenmede uyarlamaların süreç ya da teknoloji olanakları ile sağlandığı anlaşılmaktadır. Zira Martin vd.'de (2020) uyarlanabilir öğrenmeyi hem bir süreç hem de teknoloji olarak ifade etmektedirler. Ancak uyarlanabilir öğrenme ister bir süreç ister bir teknoloji olarak tanımlansın, bireysel farklılıkları temele alarak öğrenme sürecini ve öğrenme memnuniyetini iyileştirme amacına hizmet etmektedir (Liu vd., 2017; Rosita, Vittorini ve di Orio, 2016).

Uyarlanabilir öğrenme bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir öğretim sağlamak amacıyla öğretmenler ya da eğitim teknolojileri tarafından yapılan uyarlamaları içeren bir yaklaşımdır. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenmeyi tanımlayan farklı yaklaşımlar olduğu söylenebilir.

1.6.2. Uyarlanabilir öğrenme yaklaşımları

Uyarlanabilirlik genel bir ifadeyle öğrenenin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için öğrenme çevresinde yapılan değişikliklerdir. Ancak uyarlanabilirlik kavramı uyarlamaların yapılma zamanı, biçimi ve süreci açısından farklı yaklaşımlarla açıklanmaktadır. Alanyazında uyarlanabilir öğrenmenin temelini oluşturan farklı

uyarlanabilirlik yaklaşımları ve tanımlamaları bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar; “Makro”, “Yetenek- Yöntem”, “Mikro”, “Yetenek, Görev Performansı ve Yanıta Duyarlı” ve “Yapılandırımcı- İşbirlikli” olarak sıralanmaktadır (Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004; Lee ve Park, 2008; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011). Bu bölümde belirtilen yaklaşımlar sırasıyla açıklanmıştır.

1.6.2.1. Makro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı

Makro yaklaşımda, öğrenme hedefleri ve süreçleri genel olarak öğrenenlerin özellikleri ve düzeylerine göre uyarlanır. “Bu yaklaşımda öğrenciler; not düzeyleri veya beceri testlerine verdikleri cevaplara göre gruplanır ve takip edilir. Öğretim sürecinden önce yapılan ölçümlere göre öğrenciler gruplanır ve süreç boyunca bu grupta değişiklik yapılmaz” (Erdoğan, 2013, s. 8). Dolayısıyla uyarlamalar öğretim sürecinin başında ya da süreç bitiminde diğer öğretim sürecine geçerken gerçekleştirilir. Başka bir deyişle bu yaklaşımda uyarlanabilirlik durağan bir yapı gösterir. Sınıf ortamında öğretmenlerin belirlediği başarı düzeyine göre öğrencileri gruplandırması ve öğrenme-öğretme süreci boyunca öğrencilerin bu gruba uygun etkinliklerle çalışması makro uyarlanabilir öğrenmeye örnek olarak verilebilir.

Makro yaklaşım, bireysel farklılıkları temele alan sınıf odaklı bir öğrenme ortamı tasarımı içerir. Nitekim bu yaklaşım sınıfta yapılan grupla öğretime alternatif olarak geliştirilmiştir (Lee ve Park, 2008; Sezgin, 2018). Dolayısıyla makro yaklaşımda öğrenme-öğretme sürecinin bireyselleştirilmesi önemli bir gerekliliktir. Bu noktada Keller’ın (1968) bireyselleştirilmiş öğrenme modeli makro uyarlanabilirliğin ilk örneğini oluşturur. Keller’ın bireyselleştirilmiş öğrenme modelinde, öğrenciler öğrenme sürecine yönelik özellikleri bakımından gruplandırılır ve böylece öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına göre ilerlemesi sağlanır (Demirel, 2013, s. 143). Dolayısıyla bu modelde öğrencilerin öğrenen özellikleri ölçüt alınarak bireyselleştirmeler yapılır ve öğrenme-öğretme süreci uyarlanabilir. Bu noktada Bloom’un (1971) tam öğrenme modeli makro uyarlanabilirliğin başka bir örneğidir. Bloom’un modelinde öğrencilerin giriş davranışları onların öğrenme hızını belirler (Demirel, 2013, s. 144). Başka bir deyişle bu modelde öncelikle öğrencilerin özelliklerine uygun bir öğrenme ortamı hazırlanır ve bu ortamda öğrencilerin bireysel öğrenme hızına uygun ilerlemesi sağlanır. Hem Keller’ın hem de Bloom’un makro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımına yönelik ilk örneklerinde, öğrenme-öğretme süreci öğrenen özelliklerine göre gruplandırma ve bireyselleştirmeler yapılarak

uyarlanır; ayrıca bu modellerde öğrenenin bireysel hızını belirleyen başarı ölçütleri kullanılarak uyarlanabilirlik sürdürülür.

Geleneksel sınıfla öğrenme ortamlarında da uzun zamandır kullanılan makro yaklaşım, günümüzde teknolojinin yardımıyla uyarlanan öğrenme ortamlarında da sıkça kullanılmaktadır (Güngören, 2015, s. 18). Bu bağlamda makro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımının kullanıldığı güncel araştırmalarda öğrenenler bir başlangıç uyarlaması olarak bilgi düzeyine (ön bilgi) göre gruplandırılmakta (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015) ve bu uyarlamalara uygun öğrenme-öğretme süreciyle öğretimini tamamlayabilmektedir.

1.6.2.2. Yetenek-yöntem işleyişi uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı

Yetenek- yöntem yaklaşımında her öğrenenin öğrenme sürecine katılımını sağlayan farklı yeteneği olduğu varsayılır ve öğretim süreci, öğrenenin öğrenme yeteneklerine göre uyarlanır. Bu yaklaşımda öğrenenlerin bilgiyi işleme yaklaşımlarını ifade eden bilişsel stilleri, öğrenme biçimlerini ifade eden öğrenme stilleri, öğrenme tercihleri, ön bilgi düzeyleri ve motivasyonları gibi genel yetenekleri kullanılarak öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan yöntem-teknikler, içerikler veya etkinlikler uyarlanır (Erdoğan, 2013; Güngören, 2015; Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004; Sezgin, 2018). Böylece aynı öğrenme ortamında bulunan farklı öğrenme yeteneğine sahip öğrenciler için farklı öğrenme yolları tanımlanabilir.

Bu yaklaşımın en önemli aşaması, öğrenenlerin öğrenme sürecindeki yeteneklerinin belirlenmesidir (Sezgin, 2018, s. 78). “Bu yaklaşımda, farklı öğrenci özelliklerine uygun öğretim etkinlikleri tespit edilip, uygun etkinliklerle öğrenciler eşleştirildiğinde en iyi öğrenmenin gerçekleşeceği savunulmaktadır. Yine öğretim sürecinden önce öğrenci özellikleri belirlenir ve öğrenciler kendilerine uygun öğretim etkinliklerinin yer aldığı ortam ile eşleştirilirler” (Erdoğan, 2013, s. 8). Başka ifadeyle bu yaklaşımda öncelikle öğrenenlerin yetenekleri belirlenir; daha sonra uygun öğrenme malzemeleri ile öğrenenler eşleştirilir. Dolayısıyla bu yaklaşımda da makro yaklaşımda olduğu gibi durağan uyarlamaların yapıldığı söylenebilir. Sınıf ortamında öğretmenlerin ölçüm sonuçlarına dayalı olarak belirlediği öğrenme stillerine göre öğrenci grupları oluşturması ve bu gruplara öğrenme stillerine uygun sunumların bulunduğu içeriklerle çalışma imkânı sağlaması yetenek-yöntem işleyişi yaklaşımı kapsamında uyarlanabilirliğe örnek olarak verilebilir. Yetenek-yöntem işleyişi yaklaşımında

öğrenenler, öğrenme sürecini kendi yetenekleri doğrultusunda kontrol altına alabilmektedir (Erdoğan, 2013; Güngören, 2015; Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004; Sezgin, 2018). Bu kontrolü, öğrenenin kendi yeteneğine en uygun öğrenme yollarını fark etmesi ve kullanması sağlamaktadır.

Bu yaklaşımla ilgili çalışmalarda yeterince deneyim elde edilememesine (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004) rağmen alanyazında uyarlanabilir öğrenme çalışmalarında öğrenen yeteneklerinden öğrenme stili ve bilişsel stillerin kullanıldığı pek çok çalışma bulunmaktadır (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Truong, 2016).

1.6.2.3. Mikro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı

Mikro yaklaşımda öğrenenlerin süreç içerisinde anlık değişen ilgi, ihtiyaç ve performansı dikkate alınarak dinamik ve değişen etkinlikler üzerinden öğretim süreci uyarlanır. Bu yaklaşımda öğrenenlerin yanıtlama hataları, gecikmeleri, duygusal durumları ve performans göstergeleri öğretim uygulamasının uyarlanması için kullanılır (Çetinkaya, 2013; Erdoğan, 2013; Fröschl, 2005; Güngören, 2015; Sezgin, 2018). Ayrıca uyarlamalar öğretim süreci boyunca devam eder (Erdoğan, 2013, s. 8). Böylece öğretim süreci, öğrenci davranışlarına ve performansına göre dinamik olarak uyarlanır (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004; Lee ve Park, 2008). Dolayısıyla mikro yaklaşımda, makro ve yetenek-yöntem işleyişi yaklaşımlarında benimsenen durağan uyarlamaların aksine süregelen akıcı uyarlamaların benimsendiği söylenebilir.

Mikro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı, makro yaklaşıma göre daha fazla ve duyarlı öğrenen özelliklerinin uyarlanmasını sağlar (Çetinkaya, 2013, s. 28). Mikro uyarlanabilir öğrenme, kişiselleştirme için makro uyarlanabilir sistemlere göre daha etkilidir ve bu sistemlerde, öğrenenlerin her bir adımdaki eylemlerine göre öğrenme düzeyi dinamik olarak sürekli güncellenmekte ve uyarlanmaktadır (Thompson, 2013; Tuna ve Öztürk, 2015). Dolayısıyla mikro yaklaşım daha özel ve öznel uyarlamalar yapılmasına olanak sağlamaktadır. Böylece öğrenen için daha duyarlı bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme ortamı oluşturulabilir. Ayrıca mikro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımında öğrenenin özellikleri anlık olarak ölçülür ve bu ölçümlere göre öğretim süreci anlık olarak uyarlanır. Bu bağlamda mikro uyarlamalar, iki aşamalı bir yaklaşımla sağlanır. İlk aşamada, öğrenenin öğrenme sürecine yönelik becerileri, öğrenme sürecindeki performansı ve öğrenme ortamındaki durumu belirlenerek öğrenene

ilişkin bir model oluşturulur. Oluşturulan model başlangıçta belirli olmayan ve anlık olarak tanımlanan öğretim yönergeleridir. İkinci aşamada ise öğretim süreci, etkinlikleri veya uygulamaları elde edilen modele göre uyarlanır. Dolayısıyla öğrenen kendi için tanımlanan yeni yönergelere göre uyarlanan öğretim süreciyle işleme devam ederken uyarlamalar öğrenme süreci boyunca devam eder (Erdoğan, 2013, s. 9; Sezgin, 2018, s. 81).

Mikro uyarlanabilirliğin sınıf ortamında gözlemsel olarak öğretmen odaklı bir yaklaşımla sağlanmasının mümkün olmadığı görülmektedir. Başka bir deyişle mikro uyarlanabilirlik süreç odaklı uyarlanabilirlikten çok teknoloji odaklı uyarlanabilirliğe uygun bir yaklaşımdır. Kullanıcının anlık ilgi ve ihtiyaçlarını belirleyerek öğrenme sisteminde gerekli uyarlamaları yapan zeki öğretim sistemleri, semantik web tabanlı öğretim ortamları, yapay zekâlı karar destek sistemleri ve hipermedya sistemler mikro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımına örnek olarak verilebilir (Lee ve Park, 2008; Menzi-Çetin ve Altun, 2014; Sezgin, 2018; Tuna ve Öztürk, 2015).

Mikro uyarlanabilir öğrenme, teknoloji odaklı uyarlamaları içeren bir yaklaşımdır. Günümüzde yanıtı duyarlı teşhis ile uyarlama algoritmalarına sahip bilgisayarlar ya da göz-izleme vb. gibi dijital cihazlar sayesinde daha etkili bir şekilde öğrenenlerin anlık performans ve ihtiyaçları belirlenebilmektedir. Bu teknolojiler yardımıyla öngörü duyarlılığı yüksek mikro uyarlanabilirlik sağlanabilmektedir (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Alanyazında göz izleme, anlık duyuşsal ve motivasyon durumlarının ölçen cihazlar yardımıyla mikro uyarlanabilir öğrenmenin sağlandığı çalışmalar bulunmaktadır (Güyer ve Çebi, 2015, s. 63).

1.6.2.4. Yetenek, görev performansı ve yanıtı duyarlı uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı

Bu yaklaşım yetenek-yöntem işleyişi ve mikro uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının birlikte kullanıldığı eklektik bir yaklaşımdır (Güngören, 2015, s. 19). Bu yaklaşımda öğretim süreci öncesinde öğrenenlerin öğrenme stili, bilişsel stilleri ve öğrenme tercihleri gibi yetenekleri belirlenir ve öğrenme süreci bu yönde uyarlanır. Öğretim sırasında öğrenci tarafından verilen yanıtlara uygun olarak öğretim ortamı ve içeriği tekrardan düzenlenir (Lee ve Park, 2008). Başka bir ifadeyle öğrenenin performansını belirleyecek biçimlendirmeye dönük değerlendirmeler yapılarak öğretim süreci dinamik bir biçimde uyarlanmaya devam edilir. Bu eklektik yaklaşımda durağan

ve süregelen uyarlamalar birlikte kullanılır. Dolayısıyla bu yaklaşımda süreç ve teknoloji odaklı uyarlanabilirlik birlikte sağlanmaktadır. Zeki uyarlanabilir ve akıllı bilgisayar destekli test sistemleri bu yaklaşıma örnek olarak verilebilir.

1.6.2.5. İşbirlikli-yapılandırımcı uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı

Bu yaklaşımda teknoloji odaklı uyarlanabilirliğin yapılandırımcı öğrenme ortamlarında uygulanabilirliği işlenir. Yapılandırımcı öğrenmede, öğrenenler öğrenme sürecinde etkin bir role sahiptir ve öğrenenlere dönük öngörülere göre süreç uyarlanır (Demirören, 2013, s. 223). Yapılandırımcı yaklaşım temelinde işbirlikli çalışmaya olanak sağlayan teknolojiler, bu yaklaşımda uyarlanan sürece dâhil edilir (Sezgin, 2018, s. 81). Zira bu yaklaşımda gerekli görülen işbirliği sağlayıcı teknolojilerin kullanılması önemli bir unsurdur (Mödrischer, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Motivasyon süreçlerini uyarlamalar için referans alan yaklaşımda, etkileşimli grup etkinlikleri ve işbirlikli öğrenme tasarımlarına yer verilmektedir. Dolayısıyla bu uyarlanabilir öğrenme yaklaşımında deneyim ve etkileşim odaklı, teknoloji destekli işbirlikli öğrenme ortamlarında uyarlamaların yapıldığı söylenebilir.

Öğrencinin kendi öğrenme sürecinde bilgiyi yapılandırırken etkin olduğu yapılandırımcı öğrenme yaklaşımı ile uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının bilgi gösterimi, akıl yürütme ve karar verme mekanizmaları birlikte daha kullanışlı sistemler haline gelmektedir (Güngören, 2015, s. 20). Dolayısıyla işbirlikli-yapılandırımcı yaklaşımla, öğrenenlerin öğrenme sürecinde daha etkin deneyimler yaşaması sağlanabilir. Öğrenci katılımının sağlanması, sosyal davranışların incelenmesi, performans analizi yapılması, grup etkinliklerine katılım ve etkileşim özellikleri ile işbirlikli öğrenme etkinliklerinin uyarlanabilirliği sadece bireysel değil aynı zamanda grupla öğretim süreciyle de oluşan bir duruma getirebilir (Erdoğan, 2013; Güngören, 2015; Mödrischer, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Dolayısıyla diğer uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının odaklandığı bireyselleştirilmiş öğrenme sürecine işbirlikli öğrenme etkinliklerinin dâhil edilmesi bu yaklaşımın ayırıcı unsurudur.

İşbirlikli-yapılandırımcı uyarlanabilir öğrenme yaklaşımında öğrenenlerin ilgileri ve öğrenme becerilerine göre uyarlamalar yapılarak işbirlikli çalışabilecek gruplar oluşturulabilir. Bu uyarlamalar öğretmen, öğretim tasarımı uzmanı ya da uzman grubu tarafından sağlanabilir. Ancak yapılan uyarlamalar sonrasında işbirlikli çalışmaların nispeten çevrimiçi öğrenme ortamlarında yürütülmesi ve bu ortamlar üzerinden elde

edilen verilere göre uyarlamalara devam edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla işbirlikli yapılandırmacı uyarlanabilir öğrenme, süreç ve teknoloji odaklı uyarlanabilirliğin eklektik bir biçimde kullanılmasıyla sağlanabilmektedir.

Alanyazında uyarlanabilir öğrenme açısından farklı uyarlanabilirlik yaklaşımlarının kullanıldığı görülmektedir. Ancak her ne kadar farklı uyarlanabilirlik yaklaşımları bulunsun da, bahsi geçen yaklaşımların temel çıkış noktası öğrenen özelliklerine uygun bir öğrenme ortamı tasarlayabilmektir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarında uyarlanabilirliği sağlayacak tek bir yaklaşım olmamakla birlikte öğretim sürecinin karmaşıklığı, öğrenenlerin farklı özelliklere sahip olması ve öğrenme sürecinden beklenen çıktıların çeşitlilik göstermesi çoğu zaman birden fazla uyarlanabilir öğrenme yaklaşımının bir arada kullanılmasını gerektirebilmektedir. Zira Vandewaetere, Desmet ve Clarebout (2011) uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının kesin ayırıcı çizgilerle farklılaşmadığını ve uyarlanabilirliğin eklektik yaklaşımlarla sağlandığını ifade etmektedirler.

Alanyazında uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının süreç ve teknoloji odaklı uyarlanabilirliği ifade ettiği görülmektedir. Süreç odaklı uyarlanabilirlik, öğretmenlerin sınıf ortamlarında ölçümlere dayalı öğrenen özelliklerine göre uyarlamalar yapması olarak ifade edilebilir. Ancak özellikle süreç odaklı uyarlanabilirliğin işlendiği makro yaklaşımlarda dahi uyarlanabilirliğin görgül olarak sağlanması oldukça zahmetli ve karmaşık iş yükü oluşturabilmektedir. Bu nedenle, öğretim ortamlarına sağladığı kolaylık nedeniyle teknoloji odaklı uyarlanabilirliğin ya da eklektik yaklaşımların kullanılmasının daha etkili sonuçlar verebileceği söylenebilir.

Bu çalışmada uyarlanabilirlik, çevrimiçi eğitsel bir hiper ortam ve yüz yüze öğretim etkinliklerinden oluşan sınıf ortamı uygulamaları ile sağlanmıştır. Bu bağlamda süreç ve çevrimiçi uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının birlikte kullanıldığı eklektik bir yaklaşım benimsenmiştir. Teknoloji odaklı uyarlanabilirlik *Yetenek, Görev Performansı ve Yanıtı Duyarlı Uyarlanabilir Öğrenme Yaklaşımı* ve süreç odaklı uyarlanabilirlik ise *Makro Uyarlanabilir Öğrenme Yaklaşımı* bağlamında sağlanmıştır. İlerleyen bölümlerde süreç ve teknoloji odaklı uyarlanabilirliğin nasıl sağlandığı ve ortamın nasıl tasarlandığı ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1.6.3. Uyarlanabilir öğrenme ortamları

Uyarlanabilir öğrenme ortamları, bireyselleştirilmiş/kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturmak, bireysel farklılıkları ve gereksinimleri karşılamak için öğrenme ortamını, öğretim yaklaşım ve tekniklerini uyarlamaktadır (İnan ve Grant, 2011, s. 376). Uyarlanabilir öğrenmede, öğrenme ortamının uyarlanmasını sağlayan etken öğrenenlerin sahip olduğu özelliklerdir. Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında, öğrenenlerin öğrenme süreçlerine ilişkin özellikleri belirlenir ve öğrenenlere öğrenme süreci boyunca özelliklerine uygun öğrenme içeriği, materyali, geri dönütü, öğrenme önerileri ve bireysel hızda öğrenme olanağı sağlanır (Graf vd, 2012, s. 20). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamları, farklı öğrenme biçimlerine ve bireysel ihtiyaçlara yönelik farklı öğretim bileşenleri sunabilmektedir (Truong, 2016, s. 1186). Böylece uyarlanabilir öğrenme yaklaşımını içeren ortamlar öğrenenler için oldukça yararlı sonuçlar sağlamaktadır. Örneğin öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamlarında bireysel öğrenme hızını fark eder (Dry vd., 2018, s. 25), bireysel hızına göre öğrenme ortamında ilerleme fırsatına sahip olur ve diğer öğrencilerle arasındaki öğrenme farkını kapatır (Feng, Cui ve Wang, 2018, s. 2) ve öğretmenden bağımsız öğrenme becerileri geliştirir (Knight ve Buckingham-Shum, 2017; Pardo vd., 2017; Winne, 2017).

Uyarlanabilir ortamlar, bireyselleştirme ve kişiselleştirme olanakları sağlayarak öğrencilerin öğrenme ortamında faaliyetlerini artırır ve öğrenen açısından faydalıdır. Buna ek olarak uyarlanabilir öğrenme ortamları öğretmenlere öğrenci etkinliği, yeterliliği ve ilerlemesi hakkında veriler sağlar (Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020, s. 14). Uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı, öğrencilerden ve öğrenme ortamından sürekli dönütler alınmasını gerektiren bir öğretim tasarımıdır. Dolayısıyla bu ortamlarda genellikle öğrencilerin neyi, ne kadar bildiklerine göre bir sonraki aşamaya geçmelerini sağlamak için biçimlendirici bir gösterge olarak değerlendirme etkinlikleri kullanılır. Uyarlanabilir öğrenme ortamları öğretmenlere, öğrencilerin bireysel ihtiyaçları ve ilerlemeleri hakkında gerçek zamanlı, sık ve ayrıntılı bilgi sağlar; böylece öğretmenler öğrenme ortamını buna göre uyarlayabilirler (Feng, Cui ve Wang, 2018, s. 2). Bu noktada öğretmenler öğretim süreci boyunca öğrencilerin ilerleme hızını değiştirebilir, öğrencileri farklı şekilde gruplayabilir ve/veya bireysel desteğe ihtiyaç duyan öğrencilere daha fazla odaklanabilirler.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarının, öğrenme sürecinden ve öğrenenlerden sürekli verilerin toplandığı, sistematik olarak yorumlandığı ve buradan elde edilen sonuçlara göre

öğrenme ortamının öğrenene göre uyarlandığı sürdürülebilir bir yapısı bulunmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının sistematik bir tasarım içerdiği söylenebilir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının sistematik tasarım süreci aşağıda Şekil 1.1’de verilmiştir.



Şekil 1.1. Uyarlanabilir öğrenme yaklaşımının sistematik tasarım süreci

Uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımında, öncelikle öğrenenlerin öğrenme sürecine yönelik özellikleri belirlenir (Çebi, 2020, s. 303). Ancak her öğrenen bir birey olarak farklı gereksinimlere, sorunlara, ilgi ve ihtiyaçlara, güçlü ve zayıf yönlere sahiptir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarında öğrenenlerin önceki öğrenmeleri, öğrenme stilleri, öğrenme biçimleri, bilişsel becerileri ve/veya duyu durumları gibi farklılaşan özellikleri belirlenmelidir (Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015). Öğrenen özelliklerini belirlemenin amacı, öğrenme sürecinden öğrenenin yeterince yararlanmasını sağlamaktır (Karataş ve Yavuzer, 2016, s. 8). Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamlarında, öğretim sürecini uyarlamak için öğrenen özelliklerini en iyi şekilde belirlemek gerekmektedir. Böylece uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrenen özelliklerine göre uyarlanır ve tasarlanır (Brusilovsky ve Peylo, 2003; Murray ve Pérez, 2015). Ortamın uyarlanması ve tasarlanması öğretim tasarımcısı, öğretmen ya da ortamın kendisi tarafından otomatik olarak sağlanır (Sezgin, 2018, s. 71). Uyarlanabilir öğrenme

ortamı tasarımının devinimini sağlayan etken sürekli değerlendirme yapılmasıdır. Sürekli değerlendirme yapılması uyarlanabilir öğrenme ortamının yeniden öğrenen özelliklerine göre uyarlanması ve tasarlanmasını sağlayan dönütleri sağlar.

Uyarlanabilir öğrenme ortamı temelde öğrenen özelliklerinin belirlenmesi, uyarlamaların ve uygulamaların yapılması ve sürekli değerlendirme etkinlikleri ile verilerin toplanmasını gerektiren bir tasarım içermektedir. Günümüzde bilgisayar, web teknolojileri ve yapay zekâ uygulamalarının gelişmesi uyarlanabilir öğrenme ortamlarını olumlu etkilemiştir (Kim, Lee ve Ryu, 2013; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011). Artık uyarlanabilir öğrenme ortamları internet ve bilgisayar teknolojilerinden yani çevrimiçi öğrenmeden bağımsız düşünülememektedir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenmeyi sağlamak için çevrimiçi öğrenme ortamları kilit rol oynamaktadır (Çebi, 2020, s. 298). Başka bir açıdan da günümüzde bir ortamın uyarlanabilir olması için eğitsel hiper ortamları içermesi ve öğrenen özelliklerine göre ortamın kendini uyarlayabilir olması gerekmektedir (Brusilovsky, 1998; Francisco-Revilla, 2004; Somyürek, 2009). Diğer bir ifadeyle uyarlanabilir öğrenme ortamları artık çevrimiçi öğrenme bağlamında uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uyarlanabilir öğrenme; temelde her öğrenene, öğrenen özellikleri ve öğretim imkânları doğrultusunda öğrenebileceği bir ortam hazırlamaktır. Öğrenenin özelliklerine uyarlanan öğrenme ortamları sağlamak teknoloji destekli öğrenmenin başlamasından çok daha önce düşünülen ve uygulanan bir yaklaşımdır (Plass ve Pawar, 2020, s. 275). Keller'in ve Bloom'un uyarlanabilir öğrenme ortamları, teknoloji desteğinden çok bir öğretmen ve sınıf uygulaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada uyarlanabilir öğrenmenin teknoloji destekli ya da teknoloji olmadan da sınıflarda, öğretmen desteğiyle uygulanabilen bir yaklaşım olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumu Oxman ve Wong (2014) şu şekilde açıklamaktadır:

Uyarlanabilir öğrenme genel olarak, öğretilen içeriğin veya bu içeriğin sunulma biçiminin, öğrenene göre değiştiği veya “uyarlandığı” bir öğrenme sürecini ifade eder. İyi öğretmenler her zaman, öğrencileri için iyi uyarlamalar yaparlar. İyi bir öğretmen, sadece bir öğrencinin hata yaptığını değil, neden hata yaptığını, öğrencinin bu hatasını düzeltmek için neler yapılması gerektiğini bilir ve bunları nasıl düzelteceğini tahmin eder. Bu şekilde de öğretim sürecini, öğrenene uyarlar. Dolayısıyla çoğu öğretmenin yaptığı iş uyarlanabilir öğrenme olarak adlandırılabilir (s. 5).

Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamlarının sınıflarda, öğretmenler aracılığıyla da uygulanabileceği anlaşılmaktadır. Öte yandan Oxman ve Wong (2014), teknoloji destekli, bilgisayarlı veya dijital uyarlanabilir öğrenme ortamlarının, iyi öğretmenlerin yaptığı uyarlamaları otomatikleştirdiğini ve potansiyel olarak uyarlamaların etkililiğini artırdığını ifade etmektedirler (s. 5). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarında sınıf uyarlamalarının teknoloji destekli yani uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarla da sağlanabileceği anlaşılmaktadır.

Alanyazında Gültekin ve Burak (2019) uyarlanabilir öğrenme bağlamında yapılan tezleri incelemişlerdir. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre yapılan çalışmaların bir kısmının sınıf ortamında yürütüldüğünü, sınıf odaklı uyarlanabilir öğrenme ortamlarının ise teknoloji desteğiyle gerçekleştirildiğini tespit etmişlerdir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarının harmanlanmış bir şekilde, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın sınıfta gerçekleştirilen yüz yüze öğretime entegre edilerek kullanılabildiği görülmektedir. Aynı şekilde Oxman ve Wong'da (2014) bazı çalışmaların sınıf ve teknoloji destekli ortamların birlikte kullanıldığı harmanlanmış öğrenme şeklinde yürütüldüğünü vurgulamışlardır.

Uyarlanabilir öğrenme ortamları, temelde öğrenenlerin özelliklerine göre bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme sağlayan çevrimiçi bir öğrenme ortamı ve/veya yüz yüze öğretim yapılan sınıflardır. Bu ortamlarda uyarlanabilirlik teknoloji destekli sistemler üzerinden ya da öğretmenler aracılığıyla sağlanabilmektedir. Başka bir açıdan da uyarlanabilirliği sağlanmış ortamlar çevrimiçi bir öğrenme ortamı yardımıyla ya da sınıfta yüz yüze öğretim etkinlikleriyle yürütülebilmektedir. Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamı, çevrimiçi eğitsel bir hiper ortam ve yüz yüze öğretim etkinliklerinden oluşan sınıf ortamı uygulamalarının bütünleştirilmesi ile sağlanmıştır. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamı, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ve uyarlanabilir yüz yüze öğretim etkinliklerinin toplamı olarak tanımlanmıştır. İlerleyen bölümde uyarlanabilir öğrenme ortamlarının teknoloji odaklı, çevrimiçi öğrenme ortamlarından oluşan bölümü uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ve uyarlanabilir öğrenme ortamlarının süreç odaklı, yüz yüze sınıf öğretimi uygulamalarından oluşan bölümü uyarlanabilir sınıf ortamı ayrıntılı olarak sırasıyla açıklanmış ve mevcut çalışmadaki konumu tanımlanmıştır.

1.6.3.1. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar

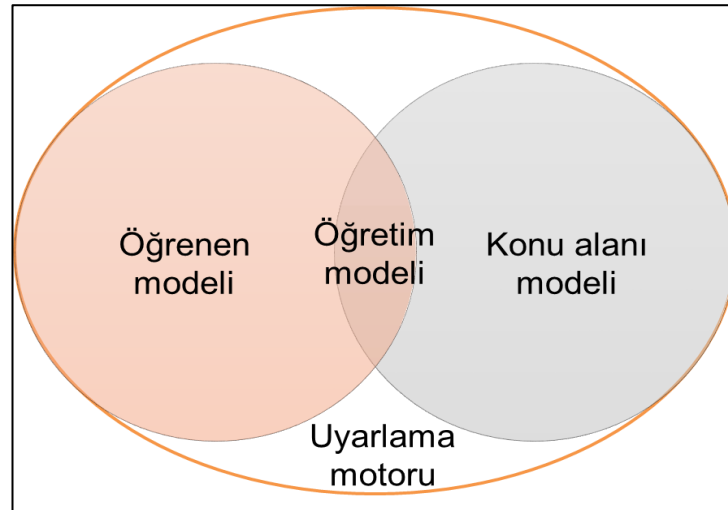
Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar içerisinde video, animasyon, metin, ses ve eğitsel oyunlar gibi içeriklerin bulunduğu; ancak bu içeriklerin belirli algoritmalarla çevrimiçi ortamlarda bireye uyarlandığı otomatik sistemlerdir. Uyarlanabilir öğrenme, geleneksel öğretmen merkezli öğretim anlayışından kaynaklanan öğrenme sorunlarının çözümü için geliştirilmişken (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019), uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar çevrimiçi öğrenmede herkese uyan tek bir öğretim yaklaşımından kaynaklanan sorunların (ortamda kaybolma, aşırı bilişsel yük oluşumu, değişen gereksinimleri karşılayamama) çözümü olarak geliştirilmiştir (Brusilovsky, 1998; Brusilovsky ve Pesin, 1998; Çebi, 2016; Erdoğan, 2013; Somyürek, 2009). Dolayısıyla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar hem geleneksel öğrenme ortamlarına alternatif bir öğretim materyali hem de çevrimiçi öğrenme ortamlarında yaşanan sorunları çözen bir öğrenme aracı olarak tanımlanabilir.

Günümüzde her yaştan öğrenen günlük yaşam içerisinde zamanının bir kısmını çevrimiçi ortamlarda geçirmektedir. Hatta bu öğrenenlerin bazıları da eğitsel amaçlarla çevrimiçi ortamları kullanabilmektedir. Ancak uyarlanabilir olmayan eğitsel hiper ortamlar öğrenenler açısından olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir (Çebi, 2020; Qui ve Rau, 2009). Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların kullanımı her yaştan öğrenene bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için kişiselleştirilmiş öğretim ortamları sağlayabilmektedir (Avella vd., 2016; Hudson, 2014; Özaydın-Aydoğdu, 2017). Ayrıca uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar çevrimiçi öğrenme ortamında doğru içeriğin, doğru kişiye, doğru zamanda ve en uygun yolla ulaştırılmasını sağlar (Shute ve Towle, 2003, s. 108). Dolayısıyla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların eğitsel amaçlar doğrultusunda öğrenme gereksinimlerini karşılayabilen kullanışlı ortamlar olduğu söylenebilir.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların zaman ve mekândan bağımsız kullanılabilir olması, öğrenenlere esnek etkileşim fırsatları sağlamış; öğrenenlerin ihtiyaç ve özellikleri temelinde öğrenme ortamlarını yeniden şekillendirmiştir (Güngören, 2015, s. 15). Alanyazında uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlara ilişkin çalışmalarda çevrimiçi öğrenme olanağı sağlanarak uzaktan eğitim yapılabildiği gibi (Premlatha, Dharani ve Geetha, 2016), sınıf ve çevrimiçi ortamlarının bir arada kullanıldığı melez bir yapıda da öğretim süreci yürütülebilmektedir (Dong ve Sharma, 2015). Dolayısıyla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar öğrenene ve öğretmene esnek ve kullanışlı bir öğrenme ortamı sağlayabilmektedir.

Şekil 1.2’de görüldüğü üzere uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların uyarlanması öğrenen özelliklerinin belirlenmesi ile başlamakta, uyarlama yaklaşımları doğrultusunda ne için, nerede ve nasıl uyarlamaların gerçekleştirileceği kararıyla devam etmektedir. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar sistem olarak düşünüldüğünde sürecin girdisinin öğrenen özellikleri, sürecin kendisinin uyarlamalar, sürecin çıktısının ise öğrenen özelliklerine göre uyarlanan öğretim süreci olduğu söylenebilir. Öte yandan uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar holistik bir yapı olarak görülse de bu ortamların kendisini oluşturan bileşenleri bulunmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların tasarlanması ve oluşturulmasında bu bileşenler kullanılmaktadır.

Alanyazında uyarlanabilir eğitsel hiper ortamları oluşturan farklı sayıda bileşenler olduğu belirtilmektedir. Bazı araştırmacılar uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların öğrenen modeli, içerik modeli ve öğretim modeli olmak üzere üç ögeden oluştuğunu ifade etmiştir (Benyon ve Murray, 1993; Nguyen, 2008; Oxman ve Wong, 2014; Sampson ve Zervas, 2015). Bazı araştırmacılar ise uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların öğrenen modeli, konu alanı modeli, öğretim modeli ve uyarlama motoru olmak üzere dört ögeden oluştuğunu belirtmişlerdir (De Bra, Houben ve Wu, 1999; Shute ve Towle, 2003). Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın dört temel bileşeni olduğu göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda da aşağıda uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın dört temel bileşeni Şekil 1.3’te verilmiş ve devamında bu bileşenler sırasıyla açıklanmıştır.



Şekil 1.3. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın bileşenleri

1.6.3.1.1. Öğrenen modeli

Öğrenen modeli alanyazında kullanıcı ya da öğrenci modeli olarak da adlandırılmaktadır (Çebi, 2020, s. 301). Öğrenen modeli öğrenenin özelliklerinin belirlenmesi, saklanması ve güncellenmesi gibi işlemlerin yapıldığı bileşendir. Bu model uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların en önemli bileşenidir (Gültekin ve Burak, 2019, s. 444). Çünkü öğrenen modelinde kullanılan bilgilerin kalitesi yapılacak olan uyarlamanın da doğru ve kaliteli olmasını sağlayacaktır (Brusilovsky, 2001, s. 100-101). Başka bir deyişle de uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı oluşturan diğer bileşenler bu model üzerine inşa edilmekte ve bu model, diğer modellerin ve eğitsel hiper ortamın temel ögesi olmaktadır.

Öğrenen modelinde öncelikle öğrenenlere ait bilgiler toplanır. Bu bağlamda öğrenme stili ve stratejisi, bilişsel stiller, motivasyon, bilgi düzeyi ve üst biliş özellikleri gibi doğrudan öğrenene ait bilgiler toplanacağı gibi (Chrysafiadi ve Virvou, 2013, s. 4716), konu alanının/disiplinin gerektirdiği kişisel hedefler, öğretim sürecinde yerine getirilmesi gereken görevler ve öğrenenin öğretim sürecindeki davranışları gibi özellikler de modelde toplanabilir (Somyürek, 2009, s. 31). Dolayısıyla öğrenen modeli, öğrenen ve öğretim süreciyle ilgili çok yönlü bilgi ve bulguların yer aldığı bir bileşendir. Başka bir açıdan da öğrenen modelinde öğrenenin özellikleri, tercihleri, bilgisi ve yeterlilikleri, motivasyonel veya duygusal durumları gibi bireysel açıdan farklı olan öğeler tanımlanır (Martin ve Markant, 2019, s. 80). Bu noktada öğrenenlerin değişmeyen statik özelliklerinin ya da öğretim sürecinde sürekli değişen dinamik özelliklerinin öğrenen modelinde işlendiği söylenebilir.

Öğrenenlerin durağan ya da sürekli değişen özelliklerine paralel olarak öğrenen modelleme de statik veya dinamik olabilir. Statik öğrenen modellemesinde veriler genellikle eğitsel hiper ortam ilk oluşturulduğunda yalnızca bir kez toplanır. Dinamik öğrenen modellemesinde ise veriler eğitsel hiper ortamla öğrenen etkileşimi devam ettiği sürece devamlı olarak toplanır ve düzenli olarak güncellenir (Alkhuraiji, 2016, s. 31). Öğrenen modellemesinde yazılı formlar, varsayımlar ve öğrenenin öğrenme ortamındaki davranışlarının gözlenmesi olarak üç farklı yaklaşımla öğrenen özellikleri belirlenir ve bilgiler toplanır (Güngören, 2015, s. 24). Bu bağlamda doğrudan uyarlanabilir eğitsel hiper ortam üzerinden anket, ölçek ya da testler kullanılarak veriler toplanabileceği gibi kâğıt-kalem kullanılarak formların doldurulması işlemiyle de öğrenen modellemesi verileri toplanabilir. Ancak kâğıt-kalem kullanılarak toplanan verilerin öğrenen modeline

işlenmesi gerekir ki bu durum veri kaybına neden olabileceği gibi fazladan iş yükü de oluşturabilir. Sözü edilen teknik statik öğrenen özelliklerinin belirlenmesinde kullanılabilir. Öte yandan öğrenenin öğrenme ortamında davranışlarının ve öğrenme ortamıyla etkileşiminin neticesinde belirlenen dinamik öğrenen özellikleri, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın otomatik sistemi ile toplanmalıdır. Çünkü bu süreçte toplanan özellikler anlık değişen, farklılaşan özelliklerdir ve daha duyarlı uyarlamaların yapılmasını sağlar.

Öğrenenlerin statik ya da dinamik pek çok özelliği uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların veri kaynağı olarak kullanılabilir. Ancak buradaki en önemli nokta hangi özellik ya da özelliklerin uyarlamalara ve öğretim sürecine katkı sağlayacağını belirlenmesidir (Çebi, 2020, s. 301). Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların öğrenen modellemesi konusunda alanyazında görüş birliği olmasına (Benyon ve Murray, 1993; De Bra, Houben ve Wu, 1999; Nguyen, 2008; Oxman ve Wong 2014; Sampson ve Zervas, 2015; Shute ve Towle, 2003) rağmen hangi öğrenen özelliklerinin bu modelde kullanılması gerektiği hakkında ortak bir görüş bulunmamaktadır (Gültekin ve Burak, 2019). Alanyazında yer alan çalışmalarda uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların öğrenen modellenmesinde en çok öğrenme stili, bilişsel stiller ve ön bilgi düzeyi gibi öğrenen özelliklerinin kullanıldığı belirtilmektedir (Akbulut ve Çardak, 2012; Chrysafiadi ve Virvou, 2013; Gültekin ve Burak, 2019; Martin vd., 2020). Belirtilen bu özelliklerin dışında farklı bilişsel ve duyuşsal özellikler, öğrenme ortamında öğrenenlerin tercihleri ve kullanım alışkanlıkları gibi özelliklerin de çalışmalarda kullanıldığı ifade edilmektedir (Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015).

Öğrenen modelinin oluşturulması ve uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın güncellenmesinde işbirlikli ve otomatik olmak üzere iki temel yaklaşım kullanılmaktadır (Brusilovsky, 1996; Çebi, 2020). İşbirlikli yaklaşımda öğrenen, ortamla ölçek, test ya da formlar üzerinden etkileşime geçer ve bilgiler bu araçlar üzerinden toplanarak ortama işlenir. Bu yaklaşımda bilgiler öğretim sürecinin başında ya da süreç içerisinde toplanıp analiz edilir. Otomatik yaklaşımda ise öğrenenlerin uyarlamalarda kullanılabilecek davranış ve bilgileri uyarlanabilir eğitsel hiper ortam üzerinden toplanır. Bu yaklaşımda sürekli veri toplama ve analiz işlemleri gerçekleştirilir. Böylece daha duyarlı uyarlamaların yapılabileceği öğrenen özellikleri belirlenebilir.

Öğrenen özellikleri modellenirken bazı teknikler kullanılmaktadır. Kaplama model, kalıp model, karışıklık modeli, bayes ağları modeli, bulanık mantık, makine öğrenme ve

ontoloji temelli modeller alanyazında yer alan öğrenci modelleme tekniklerinden bazılarıdır (Chrysafiadi ve Virvou, 2013, s. 4717-4721). Kaplama model öğrenenlerin bilgisinin tahmininde, karışıklık model hata tespitinde ve kalıp model ise öğrenme stili ve bilişsel yeteneklerinin kestiriminde kullanılmaktadır (Çebi, 2020, s. 302). Diğer öğrenen modeli oluşturma teknikleri olasılık temelinde çalışmaktadır. Örneğin bayes ağları, öğrenenlerin bilgi seviyesinin kestirimi ve öğrenme ortamını kullanma durumunu ifade eden gezinme metriklerinin belirlenmesini sağlar. Makine öğrenme ise yine benzer şekilde öğrenenlerin duygusal durumları ve motivasyonları gibi özelliklerini tahmin etmek için kullanılan olasılıklı modelleme tekniğidir.

Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortam statik ve dinamik öğrenen özelliklerinin birlikte modellendiği eklektik bir yaklaşım benimsenerek oluşturulmuştur. Bu bağlamda kaplama ve kalıp modelleme teknikleri kullanılarak öğrenen modellemesi yapılmıştır. Öğrenenlerin, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam üzerinde anlık bilgi düzeyinin ölçülmesinde kaplama model, öğrenenlerin öğrenme stili, bilişsel stilleri, ilgi alanlarının belirlenmesi ve gruplandırılmasında kalıp model tekniği kullanılmıştır.

1.6.3.1.2. Konu alanı modeli

Bu model uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda öğrenene kazandırılmak istenen ders içeriği, kavramlar, olaylar ve olguların anlamlı olarak sıralandığı bileşendir. Bir konu alanı modeli birbirleri üzerine inşa edilen kavramlar ve olgular ile ders içeriğinden oluşan bir öğrenme haritasını içerir (Martin ve Markant, 2019, s. 80). Dolayısıyla bir konu alanı modeli, anlamlı bir içerik bütünüdür. Ancak bu anlamlı içerik bütünü, parçalardan oluşur ve her bir parça birbiri ile ilişkilidir (Taşlıbeyaz ve Bayrak-Karsli, 2020, s. 265).

Konu alanı modeli, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların omurgası olarak nitelendirilebilecek önemli bir bileşendir (Brusilovsky, 2012, s. 50). Bu bağlamda konu alanı modeli, öğrenen modeli temelinde seçimlerin, bağlantıların ve eşleştirmelerin yapılacağı içeriklerin depolandığı yerdir. Konu alanı modelinde yer alan içerikler, öğrenen modelinde yer alan öğrenen özellikleriyle ilişkili olduğu gibi kendi arasında da bir ilişki ağına sahiptir. Konu ağını oluşturan parçaların ilişkilendirilmesinde ön koşul ve semantik olarak adlandırılan iki temel yaklaşım benimsenir (Brusilovsky, 2012; Çebi, 2020). Bunlardan *ön koşul bağlantılar* uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda en çok kullanılan yaklaşımdır (Çebi, 2020, s. 300; Çetinkaya, 2013, s. 46). *Ön koşul bağlantılar* yaklaşımında, bir konu alanına geçiş yapabilmek için öncül ve başka konu alanlarının

bilinmesi ya da öğrenilmesi gerekmektedir. *Semantik bağlantılar* yaklaşımında ise konu alanı belirli bölümlere ayrılır ve gruplandırılır. Daha sonra konu alanı modeli, öğrenenin konu alanıyla etkileşiminden yola çıkarak anlamsal ilişkiler oluşturur. Bu modelin son bölümünde konu alanı modelini oluşturan parçalar sıralanır, seçilir ve düzenlenir.

Konu alanı modelinde bulunan kavram, olgu ya etkinliklerden oluşan içerikler bu model içerisinde sıralanır, model içerisinde seçilir ve düzenlenir. İçeriklerin sıralanması ve seçimi kurallarla belirlenen algoritmalara göre yapılabileceği gibi öğretmenler tarafından da sağlanabilir. Yukarıda söz edilen *ön koşul bağlantı* oluşturma süreci, algoritmik bir tasarım içermektedir (Çetinkaya, 2013, s. 46; Sezgin, 2018, s. 83). Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortam içeriklerinin sıralanması, dizilimi ve içerikleri oluşturan etkinliklerinin seçiminde Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programındaki anlamsal dizilim ve sıralama göz önüne alınmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada *ön koşul bağlantı* yaklaşımı temelinde program ve öğrenen özellikleri dikkate alınarak içerik parçaları arasında anlamlı bağlantılar oluşturulmuş ve sıralanmıştır. Başka bir ifadeyle de bu çalışmada belirtilen yaklaşımdan yola çıkarak oluşturulan algoritmaların eğitsel hiper ortam üzerinden ya da öğretmence belirlenebilecek dizilimlerle sağlandığı söylenebilir. Dolayısıyla formal bir ders içeriğinin öğretim programına uygun bir dizilim ve sıralamayla oluşturulması ve bu dizilim ile sıralamanın eğitsel hiper ortama aktarılması, uyarlanabilirliği sınırlayacak bir yaklaşım olarak görülmemelidir.

1.6.3.1.3. Öğretim modeli

Öğrenen modelinde uyarlanan öğrenen özellikleri ile konu alanı modelinde yer alan içerikler arasındaki etkileşim ve bağlantıların kurallarla belirlendiği bileşendir. Bu bileşen uyarlamanın ne şekilde, ne zaman ve nasıl gerçekleşeceğini tanımladığı için uyarlama modeli olarak da adlandırılır (Paramythis ve Loidl-Reisinger 2004; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011). Öğretim modelinde uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın belirli bir öğrenci için belirli bir içeriği nasıl ve ne zaman seçeceği tanımlanır. Başka bir deyişle bu model öğrenen ve konu alanı modelinden gelen bilgileri, en ideal şekilde işleyen ve öğretim süreçlerine yönelik geri bildirimleri işleten bileşendir (Oxman ve Wong, 2014, s. 8).

Öğretim modeli, öğrenen modeli ile konu alanı modelinin etkileşimi olarak tanımlanabilir. Bu etkileşimi sağlayan *kural* ve *algoritma* tabanlı olmak üzere iki farklı alt model bulunmaktadır (Oxman ve Wong, 2014, s. 16). Kural tabanlı öğretim

modelinde, öncelikle koşullar ve öncüller belirlenir. Daha sonra koşulların ve öncüllerin gerçekleştirilmesi durumunda alınacak kararlar sıralanır. Bu model, öğrenen ve konu alanı modelinin karmaşık bir yapı içermediği durumlarda tercih edilebilir (Çebi, 2020, s. 302). Algoritma tabanlı öğretim modeli işlemi daha karmaşıktır. Bu model, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda öğrenen ve konu alanı modellerinin etkileşimini belirlemek için formülleri kullanır. Bu kapsamda süreç ilerledikçe öğretim modelinin algoritma yeteneği de gelişir. Bu bağlamda bayes ağları uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda sıklıkla kullanılır. Ayrıca ölçme-değerlendirmede madde tepki kuramının da algoritma oluşturma yeteneği öğretim modeli bileşeninde kullanılabilmektedir (Oxman ve Wong, 2014, s. 17). Başka bir açıdan da öğretim modellemede *bireysel hız*, *kural formatı* ve *sıralama oluşturma* teknikleri kullanılmaktadır (Martin ve Markant, 2019, s. 80). Bireysel hız tekniği, öğrenen modelinin konu alanı modeline erişim durumlarını düzenler. Kural formatı ve sıralama teknikleri ise kural tabanlı öğretim modeli yaklaşımındaki gibi öncelikli olarak belirlenen koşulların ve koşulları sağlayacak kararların eşleştirildiği ve sıralandığı bir tekniktir.

Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın öğretim modeli bileşeni kural tabanlı yaklaşıma göre oluşturulmuştur. Bu bağlamda öncelikle öğrenen modeli belirlenmiş, öğrenen modeliyle konu alanı modelinin etkileşimini tanımlayan algoritmik bir akış şeması hazırlanmıştır. Hazırlanan algoritmik akış şemasında karar noktaları tanımlanmış; böylece öğrencilerin, öğrenen modelinde tanımlanan bireysel özelliklerine ve öğrenme hızlarına göre öğrenimlerini tamamlaması sağlanmıştır.

1.6.3.1.4. Uyarlama motoru

Uyarlama motoru, öğretim modelinde belirtilen kurallar doğrultusunda öğrenme süreçlerini yürütmekle yükümlüdür (Karampiperis ve Sampson, 2005, s. 130). Bu bileşende öğrenen, konu alanı ve öğretim modellerinde öngörülen öğrenme süreci artık dinamik bir şekilde hayata geçmektedir. Uyarlama motoru, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda hedefleri ve içeriği belirleyen, sıralayan ve öğrenenin öğrenme sürecinde belirlenen hedefe ulaşma doyumunu ulaştıracak gereksinimlerini sağlayan bileşendir (Shute ve Town, 2003, s. 112). Bu bileşen zaten öğrenenin ortamda bulunduğu konumunu temele alarak öğretim sürecini kademeli artıran, dönütler veren ve öğrenen ile konu alanının etkileşimini sağlayan bölümdür (Howlin ve Lynch, 2014, s. 2).

Uyarlama motoru, çalışan uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın kendisidir. Bu nedenle modeller üzerinde tasvir edilen uyarlanabilir öğrenme süreci bu bileşende faaliyetini sürdürür. Öte yandan uyarlama motoru, öğrenenlerin eksik olduğu alanları belirler ve bu eksikliği giderecek yollar oluşturarak öğrenmenin bireyselleştirilmesini sağlar (Brusilovsky ve Peylo 2003, s. 157). Dolayısıyla uyarlama motoru, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda öğrenme sonuçlarını çıkaran bileşendir.

Uyarlama motoru, öğrenen modellemede belirlenen özelliklere göre oluşturulan birey ya da grupların, konu alanı modelinde belirlenen içerik, etkinlik ve değerlendirme gibi uygulamalarla eşleştirildiği öğretim modelindeki öğrenme faaliyetlerinden oluşur. Bu çalışmanın uyarlanabilir eğitsel hiper ortamındaki uyarlama motoru bileşeni, araştırmacı tarafından tasarlanan ve hazırlanan Uyarlanabilir Eğitim Modülü (UYEM, www.uyem.org) olarak belirlenmiştir.

1.6.3.2. Eğitsel hiper ortamların uyarlanması

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların uyarlanmasında, içerik ve gezinme uyarlamaları olmak üzere iki genel yaklaşım kullanılmaktadır (Brusilovsky, 2001; De Bra, 1998; Erdoğan, 2013; Güngören, 2015; Somyürek, 2009). Bu uyarlamaların dışında son yıllarda oyun ve oyunlaştırmaların da uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların uyarlanmasında kullanıldığı bilinmektedir (Truong, 2016, s. 1189). Bu bölümde içerik ve gezinme uyarlamaları açıklanmış ve mevcut çalışmadaki bağlamı tanımlanmıştır. Ayrıca mevcut çalışmada bu uyarlamaların yanında oyun uyarlamalarına da yer verildiği için ilerleyen bölümlerde oyun uyarlamalarından da söz edilmiştir.

1.6.3.2.1. İçerik uyarlamaları

İçerik uyarlaması uyarlanabilir ortamlarda kullanılan etkinlik, konu alanı, özet ya da değerlendirmelerin nasıl sunulması, düzenlenmesi ya da öğrenene gösterilmesi gerektiğini ifade eder. Dolayısıyla içerik uyarlamasının bir sunum ve gösterim uyarlaması olduğu söylenebilir. Brusilovsky (2001, s. 97-98) içerik uyarlamasında metin, çoklu ortam ve yöntem uyarlamalarının yapılabileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda aynı içeriğin farklı formları, öğrenenin özelliklerine göre farklı şekillerde sunulabilmektedir. Örneğin farklı bilgi düzeyine sahip öğrenenlerin, metin içeriğini farklı sunum biçimleri ile görmeleri sağlanabilir (Brusilovsky, 1994, s. 72). Bu noktada içerik olarak ön bilgi düzeyi düşük olan bir öğrenene ayrıntılı bir metin; ön bilgi düzeyi yetkin olan bir öğrenene özet

bir metin sunulabilir. Böylece öğrenenlerin bilgi düzeyine göre içerikler uyarlanmış olur. Ayrıca aynı ortamda farklı kişiler, farklı içeriklerle öğrenimine devam ederek öğretimin bireyselleştirilmesi ve uyarlanması sağlanabilir. Başka bir açıdan öğrenme sürecinde bazı öğrenenler görsel, bazı öğrenenler sözel çoklu ortamlara daha uygun öğrenme stiline sahip olabilirler. Bu aşamada, öğrenene öğrenme stiline uygun olarak aynı içeriğin farklı formları (video, görsel, metin, sesli metin) sunulabilir (Çebi, 2020, s. 304). Öte yandan öğrenme ortamında öğrenenlerin öğretim sürecine katılımlarını ifade eden bilişsel stilleri farklı olabilir. Bu bağlamda öğrenenler, bireysel ya da grupla çalışmayı tercih edebilirler. Bu aşamada öğrenenin bilişsel stillerine göre aynı içeriğin farklı formları bireysel ya da grup çalışmalarından oluşan etkinliklerle sunulabilir. Ayrıca aynı öğrenme ortamında öğrenenlerin öğrenme ortamına yönelik ilgi alanları da farklılık gösterebilir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamını oluşturan içerik sunulurken farklı ilgi alanlarından örnekler verilerek uyarlamalar yapılabilir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında aynı içeriğin farklı formlarının sunum ya da gösterim açısından uyarlanması için kullanılan farklı yöntem ve teknikler bulunmaktadır (Brusilovsky, 2001; Çetinkaya, 2013; De Bra, 1998; Eryılmaz, 2013; Güngören, 2015; Somyürek, 2009). Bu yöntem ve teknikler aşağıda Tablo 1.1’de verilmiştir.

Tablo 1.1. *İçerik uyarlamalarında kullanılan yöntem ve teknikler*

İçerik Uyarlama Boyutu	Kullanılan Uyarlamanın Yöntem-Tekniği
Yöntemler	Ek Açıklamalar Ön Gereksinim Açıklamaları Karşılaştırmalı Açıklamalar Farklı Açıklamalar Sıralama
Teknikler	Koşula Bağlı Metin Esnek Metin Farklı Bölümler Farklı Sayfalar Çerçeve Temelli Teknik

Tablo 1.1’de verilen yöntem ve teknikler kullanılarak içerikler uyarlanabilmektedir. İçeriklerin uyarlanmasında kullanılan yöntemler şu şekilde açıklanmaktadır (Brusilovsky, 2001; Çetinkaya, 2013; De Bra, 1998; Eryılmaz, 2013; Güngören, 2015; Somyürek, 2009):

Ek Açıklamalar: Eğitsel hiper ortamı oluşturan içeriklere, öğrenen özelliklerine göre ek içerikler eklenerek uyarlamalar yapılabilir. Örneğin bilgi düzeyi düşük olan öğrenene ihtiyaç duyduğu fazladan içerikler ek açıklamalar şeklinde verilebilir. Ya da öğrenenlerin ilgi alanlarına göre farklı örneklerin yer aldığı ek bilgiler sunulabilir.

Ön Gereksinim Açıklamaları: İçerik, öğrenenlerin bilgi düzeyi veya hazırbulunuşluğuna göre ya da ilgili içeriğin aşamalı olması bağlamında gereksinim duyulan ön hazırlık etkinlikleri sağlanarak uyarlanabilir. Ön gereksinim açıklamalar bireye ya da gruba göre farklılaştırılabilir. Örneğin öğrenme ortamına katılmaya hazır olmayan öğrenenlerin ihtiyaç duyduğu hazırlığı sağlayacak içerikler kullanılabilir.

Karşılaştırmacı Açıklamalar: Öğrenenlerin ihtiyaçlarına veya öğrenilen içeriğin aşamalılığı ve karmaşıklığına bağlı olarak içerikler karşılaştırmalı olarak sunulabilir. Örneğin sonraki içerikte zorlanan öğrenene, aşamalı olan bir önceki içerik yeniden sunularak karşılaştırmalar yapması sağlanabilir.

Farklı Açıklamalar: Öğrenenlerin özelliklerine göre içeriklerin sunumları farklılaştırılabilir. Örneğin görsel öğrenenler için resim, video vb. içerik sunumları, sözel öğrenenler için metin, sesli metin vb. içerik sunumları sağlanabilir.

Sıralama: Öğrenenlerin özelliklerine, ihtiyaç ve gereksinimlerine göre içeriği oluşturan parçalar farklı dizilimde oluşturulabilir. Örneğin içeriği oluşturan tanımlar, örnekler ve ek açıklamalar bilgi düzeyi farklı öğrenenler için farklı bir sıralamada sunulabilir. Başka bir şekilde de içeriği oluşturan etkinlikler öğrenenin süreçte edindiği bilgi düzeyine göre farklı sıralamada verilebilir.

İçeriklerin uyarlanmasında kullanılan yöntemleri uygulamak için Tablo 1.1’de yer alan teknikler kullanılmaktadır. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların içeriğinin uyarlanmasında kullanılan yöntemleri işlevselleştiren teknikler şu şekilde açıklanmaktadır (Brusilovsky, 2001; Çetinkaya, 2013; De Bra, 1998; Eryılmaz, 2013; Güngören, 2015; Somyürek, 2009):

Koşula Bağlı Metin: Bu teknikte öğrenenlerin özellikleri ile içerik parçalarına erişim sağlayan koşulların eşleştirilmesi sağlanır. İçerik parçalarını oluşturulan bölümler, ekleme ya da kaldırma tekniği ile öğrenenlere açılır ya da gizlenir. Örneğin özet ya da farklı içerik parçaları öğrenenin bilgi düzeyine göre açılır ya da gizlenebilir. Dolayısıyla içerik bölümlerinin bazı öğrenenler için belirsizleşmesi yani kullanıma kapatılması ya da aktif olarak kullanıma açılması sağlanabilir.

Esnek Metin: Bu teknikte içeriği oluşturan metinlere öğrenenin tercihinine göre ek açıklamalar ya da görünür-gizlenir bölümler eklenebilir. Örneğin ana içeriğe, öğrenenin ek bilgiye ihtiyaç duyması halinde farklı örneklerin sunulduğu yan bölümler eklenebilir.

Farklı Bölümler: Bu teknikte aynı içeriğin farklı formları, aynı sayfada; ancak öğrenen özelliklerine göre görünebilecek biçimde sunulabilir. Örneğin öğrenenlerin ilgi alanlarına göre aynı içeriği tanımlayan farklı kavram, olay ya da olgular aynı sayfada; ancak farklı bölümlerde verilebilir. Dolayısıyla bu teknikte, sunum uyarlamalarının yerine içerik parçaları uyarlanır.

Farklı Sayfalar: Bu teknikte aynı içeriğin farklı formları öğrenen özelliklerine göre farklı sayfalarda sunulabilir. Örneğin aynı içerik öğrenenlerin öğrenme stiline göre farklı sayfalarda ve farklı sunumlarla verilebilir. Dolayısıyla bu teknikte içeriğin sunum şekli uyarlanır.

Çerçeve Temelli Teknik: Bu teknikte içeriği oluşturan bölümler tek bir çerçevede sunulur. Çerçeveyi oluşturan içerik bölümlerinin sıralaması öğrenen tarafından görülür. İçeriği oluşturan bölümler çerçeve içinde doğrusal ya da koşullu olarak sıralanabilir.

Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın içerikleri öğrenenlerin öğrenme stili, bilgi düzeyi, ilgi alanları ve öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri ölçüt alınarak uyarlanmıştır. İçeriklerin sunum ve gösterim biçimleri farklılaştırılarak uyarlanmış; böylece öğrenene uygun bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir ortam sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca içeriklerin uyarlanmasında farklı yöntem ve tekniklerin bir arada kullanıldığı eklektik bir yaklaşım benimsenmiştir. İlerleyen bölümlerde uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda içerik uyarlamalarının nasıl sağlandığı ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1.6.3.2.2. Gezinme uyarlamaları

Gezinme uyarlamaları, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda öğrenene en uygun bağlantının önerilmesi ve sunulmasıdır. Bu bağlamda gezinme uyarlamalarının, eğitsel hiper ortamları oluşturan parçalar arasındaki bağlantıların uyarlanması olduğu söylenebilir. Gezinmeyi uyarlamanın amacı, öğrenenleri öğrenme ortamında yönlendirmek ve öğrenenlere en iyi yolu bulma noktasında yardımcı olmaktır (Brusilovsky ve Pesin, 1998; Çelebi, 2013; De Bra, 1998; Brusilovsky, 1999; Somyürek, 2009). Bu bağlamda gezinme uyarlamaları yapılarak öğrenenin dikkatinin dağılmasının

ve öğrenme ortamında kaybolmasının önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Gezinme uyarlamalarıyla öğrenenin öğrenme ortamından en iyi verimi alması sağlanmaktadır.

Gezinme uyarlamaları, öğrenenin öğrenme tasarımı üzerinde nasıl bir yol izleyeceğini belirleyen yönergelerdir. Gezinme uyarlamaları ile öğrenenler için en ideal öğrenme zamanlanması sağlanmakta; içerikte kaybolma ve gereksiz bilgi edinme gibi olumsuz durumların da önüne geçilebilmektedir (Gültekin ve Burak, 2019, s. 445). Gezinme uyarlamalarında, öğrenene bir sonraki bağlantıya geçmek için yönlendirmeler, yöneltemeler ve açıklamalar verilebilmektedir. Ayrıca gezinme bağlantılarından bazıları öğrenenlerin özelliklerine uygun olarak gizlenebilmektedir. Böylece öğrenenler aynı ortamda olsalar bile farklı öğrenme yolları izleyebilmektedirler. Dolayısıyla öğrenenler, aynı ortamda doğrusal bir öğrenme yolu izlemez; öngörülen ya da sürece göre şekillenen öğrenme yolları çizerler. Öte yandan gezinme uyarlamalarıyla öğrenenin bireysel öğrenme hızına göre ortamda ilerlemesi sağlanabilir.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların gezinme uyarlamaları için alanyazında bazı yöntem ve teknikler önerilmiştir. Bu yöntem ve teknikler aşağıda Tablo 1.2’de sunulmuş ve devamında açıklanmıştır.

Tablo 1.2. *Gezinme uyarlamalarında kullanılan yöntem ve teknikler*

Gezinme Uyarlama Boyutu	Kullanılan Uyarlamanın Yöntem-Tekniği
Yöntemler	Genel Kılavuzluk
	Yerel Kılavuzluk
	Genel Yönlendirme
	Yerel Yönlendirme
Teknikler	Doğrudan Kılavuzluk
	Bağlantıları Sıralama
	Bağlantıları Gizleme
	Bağlantıları Açıklama
	Bağlantı Üretme
	Harita Uyarlama

Tablo 1.2’de verilen gezinme uyarlama yöntemleri şu şekilde açıklanmaktadır (Brusilovsky, 2001; Çetinkaya, 2013; De Bra, 1998; Eryılmaz, 2013; Güngören, 2015; Somyürek, 2009):

Genel Kılavuzluk: Bu yöntemde uyarlanabilir eğitsel hiper ortam, öğrenenin özelliklerine göre ihtiyaç duyacağı bağlantıları sırasıyla önerir. Böylece öğrenen ihtiyaç

duyduğu bölümlere, ihtiyaç duyduğu anda ve kendi özelliğine göre erişim sağlayabilir. Örneğin konu anlatımı, değerlendirme sınavları ve oyunlar gibi farklı genel bağlantıların olduğu bir uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda, öğrenenin tamamladığı etkinlikten sonra hangi bağlantıya erişim sağlaması gerektiği ortam tarafından önerilir ve öğrenenin geçişi sağlanır. Böylece öğrenenin gezinmesi uyarlanır.

Yerel Kılavuzluk: Bu yöntemde uyarlanabilir eğitsel hiper ortam, öğrenenin özelliklerine göre en kısa ve en kolay yoldan ilerlemesine sağlayan öneriler oluşturur ve öğreneni aynı sayfa içerisinde farklı bölümlere ulaştırır. Böylece öğrenenin ihtiyaç duyduğu farklı bölümlere kendi ilerleme hızına göre geçiş yapabilir. Örneğin bir konunun sunulduğu içerik sayfasında “ileri” butonu verilerek öğrenenin kendi öğrenme hızına göre farklı bölümlere geçmesi sağlanabilir.

Genel Yönlendirme: Bu yöntemde uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın içeriklerinin, etkinlik ya da bölümlerinin tamamı bir bölüm halinde veya bağlantı listesi şeklinde verilir. Böylece öğrenen ortam içerisinde nerede olduğunu ve neleri tamamlayıp tamamlamadığını görebilir.

Yerel Yönlendirme: Bu yöntemde, öğrenenin uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda bulunduğu içerik, etkinlik ya da bölümün alt parçalarının listesi sunulur. Böylece öğrenen içinde bulunduğu bağlantının çevresinde neler olduğunu görebilir. Yerel yönlendirme ilgili olduğu bağlantı listesi bakımından genel yönlendirmeden farklılık göstermektedir. Başka bir ifadeyle genel yönlendirme uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı oluşturan ana bölümlerdeki bağlantıları, yerel yönlendirme ise ana bölümlerin altında yer alan bağlantıları içerir.

Gezinme uyarlamalarında kullanılan yöntemlerin işleyişini sağlamak için farklı teknikler kullanılmaktadır. Tablo 1.2’de verilen gezinme uyarlamalarında kullanılan teknikler şu şekilde açıklanmaktadır (Brusilovsky, 2001; Çetinkaya, 2013; De Bra, 1998; Eryılmaz, 2013; Güngören, 2015; Somyürek, 2009):

Doğrudan Kılavuzluk: Bu teknikte, öğrenenin uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda bulunduğu konumdan bir sonraki bağlantı ya da olası bağlantılara geçişini sağlayan butonlar verilir. Örneğin sayfalar arasında geçiş sağlayan “ileri” ve “devam” butonları doğrudan kılavuzluğu sağlamaktadır.

Bağlantıları Sıralama: Bu teknikte gezinilmesi gereken bağlantılar ilişkilendirilerek öğrenenin özelliklerine göre sıralanır.

Bağlantıları Gizleme: Bu teknikte gezinilmesi gereken bağlantılar dışındaki bağlantılar öğrenenin özellikleri ve gereksinimlerine göre gizlenir.

Bağlantıları Açıklama: Bu teknikte öğrenene kullandığı ya da kullanacağı bağlantılar hakkında bilgiler sunulur. Bu sunumlar görsellerle ya da metinlerle sağlanabilir.

Bağlantı Üretme: Bu teknikte uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda gezinen öğrenen için daha önce görünür ya da belirgin olmayan yeni bir bağlantı üretilir. Dinamik bir tekniktir. Öğrenenin gezinme sürecindeki durumuna göre şekillenmektedir.

Harita Uyarlama: Bu teknikte uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı oluşturan tüm bağlantılar görselleştirilerek harita biçiminde sunulur.

Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı oluşturan bütün etkinlikler ve etkinliklerin alt bölümlerinde öğrenenlerin gezinmelerini sağlayan uyarlamalar yapılmıştır. Gezinmelerin uyarlanmasında, öğrenenlerin öğrenme ortamındaki performansları göz önünde bulundurulmuştur. Bu bağlamda da öğrenenlerin bağlantılar arasında gezinmesi sağlanmıştır. Ayrıca içerikleri oluşturan sayfalarda butonlar verilerek öğrenenin, öğrenme hızına göre ortamda ilerlemesine olanak tanınmıştır. Dolayısıyla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda gezinmelerin uyarlanması için farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığı eklektik bir yaklaşım benimsenmiştir. İlerleyen bölümlerde uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda gezinme uyarlamalarının nasıl sağlandığı ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1.6.3.2.3. Oyun uyarlamaları

Alanyazında genel olarak uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda içerik ve gezinme uyarlamalarının yapıldığı belirtilmektedir (Brusilovsky, 1998; Brusilovsky, 2001; Brusilovsky, 2012; Somyürek, 2009). Ancak özellikle son yıllarda değerlendirme sınavları, etkinlikler ve eğitsel oyunların da uyarlamalarda kullanıldığı görülmektedir (Truong, 2016, s. 1189). Belirtilen uyarlamaların tamamı eğitsel hiper ortamın konu alanı modelini oluşturan içeriğin farklı yöntem ve tekniklerle sunulmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla bu uyarlamaların aslında bir içerik uyarlaması olduğu söylenebilir. Mevcut çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın içeriklerinde dijital eğitsel oyunlara yer verilmiştir. Bundan dolayı mevcut çalışmada içerik uyarlamalarının dışında oyun uyarlamalarından da söz edilmiştir.

“Oyun insan doğasında var olan ve erken gelişim dönemlerinden itibaren insanların fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerinde rol alan önemli deneyimleme etkinlikleridir” (Sezgin, 2016, s. 187). Oyun sektörünün gelişmesi ve çocukların oyunlara ilgisinin yoğun olması, eğitimin içerisine de oyunların girmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Kukul, 2013, s. 27). Bu bağlamda, özellikle küçük yaş grubu öğrenenler için sınıf ortamında ya da eğitsel hiper ortamlarda oyunların kullanılması önemli bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Son zamanlarda çevrimiçi öğrenme ortamlarını daha eğlenceli ve motive edici bir yapıya kavuşturmak ve sisteme katılımı artırmak için oyunlardan yararlanılmaktadır (Taşkın ve Çakmak, 2020, s. 262). Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar mevcut alt yapısı itibarıyla oyunların kullanılmasına imkân tanıyan çevrimiçi öğrenme malzemeleridir.

Alanyazında uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda oyun uyarlamalarının yapıldığı çalışmalar bulunmaktadır (Lin vd., 2013; Mohamad vd., 2019). Lin vd., (2013), öğrenme stiline göre oyun uyarlamalarını kullandıkları bir uyarlanabilir eğitsel hiper ortam geliştirmişler ve uygulamışlardır. Bu çalışmada farklı öğrenme stiline sahip öğrenenlere aynı içeriğin farklı sunumlarını uyarlayan oyunlar kullanılmıştır. Mohamad vd., (2019) ise zekâ profillerine göre oyun uyarlamalarını sağlayan bir uyarlanabilir eğitsel hiper ortam geliştirmişler ve sınamışlardır. Bu çalışmada öğrenenlerin zekâ profilleri uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın öğrenen modelini ve aynı içeriğin farklı sunumlarından oluşan oyunlar ise konu alanı modelini oluşturmuştur. Alanyazında yer alan bu çalışmalarda yapılan uyarlamaların başarılı olduğu, bu uyarlamaların öğrenenlerin öğrenme ortamına yönelik motivasyonunu olumlu etkilediği ve öğrenme ortamına katılımını artırdığı görülmüştür (Lin vd., 2013; Mohamad vd., 2019).

Mevcut çalışmada, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın konu alanı modeli içerisindeki kavramlar, olay ve olguların farklı şekillerde sunulduğu oyunlar kullanılmıştır. Bu çalışmanın öğrenen modeli bileşeninde kullanılan öğrenen özelliklerinden biri öğrenme stilidir. Bu bağlamda mevcut çalışmanın öğretim modelinde öğrenme stili ile oyunların uyarlandığı bir modellemeye gidilmiş ve oyun uyarlamaları yapılmıştır. Oyun uyarlamaları ile öğrenenlerin, öğrenme ortamına katılımlarının artması ve öğrendiklerini pekiştirmesi hedeflenmiştir. İlerleyen bölümlerde uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda oyun uyarlamalarının nasıl sağlandığı ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1.6.3.3. Sınıf ortamının uyarlanması

Uyarlanabilir öğrenme ortamları, çevrimiçi olanaklarla uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar üzerinden oluşturulabildiği gibi, yüz yüze sınıf uygulamalarıyla bütünleştirilen harmanlanmış bir tasarımla da oluşturulabilmektedir (Gültekin ve Burak, 2019; Oxman ve Wong, 2014). Bu çalışmada, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ile yüz yüze sınıf uygulamaları bütünleştirilmiştir. Dolayısıyla iki farklı ortam birleştirilerek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı oluşturulmuştur. Bu ortamın uyarlanabilirliği teknoloji ve süreç odaklı bir yaklaşımla eklektik bir biçimde sağlanmıştır. Teknoloji odaklı uyarlamalar eğitsel hiper ortam üzerinden algoritmik akış şeması ile süreç odaklı uyarlamalar öğretmen yaklaşımı ile sağlanmıştır. Alanyazında öğretmenlerin sınıf ortamında yaptığı uyarlamalar, uyarlanabilir öğretim olarak tanımlanmaktadır (Borich, 2011; Duffy, 2005; Gallagher, Parsons ve Vaughn, 2020; Hoffman ve Duffy, 2016; Parsons vd., 2018; Vaughn, 2015; Vaughn, 2019). Uyarlanabilir öğretim, öğretmenin öğrenen özelliklerinden kaynaklı farklılıkları göz önüne alarak sınıfı uyarlaması olarak tanımlanmaktadır (Borich, 2011, s. 41). Başka bir ifadeyle de uyarlanabilir öğretim, öğrenenlerin bireysel özellikleri temelinde esnek ve dinamik bir biçimde öğrenme sürecinin uyarlanmasıdır (Parson vd., 2018, s. 207). Öğretmen merkezinde uyarlamaların gerçekleştirildiği uyarlanabilir öğretimde de uyarlanabilir öğrenmede olduğu gibi temelde bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir ortam sağlanır (Ikwumelu, Oyibe ve Oketa, 2015, s. 141). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ve öğretim, öğrenme sürecinin öğrenen özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre bireyselleştirilmesi ve kişiselleştirilmesi sürecine hizmet etmektedir.

Uyarlanabilir öğrenme ve öğretim sürecinde uyarlanabilirliği sağlamak adına kullanılan teknikler, iki yaklaşım arasındaki temel farkı oluşturmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme bir öğretim teknolojisi olarak tanımlanırken (Brusilovsky, 2001; Kerr, 2016) uyarlanabilir öğretim öğretmen odaklı bir süreç yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (Borich, 2011; Duffy, 2005; Gallagher, Parsons ve Vaughn, 2020; Hoffman ve Duffy, 2016; Parsons vd., 2018; Vaughn, 2015; Vaughn, 2019). Ancak bu uyarlanabilir öğretimde kesinlikle teknoloji kullanılmayacak anlamına gelmemektedir. Alanyazında teknoloji destekli uyarlanabilir öğretim çalışmaları da bulunmaktadır (Sun, Abdourazakou ve Norman, 2017). Ancak uyarlanabilir öğretim sürecinde, uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarımıdaki gibi sistematik bir süreç bulunmamaktadır. Bu

bağlamda uyarlanabilir öğrenmenin sistematik uyarlama yaklaşımı dikkate alınarak mevcut çalışmada sınıf ortamının uyarlanması sağlanmıştır.

Sınıf, bir öğretmen gözetiminde öğretimin yüz yüze gerçekleştirildiği formal ortam olarak tanımlanabilir. Sınıflarda genellikle belirli bir öğretim programına uygun formal etkinliklerle öğretim süreci tamamlanır. Sınıf öğretmeni bu kapsamda her bir öğrencinin etkinliklere katılımını, süreçte elde ettiği başarıyı, beceri ve değerlere ne derece ulaştığını ölçer ve değerlendirir. Dolayısıyla sınıf öğretmeni, öğretim programları ve öğrencilerin sahip olduğu özelliklere göre bütün bu süreci uyarlamaya çalışır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin yapmış olduğu uyarlamalarda öğretim programları değişmeyen bir unsurken öğretim etkinlikleri, yöntem ve teknikleri ise öğrencilerin sahip olduğu özelliklere göre uyarlanan unsurlardır.

Sınıf öğretmeni, öğrencilerin özelliklerini ölçüme dayalı yöntemlerle belirleyebilmektedir. Sınıf öğretmenlerinin bu bağlamda kullandığı en temel yöntemler başarı testleri, yazılılar ve proje, performans değerlendirme rubrikleri ve gözlemlerdir. Dolayısıyla sınıf öğretmenleri, bu tekniklerle topladığı verilerin analizlerine göre öğretim sürecini uyarlayabilirler. Örneğin başarı düzeyi düşük olan bir öğrenciye daha ayrıntılı etkinlikler sunarken başarı düzeyi yüksek bir öğrenciye özet etkinlikler sunabilirler. Öte yandan sınıf öğretmenleri elde ettikleri bu verilerle başarı açısından heterojen gruplar oluşturarak akran destekli öğretim süreci planlayabilirler.

Öğretmenler programların sınırları içerisinde, kendi deneyim ve bilgisi doğrultusunda, öğretim sürecinde kullandığı içerik ve etkinlikler çerçevesinde öğrenenlerin ilgi, istek ve ihtiyaçlarına göre sınıf ortamını uyarlayabilmektedirler (Vaughn, 2019, s. 10-23). Öğretmenler uyarlanabilirliği sağlarken içerik anlamında ek konular sunabilir, farklı örnekler verebilir; öğretim süreci anlamında ise dönüt ve düzeltmeleri kullanabilir, farklı öğrenenler için farklı etkinlikler tasarlayabilir ve grup ya da bireysel etkinlikler hazırlayabilirler.

Sınıf ortamının uyarlanması için sistematik bir yaklaşım bulunmamaktadır. Sınıf öğretmenleri, öğrenme ortamlarını genellikle gözleme ve deneyime dayalı olarak uyarlamaktadırlar. Ancak her ne kadar öğretmenler sınıf ortamını görgül olarak uyarlasa da, öğrenme-öğretme süreci öğreneni merkeze alan bir çerçevede uyarlanır. Benzer şekilde uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar da öğreneni merkeze alan uyarlamalarla oluşturulmaktadır. Bu uyarlamalar gözlem ve deneyimden daha çok nesnel ölçütlerle sistematik olarak gerçekleştirilir. Ayrıca bu uyarlamalar eğitsel hiper ortamın kendisi

tarafından sağlanabildiği gibi öğretmenler tarafından da yapılabilmektedir. Bu noktada öğretmenlerinin eğitsel hiper ortamların uyarlanmasında kullanılan öğrenen, konu alanı ve öğretim modelleri ile uyarlama motoru bileşenlerini sınıf ortamının uyarlanmasında da kullanabileceği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla sınıf ortamının uyarlanabilirliği, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların bileşenlerine benzetim yapılarak açıklanabilir; böylece sınıf ortamının uyarlanmasının sistematik bir hal alacağı söylenebilir.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarının bileşenlerinden öğrenen modeli, öğrenenin özelliklerinin belirlenmesi, saklanması ve güncellenmesi gibi işlemlerin yapıldığı bölümdür. Bu model uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların en önemli boyutudur (Gültekin ve Burak, 2019, s. 444). Sınıf ortamının uyarlanabilirliğinin sağlanmasındaki temel amaç öğrenenlerin ihtiyaçlarını karşılamaktır (Gallagher, Parsons ve Vaughn, 2020; Parsons vd., 2018). Bu açıdan sınıf ortamının uyarlanabilirliğinde de nispeten temel bileşenin öğrenen olduğu, yani sınıf ortamının uyarlanabilirliğini sağlayan bileşenler olması durumunda temel bileşenin öğrenen modeli olacağı söylenebilir. Öğretmenler sınıf ortamının uyarlanabilirliğini sağlamak için öğrenenlerin özelliklerini (öğrenme stili, ilgi alanları), performansını ve öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihlerini kullanabilirler.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda öğrenilecek ders içeriğinin, kavramların, olay ve olguların anlamlı olarak sıralandığı ve ilişkilendirildiği bileşen konu alanı modelidir (Çebi, 2020, s. 300). Sınıf ortamlarında öğrenilecek ders içeriği standartlaştırılmış öğretim programları ile sağlanır. Öğretim programının içerik boyutu, öğretilecek konuların düzenlendiği bölümdür (Demirel, 2013, s. 122). Dolayısıyla öğretim programlarında belirli kazanımlara ulaştıracak belirli içerikler yer almaktadır. Başka bir deyişle öğretim programında dersin öğretimini sağlayacak içerikler belirli ölçütlere göre hâlihazırda anlamlı olarak düzenlenmiş ve sıralanmıştır. Yani sınıf uyarlamalarında bir öğretim programının içerik boyutu, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlardaki konu alanı bileşeninin görevini yerine getirmektedir. Öğretim programları değişmez ve sabit konu alanı listeleri değildir. Duruma ve bağlama göre öğretmenler tarafından esnetilebilir. Öğretim programlarında ulaşılması beklenen kazanımlar ise sabittir. Ancak içeriği oluşturan konuların tanımları, örnekleri, açıklamaları öğretmenler eliyle zenginleştirilebilen esnek öğelerdir. Öğretmenler, kazanımlar doğrultusunda içeriği oluşturan konu alanı ve örnekleri öğrenenlerin özelliklerine göre zenginleştirip uyarlayabilirler.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda uyarlamanın ne şekilde, ne zaman ve nasıl gerçekleştirilebileceğinin tanımladığı bileşen öğretim modeli olarak adlandırılmaktadır

(Paramythis ve Loidl-Reisinger 2004; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011). Öğretim modeli başka bir deyişle öğrenen modeli ile konu alanı modelinin etkileşimini ve bağlantılarını sağlayan bileşendir. Öğretim programlarında yer alan öğrenme-öğretme süreci, sınıfta öğretimin nasıl, hangi etkinlik ve uygulamalarla gerçekleştirileceğini içeren boyuttur. Ayrıca bu etkinlik ve uygulamalar bireyin özellikleri ve gereksinimlerine, ilgili konu alanı ve kazanımlarına göre hazırlanmalıdır (Demirel, 2013, s. 135). Dolayısıyla sınıf ortamında öğrenme-öğretme sürecinin, öğrenen özelliklerine ve ilgili konu alanına göre hazırlandığı, bu açıdan da uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın bileşenlerinden öğrenen ve konu alanı modelinin etkileşimine benzediği söylenebilir. Başka bir ifadeyle sınıf uyarlamalarında öğrenme-öğretme süreci, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlardaki öğretim modeli bileşeninin görevlerini yerine getirmektedir. Öğretmenler programın kazanımları ve içeriklerini, öğrenen özellikleri, ilgi ve ihtiyaçları bağlamında ve öğretim yöntem ve teknikleri çerçevesinde uyarlayabilir ve böylece sınıf ortamının uyarlanabilirliğini sağlayabilirler. Bu aşamada, öğretmenler bireysel ya da grup etkinlikleri, projeler ve performans görevleri hazırlayabilirler.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın son bileşeni olan uyarlama motoru, öğretim modelinde belirtilen kurallar doğrultusunda öğrenme süreçlerini yürütmekle yükümlüdür (Karampiperis ve Sampson, 2005, s. 130). Uyarlama motoru uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın işleyişidir. Bu işleyişte uyarlamalar planlanan ve tasarlanan algoritmalara göre işletilir ve uyarlamalar bu işleyiş üzerinden devam eder. Sınıf ortamının uyarlanmasında ise yüz yüze öğretim süreci, öğretim programı ve öğretmen uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlardaki uyarlama motoru bileşeninin işlevlerini yerine getirmektedir. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda ortamın kendisi sürece dönük veri toplar ve öğrenme sonuçlarını çıkarır. Sınıf ortamının uyarlanmasında ise öğretmen sürece dönük veri toplar ve öğrenme sonuçlarını ortaya koyar. Bütün bu bağlam içerisinde sınıf ortamının uyarlanabilirliği, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın uyarlanabilirliğini sağlayan temel bileşenlerle örtüşmektedir. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların temel bileşenleri özümzenerek sınıf ortamının uyarlanabilirliği açıklanmaya çalışılmıştır. Eğitsel hiper ortam ve sınıf ortamının uyarlanabilirliğini ifade eden bileşenler Tablo 1.3'te sunulmuştur.

Tablo 1.3. *Eğitsel hiper ortam ve sınıf ortamının uyarlanabilirlik bileşenleri*

Ortamın Bileşenleri	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam	Uyarlanabilir Sınıf Ortamı
Öğrenen Modeli	Öğrenenlerin ilgi alanları, motivasyonları, ortamda gezinme davranışları, bilişsel stilleri, öğrenme stilleri, çalışan bellek kapasiteleri ve öğrenme ortamındaki kişisel tercihleri	Öğretmenler tarafından ölçülebilen öğrenenlerin ilgi alanları, motivasyonu, bilişsel stilleri, öğrenme stilleri, çalışan bellek kapasiteleri ve öğrenme ortamındaki kişisel tercihleri
Konu Alanı Modeli	İçeriği oluşturan anlamlı ve sıralı bağlantılar	Öğretim programlarının içerik boyutu
Öğretim Modeli	Algoritmalar ve kurallarla ortam üzerinden sağlanan etkileşim	Öğretim programlarının öğrenme-öğretme süreci boyutu
Uyarlama Motoru	Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın kendisi ve belirlediği öğrenme çıktıları	Sınıfta yüz yüze öğretim, öğretim programı ve öğretmen, öğretmenler tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda elde edilen öğrenme çıktıları

Uyarlanabilir bir sınıf ortamında yapılan uyarlamalar bir öğretmen etkinliği olsa da teknoloji desteği alınarak bu uyarlamaların etkililiği artırılabilir. Teknolojinin gelişmesi öğrenme ortamlarında daha güçlü uyarlanmaların yapılmasını sağlamıştır (Plass ve Pawar, 2020, s. 275). Öğretmenler programa uygun hazırlanmış bir uyarlanabilir eğitsel hiper ortamdan oluşan öğretim materyali ile diğer etkinliklerin bütünleştirildiği harmanlanmış bir sınıf ortamı tasarlayabilirler. Yarı otomatik uyarlamaların sağlandığı bu ortamda, eğitsel hiper ortamlar uyarlamaların dinamikliğini ve otomatikliğini sağlayan taraf olurken; öğretmenin gözlem ve deneyimleri bağlamında gerçekleştirdiği uyarlamalar ise statik ve durağan tarafı oluşturabilir.

Uyarlanabilir sınıf ortamlarında öğretmenler tarafından süreç odaklı uyarlanabilirlik makro ve yetenek-yöntem işleyişi uyarlanabilir öğrenme yaklaşımları ile sağlanabilir. Zira bu yaklaşımlarda statik ve başlangıç uyarlamaları kullanılmaktadır. Öğretmenler öğrenenlerin ön bilgilerini veya öğrenme düzeylerini ölçebilirler. Bu bağlamda da sınıfta seviye grupları oluşturarak makro uyarlamalar yapabilirler. Ayrıca öğretmenler, öğrenenlerin öğrenme stili ve bilişsel stilleri gibi yeteneklerini kestiren ölçümlerle öğrenen modelleri oluşturabilirler. Öte yandan öğretmenler, öğrenme-öğretme sürecinde öğrenenlerin ilgi alanlarına, kişisel tercihlerine, öğrenme stili veya bilişsel stillerine göre farklı bireysel ya da grup etkinlikleri tasarlayabilirler. Öğretmenler öğretim

yöntem ve teknikleri ile oluşturduğu öğrenen modelini eşleştiren uyarlamalar yapabilirler ve böylece bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir uyarlanabilir sınıf ortamı sağlayabilirler.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında içerik ve gezinme üzerinden uyarlamalar yapılabilmektedir (Gültekin ve Burak, 2019; Somyürek, 2009). Bu kapsamda öğretmenler sınıf uyarlamalarında da buna benzer bir şekilde içerik ve gezinme uyarlamaları yapabilirler. İçerik uyarlamalarında içeriğin sunumu, içeriği oluşturan örneklerin farklılaştırılması ve ihtiyaç duyan öğrencilere ek içerikler sağlanması tekniklerini kullanabilirler. Ayrıca öğretmenler, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlardaki gezinme uyarlamalarının yerine öğrenme-öğretme sürecinde kullandığı yöntem ve teknikleri, materyalleri öğrenen özelliklerine göre düzenleyip çeşitlendirerek uyarlamalar yapabilirler.

Mevcut çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamla bütünleştirilmiş sınıf ortamı uyarlamalarına yer verilmiştir. Sınıf ortamının uyarlanması için öncelikle öğrenenlerin öğrenme stilli, bilişsel stilleri, ilgi alanları ve öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri ölçüme dayalı yöntemlerle belirlenmiştir. İlgili öğretim programının konu alanına ve kazanımlarına uygun bireysel ve grup etkinlikleri tasarlanmış ve öğrenenlerin özelliklerine göre uyarlanarak eşleştirilmiştir. Dolayısıyla mevcut çalışmada sınıf ortamının uyarlanabilirliği bireysel ve işbirlikli etkinlikler üzerinden sağlanmıştır. Bu etkinliklerin nasıl hazırlandığı ve uyarlamaların nasıl yapıldığı ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanmış ve etkinlik örnekleri sunulmuştur.

1.6.4. Bireysel farklılıklar ve uyarlanabilirlik

Her eğitim etkinliğinin kendine özel bir amacı ya da hedefleri vardır. Bu amaçlar ya da hedefler öğretim sürecinin değiştirilemeyen niteliklerindendir. Ancak öğrenenler öğretim sürecinde aynı hedefe yönelse de süreç içerisinde kendine özel hedefler belirleyebilir ve hedefe ulaşmak için kendine özel yollar izleyebilirler. Sözü edilen bu farklılıkları sağlayan temel etken öğrenenlerin bireysel özellikleridir. Bireyde kalıtım ya da çevrenin etkisiyle oluşan ve farklılaşan fiziksel, bilişsel, sosyal ve fizyolojik özellikler bireysel farklılıklar olarak adlandırılmaktadır (Kuzgun ve Deryakulu, 2017, s. 2-10). Dolayısıyla bireysel farklılıklar öğrenenin öğrenme sürecine getirdiği, öğrenme sürecini etkileyen ve öğrenme sürecinden etkilenen özelliklerdir.

Her öğrenen farklı genetik yapı ve yaşantı-deneyime sahiptir. Bu durum her öğrenenin birey olarak farklı özelliklerle öğrenme ortamına katılması anlamına gelmektedir. Ancak öğretim ortamında bireysel farklılıklar benzeşiklik yönüyle dikkate alınmakta ve gruplamalar yapılarak işe vurulmaktadır. Bu bağlamda kullanılabilecek benzeşik bireysel farklılıklar ön plana çıkmaktadır. Öğretimde kullanılabilecek bireysel farklılıklar Plass ve Pawar (2020, s. 278) tarafından bilişsel, motivasyonel, duyuşsal ve sosyo-kültürel özellikler olmak üzere dört grupta toplanmıştır. Belirtilen bu bireysel farklılıklar aşağıda Tablo 1.4’te sunulmuştur.

Tablo 1.4. *Öğretimde kullanılabilecek bireysel farklılıklar*

Bilişsel Farklılıklar	Ön bilgi
	Sahip olunan beceriler
	Gelişim düzeyi
	Dil becerileri
	Öğrenme stilleri
	Bilişsel yetenekler/ Bilişsel stiller
	Öz değerlendirme
Motivasyonel Farklılıklar	Bireysel ilgiler
	Durumsal ilgiler
	Güdülenme düzeyi
	Öz yeterlilik
	Yetkinlik ve özerlik
Duyuşsal Farklılıklar	Duygusal durumlar
	Değer biçme
	Tutum
	Duygusaları düzenleme
Sosyo-Kültürel Farklılıklar	Toplumsal bağlam
	Kültürel bağlam
	Kimlik
	Özalgılama

Tablo 1.4’te verilen bireysel farklılıklara bakıldığında bilişsel farklılıkların öğrenme hızı, algılama, dikkat, öğrenenlerin depolanması ve transfer edilmesini; motivasyonel farklılıkların öğrenme sürecine katılımı; duyuşsal farklılıkların öğrenme sürecine yönelimi ve sosyo kültürel farklılıkların ise öğrenenin kimliği çerçevesinde öğrenme sürecini anlamladırmasını içerdiği görülmektedir. Dolayısıyla öğrenenin öğrenme

sürecine getirdiği, öğrenme-öğretme sürecini yapılandıran ve öğrenmenin kalitesini belirleyen çok sayıda bireysel farklılık olduğu söylenebilir. Bireysel farklılıklar, öğrenenlerin kim ve ne tür öğrenme ihtiyaçlarına sahip olduğunu belirten ve akademik başarı farkına neden olan temel etkenlerdir (Zehir-Topkaya ve Çelik, 2009, s. 316). Başka bir deyişle bireysel farklılıklar, öğretim sırasında neden bazı öğrencilerin hiç zorlanmadıkları ve başarılı oldukları halde bazılarının zorlandıkları ve başarısız olduklarını anlamayı sağlayan temel öğrenen özellikleridir (Bempeni ve Vamvakoussi 2015; Jonassen ve Grabowski, 1993). Bu bağlamda iyi tasarlanan ya da hazırlanan bir öğretim ortamında bireysel farklılıkların göz önüne alınması büyük önem taşımaktadır.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında bireysel farklılıklar, öğrenme ortamından en iyi verimi almak amacıyla kullanılır. Alanyazında uyarlanabilir öğrenme ortamlarında öğrenme stili, bilişsel stiller, ön bilgi düzeyi, çalışan bellek kapasiteleri, motivasyon, ilgi ve öğrenme ortamı tercihleri gibi bireysel farklılıkların uyarlanabilirliği sağlamak amacıyla kullanıldığı görülmektedir (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015; Plass ve Pawar, 2020; Truong, 2016). Ayrıca uyarlanabilir öğrenme ortamlarında genellikle ön bilgi ya da bilgi düzeyi ve öğrenme stilli en çok kullanılan öğrenen özellikleridir (Çebi, 2020, s. 303; Plass ve Pawar, 2020, s. 277). Alanyazında, çok farklı öğrenen özelliklerinin uyarlanabilir öğrenme ortamlarında kullandığı görülmektedir. Ancak bu öğrenen özellikleri bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bireysel farklılıklardan oluşmaktadır.

Bu çalışmada Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olan öğrenen özellikleri belirlenerek uyarlanabilirliği sağlayacak bireysel farklılıklar şekillendirilmiştir. Bu bağlamda, bilgi düzeyi (ön bilgi-öğrenme düzeyi-başarı), bilişsel stiller, öğrenme stili, ilgi alanları ve öğrenenlerin kişisel tercihleri kullanılarak uyarlanabilirlik sağlanmıştır. Bu bölümün devamında belirtilen bireysel farklılıklar tanımlanmış ve açıklanmıştır.

1.6.4.1. Bilgi düzeyi

Öğrenenlerin bir öğrenme ortamında edindiği bilginin niceliksel boyutu bilgi düzeyi olarak tanımlanabilir. Bilgi düzeyi, başka bir deyişle akademik başarı olarak da adlandırılmaktadır. Bu bağlamda bilgi düzeyinin, öğrenenlerin ulaştığı potansiyel başarı olduğu da söylenebilir. Bilgi düzeyi, ön bilgi ve öğrenme düzeyi olarak sınıflandırılabilir.

Ön bilgi, öğrenenlerin öğrenme ortamına getirdikleri ve öğrenecekleri yeni bilgilerle uyumlu olan başlangıç bilgisidir (Şimşek, 2017, s. 138-145). Öte yandan ön bilgi, öğrenme sürecinin bir sonraki basamağı için edinilen bilgi olarak da tanımlanabilir. Dolayısıyla öğretim sürecinde sonraki aşama için edinilen her öğrenme bir ön bilgidir.

Ön bilgi, öğrenme sürecini etkileyen en önemli öğrenen özelliklerinden biridir (Çebi, 2016, s. 26; Plass ve Pawar, 2020, s. 277; Güngören, 2015, s. 34). Ön bilgi, öğrenenin öğrenme sürecine ve ortamına ne kadar hazır olduğunu ifade eden bir özelliktir. “Ön bilgi düzeyinin öğrenilmesi öğrencinin başarısının ve öğretim desteği ihtiyacının tahmini açısından önemlidir” (Güngören, 2015, s. 34). Zira öğrenen, öğrenme sürecindeki ilerlemesini bu temel üzerine inşa etmektedir. Ön bilgi düzeyi, öğretime başlanırken ölçülür ve buna göre öğretim süreci şekillendirilir (Şimşek, 2017, s. 152). Dolayısıyla ön bilgi, durağan bir öğrenen özelliği olarak algılanmakta ve kullanılmaktadır. Ön bilgi, öğrenme sürecinde başarıyı etkileyen en önemli özelliklerden biridir (Thompson ve Zamboagna, 2003, s. 100). Bunun en temel nedenleri olarak ön bilginin, öğrenmeye hazır oluşu sağlaması, öğrenme sürecine katılımı ve öğrenme motivasyonu olumlu etkilemesi olduğu söylenebilir. Çünkü öğrencilerin önceden ne bildiği ve bu bilgiyi nasıl düzenlediği, öğrenme ortamında hem içeriği hem de öğrenme sürecini etkilemektedir (Jonassen ve Grabowski, 1993, s. 19-35).

Ön bilgi, öğretim sürecinde öğrenenin bir başlangıç özelliği, öğrenme düzeyi ise öğrenenin değişim gösteren dinamik bir özelliğidir (Tuna-Şen, 2018, s. 14). Başka bir açıdan da öğrenenler öğrenme düzeyini artırarak sürekli ön bilgilerini değiştirmekte ve güncellemektedir (Şimşek, 2017, s. 151). Dolayısıyla ön bilgi gibi sürekli değişen bir öğrenen özelliğinin başlangıç ölçümlerinden çok süreç içerisindeki değişimine odaklanılarak öğretim sürecinin şekillendirilmesi, daha etkili bir yaklaşım sağlayabilmektedir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında öğrenen durumundaki bireyin ön bilgisi ya da öğrenme düzeyi önemli bir uyarlama ölçütüdür (Lee ve Park, 2008). Alanyazında ön bilgi gibi statik ya da öğrenme düzeyi gibi dinamik bir yaklaşımla öğrenen modelinin uyarlanmasının yararlı olacağı vurgulanmaktadır (Çetinkaya, 2013, s. 300). Uyarlanabilir öğrenme ortamına yönelik araştırmalarda bilgi düzeyinin, ön bilgi olarak durağan uyarlama ölçütü biçiminde kullanıldığı çalışmalar bulunduğu gibi (Abulla-Ahmet, 2017; Alshammari, 2016; Baz, 2016; Dolenc ve Abersek, 2014; Erdoğan, 2013; Hopcan, 2013; Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020), ön bilgi ve dinamik bir uyarlama ölçütü olarak

öğrenme düzeyinin birlikte kullanıldığı çalışmalar da bulunmaktadır (Alkhuraiji, 2016; Cesur, 2013; Demirören, 2013). Bu çalışmalarda eğitsel hiper ortamların gezinme ve içerik uyarlamaları öğrenenlerin ön bilgisi ya da öğrenme düzeyine göre sağlanmıştır. Bu kapsamda ön bilgisi ya da süreç içerisinde öğrenme düzeyi düşük olan öğrenenlere, orta ya da yüksek olanlardan farklı olarak ek bölümler ve özetler sunularak uyarlamalar yapılmıştır.

Mevcut çalışmada bilgi düzeyi dinamik bir öğrenen özelliği olarak kabul edilmiş ve öğretim sürecinin uyarlanabilirliğinin sağlanmasında başarı ölçütü olarak kullanılmıştır. Daha açık bir ifadeyle bu çalışmada birçok kez öğrenme düzeyinin ölçülmesi sonucunda belirlenen öğrenme düzeyine göre öğrenenlerin uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda erişebileceği özetler ya da oyunlar bölümleriyle gezinme uyarlamaları sağlanmıştır. Ayrıca öğrenme düzeyine göre geniş ya da kısa özet bölümleri sunularak içerik uyarlamaları yapılmıştır. Öte yandan uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda ulaşılan bilgi düzeyi sınıf ortamının uyarlanabilirliğinin sağlanmasında bir ölçüt olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda öğrenme düzeyi düşük olan öğrenenlere ek ev çalışmaları verilerek uyarlamalar yapılmıştır.

1.6.4.2. Bilişsel stiller

Bilişsel stil bilginin alınması, düzenlenmesi, işlenmesi, hatırlanması ve gerekli olduğu zamana kadar zihinde tutulması sürecinde tercih edilen yöntemler anlamına gelmektedir (Witkin vd., 1977, s. 1-2). Bilişsel stil terimi bilgiyi işleme ve öğrenme ortamına aktarma sürecinde kullanılan stratejilerdeki bireysel farklılıkları tanımlama ve açıklamada kullanılır (Riding ve Rayner, 2012, s. 15). Dolayısıyla bilişsel stiller, öğrenenin öğrenme ortamına getirdiği önemli bir bireysel özelliktir. Bilişsel stil ayırıcı ve durağan bir bireysel farklılıktır. Durağan olması, bilişsel stillerin yavaş ve deneyimlerle şekillenen bir kişilik özelliği olmasından kaynaklanmaktadır (Kalyan-Masih, 1985, s. 40-41).

Alanyazında en çok kullanılan bilişsel stiller tanımlaması, Witkin vd. (1977) tarafından yapılan alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stiller sınıflamasıdır. Alan bağımlılık ya da bağımsızlık öğrenenin öğrenme formunu, çevresinden ya da bağlamdan ne kadar bağımsız algıladığıyla ilgilidir (Witkin vd., 1977, s. 12). Alan bağımlı öğrenenler kendilerine sunulan öğrenme içeriğini bir bütün olarak ve bağlamla birlikte algılamakta ve yapılandırmaktadırlar. Alan bağımsız öğrenenler ise kendilerine sunulan öğrenme

içeriğini bağlamdan bağımsız değerlendirmekte, sunulan içeriğin holistik yapısını oluşturan parçaları daha iyi algılamakta ve yapılandırmakta; yani analitik düşünebilmektedirler. Temelde bu iki ilkedен yola çıkarak Witkin vd., (1977, s. 2-17) öğrenenlerin öğrenme sürecine yönelik tercihlerinin değiştiğini ve bunun da öğrenme ortamında bireysel farklılık oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Witkin ve Goodenough (1977) öğrenme ortamında alan bağımlı ve bağımsız öğrenenlerin bireysel farklılıklarını tanımlanmışlardır (s. 1-35). Bu farklılıklar aşağıda Tablo 1.5'te verilmiştir.

Tablo 1.5. *Bilişsel stillere göre öğrenen özellikleri (Witkin ve Goodenough, 1977, s. 1-54).*

Alan Bağımlı Bireyler	Alan Bağımsız Bireyler
Bağlama, ortama duyarlı düşünürler.	Bağlamdan ve ortamdан bağımsız düşünürler.
Bütünsel düşünürler.	Analitik düşünürler.
Grupla çalışmak isterler.	Bireysel çalışmak isterler.
Sosyal uyum gösterir, kurallara uygun davranırlar.	Sosyal uyum ve kurallara uygun davranmakta zorlanırlar.
Dışsal denetimlidirler.	İçsel denetimlidirler.
Fikirleri olduğu, sunulduğu gibi kabul ederler.	Fikirleri kendi süzgeçlerinden geçirdikten sonra kabul ederler.
Dış görünüşe ve görünüme önem verirler.	Dış görünüş ve görünümден çok anlama önem veriler.
Bilgiyi yapılandırmakta, önceki öğrenilenle, yeni öğrenileni bütünleştirmekte zorlanırlar.	Bilgiyi önceki öğrenme parçaları doğrultusunda yapılandırır ve organize ederler.
Yaptığı ya da katıldığı etkinliklerin değerlendirilmesinde sürekli onaylama, doğrulama ihtiyacı duyarlar.	Yaptığı ya da katıldığı etkinlikleri bağımsız olarak değerlendirebilirler.
İşbirliği ve yardımlaşmayı severler.	Rekabeti ve yarışmayı severler.

Bir öğrenenin alan bağımlı ya da alan bağımsız bilişsel stile sahip olması, öğrenme sürecinde pek çok tercihini farklılaştırmaktadır. Örneğin alan bağımlı bir öğrenen grupta, işbirlikli ve paylaşarak öğrenmeyi tercih ederken alan bağımsız bir öğrenen bağımsız, rekabetçi ve yarışarak öğrenmeyi tercih edebilmektedir. Başka bir şekilde alan bağımlı bir öğrenen, öğrenme sürecinde öğretmenin ya da diğer arkadaşlarının desteğine ve dönütüne daha sık ihtiyaç duymaktadır. Ancak alan bağımsız bir öğrenen ise öğrenme ortamından ve öğretmenden bağımsız olmayı ve kendi öğrenme yolunu izlemeyi daha çok benimsemektedir. Bilişsel stiller, öğrenme sürecini etkileyen önemli bir öğrenen özelliğidir (Çebi, 2016; Sujito ve Muttaqin, 2020; Şimşek, 2017). Bu bağlamda iyi

tasarlanmış ve hazırlanmış bir öğretim ortamında bilişsel stillerin göz önüne alınması gerekmektedir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında uyarlanabilirliğin sağlanması için kullanılan öğrenen özelliklerinden biri de bilişsel stillerdir (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015; Plass ve Pawar, 2020). Alanyazında öğrenenlerin bilişsel stillerine göre uyarlamaların yapıldığı bazı çalışmalar yer almaktadır (Cesur, 2013; Çebi, 2016; Güngören, 2015; Özaydın-Aydoğdu, 2017; Yang, Hwang ve Yang, 2013). Bu çalışmalarda bilişsel stiller daha çok gezinme uyarlamalarının sağlanmasında kullanılmıştır. Öte yandan bilişsel stiller, bir öğrenme ortamında başarı üzerinde etkilidir ve başarı farklılığına neden olabilmektedir. Alanyazında pek çok çalışmada alan bağımsız öğrenenlerin, alan bağımlı öğrenenlere göre daha başarılı olduğu ortaya konulmuştur (Candar ve Saraçoğlu, 2014; Çelik, 2010; Çınar, 2013; Dündar, 2014; Küpçü ve Özdemir, 2012; Sarı, Altıparmak ve Ateş, 2013). Alanyazında alan bağımsız bireylerin bağımsız çalışabilmelerinin, içten güdülenmeye sahip olmalarının; alan bağımlı bireylerin ise rehberlik ve desteğe ihtiyaç duymalarının, dışsal güdülenmeye sahip olmalarının bu durumun nedeni olabileceği vurgulanmaktadır (Çebi, 2016, s. 24).

Mevcut çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında kullanılacak öğrenen özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan modellemede bilişsel stillerin, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı etkisi olduğu ve akademik başarının bilişsel stillere göre alan bağımsız öğrenenler lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla mevcut çalışmada bilişsel stiller, bir öğrenen özelliği olarak uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımında kullanılmıştır. Bu uyarlamanın yanında, bilişsel stillerden kaynaklı başarı farkının kapatılması önermesi, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğinin sınanması için bir ölçüt olarak alınmıştır.

Alanyazında bilişsel stillere göre düzenlenen etkinliklerin ve öğretim tekniklerinin işe koşulduğu öğrenme ortamlarının, öğrenen başarısını olumlu etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Çınar, 2013; Şahin, 2009). Bu çalışmalarda alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenenlerin bağımsız ya da işbirlikli çalışma tekniklerine yatkın olduğu göz önüne alınmış ve sınıf ortamının uyarlanabilirliğinin sağlanması için bilişsel stiller kullanılmıştır. Dolayısıyla benzer bir yaklaşımla mevcut çalışmada da bireysel ve işbirlikli öğrenme etkinliklerine katılacak öğrenenlerin belirlenmesi ve sınıf ortamının uyarlanabilirliğinin sağlanması için bilişsel stiller bir uyarlama ölçütü olmuştur.

1.6.4.3. Öğrenme stili

Öğrenme stili, öğrenenin kendine ait ve tutarlı olarak kullandığı öğrenme yolu (Riding ve Rayner, 2012); öğrenenin bilgiyi alma ve işlemede tercih ettiği yollar (Kolb, 1985) ve öğrenenin öğrenme sürecinde bilgiyi alma, işleme ve tutmadaki güçlü yönleri ve tercihleri olarak tanımlanmaktadır (Felder ve Silverman, 1988). Öğrenme stili genel olarak bireye özgü öğrenme yoludur. Kimi öğrenenler dinleyerek daha iyi öğrendiğini söylerken kimi öğrenenler izleyerek daha iyi öğrendiğini ifade edebilirler. Bu durum öğrenme stiliyle, başka bir deyişle de bilgiyi nasıl daha iyi edindiğini bilmekle ilgilidir. Zira öğrenme stili, öğrenenin nasıl öğrendiğini ve öğrendiğini çevreye nasıl uyarladığını gösteren ayırt edici bir davranıştır (Gregorc, 1985). Öğrenme süreci bağlamında öğrenme stilinin, öğrenenden kaynaklı bir bireysel farklılık olduğu anlaşılmaktadır.

Son yıllarda alanyazında onlarca öğrenme stili tanımı yapılmış ve yapılan tanımlamaların tamamında öğrenme stilinin, öğrenme üzerinde etkili bir bireysel farklılık olduğu ortaya konulmuştur (Truong, 2016, s. 1187). Dolayısıyla öğrenenin öğrenme yollarını farklı yönlerden açıklayan yaklaşımlar olsa da temelde öğrenenlerin farklı stillere sahip olduğu görüşü hâkimdir. Alanyazında yapılan farklı tanımlamalarla öğrenme stili tasnifleri yapılmıştır. Bu sınıflandırmalarda değiştirici, özümseyici, ayrıştırıcı ve yerleştirici (Kolb, 1985); somut ardışık, somut tesadüfî, soyut ardışık ve soyut tesadüfî (Gregorc, 1982); eylemci, kuramcı, yansıtıcı ve yararcı (Honey ve Mumford, 1986); görsel, işitsel, görsel-işitsel ve kinestetik (Fleming, 2006); kaçınan-katılımcı, rekabetçi-işbirlikçi ve bağımlı-bağımsız (Riechmann ve Grasha 1974); hissederek-sezgisel, görsel-işitsel, yaparak-düşünerek ve sıralı-bütünsel (Felder ve Silverman, 1988); bedensel, sözel ve görsel (Şimşek, 2002) öğrenme stilleri belirlenmiş ve tanımlanmıştır. Belirtilen sınıflamalarda öğrenme stillerinin oldukça kararlı göstergeler olduğu ifade edilmektedir (Coffield vd., 2004). Bu bağlamda iyi bir öğrenme ortamı tasarımında ya da hazırlanmasında öğrenme stilinin göz önüne alınması gerekmektedir.

Alanyazında öğrenme stilleri üzerine yapılan uygulamalar ve çalışmalar incelendiğinde en çok sözel-görsel öğrenme stili sınıflandırmasının kullanıldığı görülmektedir (Akgün vd., 2014, s. 274). Bu doğrultuda Tablo 1.6'da sözel ve görsel öğrenme stiline sahip öğrenenlerin, öğrenme ortamındaki bireysel farklılıkları verilmiştir.

Tablo 1.6. *Sözel ve görsel öğrenme stillerine göre bireysel farklılıklar*

Sözel Öğrenme Stili	Görsel Öğrenme Stili
Sözlü yönergeleri tercih ederler.	Yazılı ya da görsel yönergeleri tercih ederler.
Öğrenme ortamında konuşmak ve dinlemekten hoşlanırlar.	Öğrenme ortamında izlemek ve göstermekten hoşlanırlar.
Anlatılan, konuşulan, sözlü olarak tartışılan olayları çok iyi hatırlarlar.	Resim, diyagram, şekil ya da fotoğraflarla sunulan olayları çok iyi hatırlarlar.
Sesli okumayı tercih ederler.	Sessiz okumayı tercih ederler.
Önemli gördükleri bilgiyi sözlü olarak kodlarlar.	Önemli gördükleri bilginin geçtiği yerleri çizer, boyarlar.
Bulmaca, kelime avı gibi sözcük oyunlarına ilgi duyarlar.	Hafıza, resim bulmaca gibi görsel oyunlara ilgi duyarlar.
Öğrendiklerini sesli olarak ya da başkalarına anlatarak tekrar ederler.	Öğrendiklerini not alarak, çizim yaparak ya da okuyarak tekrar ederler.

Alanyazında öğrenme stiline, öğrenme ortamını etkileyen önemli bir öğrenen özelliği olduğunu ifade eden çalışmalar bulunmaktadır (Bozkurt ve Orak, 2016, s. 106; Cevher ve Yıldırım, 2020, s. 21-22). Cevher ve Yıldırım (2020) öğrenme stili konusunda yapılan çalışmaları incelemişlerdir. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre öğrenme stili ile akademik başarı, öğrenmeye yönelik tutum ve eleştirel düşünme gibi beceriler arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (s. 40-42). Bu bağlamda öğrenme stiline bazı öğrenen özelliklerini olumlu etkilediği söylenebilir. Dolayısıyla öğrenme stiline göre tasarlanan ve hazırlanan öğrenme ortamları, öğrenenlerin başarı ve becerilerini doğrudan etkilemektedir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarının uyarlanabilirliğini sağlayan en önemli değişkenlerden biri de öğrenme stildir (Akbulut ve Çardak, 2012; Gültekin ve Burak, 2019; Güyer ve Çebi, 2015; Martin vd., 2020; Plass ve Pawar, 2020; Truong, 2016). Alanyazında uyarlanabilir öğrenme üzerine yapılan pek çok çalışmada uyarlanabilirlik öğrenme stili kullanılarak sağlanmıştır (Alkhuraiji, 2016; Alshammari, 2016; Fatahi ve Moradian, 2018; Hamada, Nishikawa ve Brine, 2013; Hopcan, 2013; Mei, Guo ve Li, 2017; Özaydın-Aydoğdu, 2017; Özkeskin, 2017; Özyurt, 2013; Yang, Hwang ve Yang, 2013). Bu çalışmalarda, eğitsel hiper ortamlardaki içerikler öğrenme stiline göre uyarlanarak sunulmuştur. Bu kapsamda sözel öğrenenler için daha çok işitsel ve metinsel

sunumlar, görsel öğrenenler için ise görsel ve video gibi sunumlar kullanılarak uyarlamalar yapılmıştır.

Öğrenme stili, bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın oyun, içerik ve sunum uyarlanmalarında bir ölçüt olarak kullanılmıştır. Ayrıca gezinme uyarlamalarında da öğrenme stili ölçütü göz önüne alınmıştır. Bunun yanı sıra mevcut çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında kullanılacak öğrenen özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan modellemede öğrenme stiline, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı etkisi olduğu ve akademik başarının öğrenme stiline göre görsel öğrenenler lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Alanyazında da aynı öğrenme ortamında görsel öğrenenlerin daha başarılı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Wang, 2007). Bir öğrenen özelliği olan öğrenme stili, uyarlama ölçütü olarak mevcut çalışmada kullanılmıştır. Ayrıca mevcut çalışmada öğrenme stilinden kaynaklı başarı farkının kapatılması önermesi, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğinin sınanması için bir ölçüt olarak alınmıştır.

Alanyazında öğrenme stiline göre düzenlenen etkinlik ve öğretim tekniklerinin işe koşulduğu öğrenme ortamlarının, öğrenenlerin başarısını olumlu etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Çınar, 2013; Şahin, 2009). Ayrıca öğrenme stiline göre düzenlenen öğrenme ortamının farklı öğrenme stiline sahip öğrenenlerin başarısını olumlu etkilediğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Bozkurt ve Aydoğdu, 2009; Yazıcılar ve Güven, 2009). Bu bağlamda mevcut çalışmada sözel ve görsel öğrenenlerin öğrenme tercihleri ve biçimlerinin farklılık göstermesi göz önüne alınmış ve uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın içerik, sunum, gezinme ve oyun uyarlamalarında öğrenme stiline yer verilmiştir. Ayrıca öğrenme stili bireysel etkinliklerin tasarlanması, işbirlikli öğrenme etkinliklerine katılacak öğrenenlerin belirlenmesi ve sınıf ortamının uyarlanabilirliğinin sağlanması amacıyla bir uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır.

1.6.4.4. İlgi alanları

İlgi, bireyin bir bir objeye ya da eyleme belirli bir süreklilikte bağlanması, objeyle ya da eylemle ilişki kurması olarak tanımlanmaktadır (Karataş ve Yavuzer, 2016; Krapp, 1992; Özoğlu, 1977). Bu bağlamda öğretim açısından ilgi, öğrenenin öğrenme ortamıyla kurduğu bağ olarak ifade edilebilir. Kuzgun (2017) ilgiyi, bir öğrencinin bir etkinlikte devamlı meşgul olması ve bu durumdan keyif alması; bu süreçte bir tür bağlanma hali yaşaması şeklinde ifade etmiştir (s. 71-74). Dolayısıyla ilginin, öğrenenin öğrenme

sürecine ve ortamına katılımını sağlayan bir etken olduğu söylenebilir. Alanyazında ilgi, bireysel ve durumsal olarak iki farklı şekilde adlandırılmaktadır (Yamaner, Dervişoğlu ve Soran, 2004, s. 233). Bireysel ilgi, öğrenenin deneyimleriyle edindiği birikim sonucunda oluşan şahsi yönelimlerdir. Durumsal ilgi ise karşılaşılan bir olayın ilginçliğinden kaynaklı, duruma göre değişen bağlanma ve ilişki kurmadır. Durumsal ve bireysel ilgiyi birbirinden net bir şekilde ayırmak güç olmakla birlikte durumsal ilgi, bireysel ilginin gelişmesinde bir öncül olarak değerlendirilmektedir (Yamaner, Dervişoğlu ve Soran, 2004, s. 233). Bireysel ilginin, öğrenenin öğrenme sürecine getirdiği bireysel bir farklılık olduğu söylenebilir. Bireysel ilgiler, edinilmiş bilgilerin ve durumsal ilginin içselleştirilmesi yoluyla ortaya çıktığı, bazı iş ve etkinlikleri gerçekleştirmeye ilişkin belirgin bir yatkınlık ve nispeten daha kalıcı olan ilgi şekli olduğu belirtilmektedir (Uğur, Akın ve Akın, 2015; Krapp, 2002). Başka bir deyişle bireysel ilgiler, öğrenenin bireysel farklılıkları açısından kararlı bir göstergedir. Dolayısıyla iyi bir öğrenme ortamı tasarımıyla özellikle bireysel ilgilerin dikkate alınması gerekmektedir.

Alanyazında öğrenen ilgilerinin, öğrenme sürecini ve sonucunu etkilediği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda öğrenenin ilgisinin hem motivasyonunu hem de akademik başarısını olumlu etkilediği, derse katılımı ve yönelimiyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Krapp, 2002; Lin, Hong ve Chen, 2013; Palmer, 2009). Dolayısıyla öğrenme ortamında içerik açısından bireysel ilgilerin, öğretim süreci açısından ise durumsal ilginin dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda iyi tasarlanan bir öğrenme ortamında durumsal ilgiden yola çıkarak bireysel ilgilerin harekete geçirilmesi oldukça önemlidir.

Alanyazında öğrenenlerin ilgi alanlarını açıklayan farklı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birinde Kuder (1977) bireysel ilgiyi; açık hava, bilim, hesaplama, mekanik, ikna, edebiyat, güzel sanatlar, müzik, sosyal hizmetler ve büro işleri olmak üzere 10 farklı boyutta sınıflandırmıştır. Ayrıca Super ve Crites (1962) bireysel ilgiyi; maddi, sosyal yardım, sistematik ilgi, iş ilişkileri, edebiyat, müzik ve sanat olarak tasnif etmiştir (akt. Kuzgun, 2017, s. 74). Özellikle Kuder'in sınıflandırması, mesleki ilgilere yönelik çıkarım yapmak için sıkça kullanılmaktadır. Ancak öğrenenlerin bireysel ilgilerini özellikle öğretimsel açıdan belirleyebilecek tanımlamalara ve açıklamalara ihtiyaç duyulduğu aşîkârdır. Zira öğrenenler günlük hayatta spor, müzik ve teknolojik araçlar gibi sınıflayabileceğimiz pek çok alana ya da bu alanlardaki eylemlere ilgi duymaktadır. Bu bağlamda öğrenenlerin ilgi duydukları alanların belirlenip öğrenme

sürecinde bu farklılıkların göz önüne alınması önemli bir gerekliliktir. İlgi alanlarına göre tasarlanan ya da oluşturulan öğrenme ortamları, öğrenenlerin durumsal ilgilerini artırabilir ve öğretim sürecine dikkat ve katılım göstermelerini olumlu etkileyebilir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarlanmasında ilgi alanlarının kullanılabilmesi ifade edilmektedir (Plass ve Pawar, 2020, s. 278). Ancak alanyazında doğrudan ilgi alanlarının kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Özellikle öğretim sürecinde bireysel ilgiyi oluşturan farklı alanlara yer verilmesi doğrudan öğrenenlerin motivasyonu ve güdülenmesini, dolaylı olarak başarılarını olumlu etkilemektedir (Kuzgun, 2017, s. 81). Bu bağlamda bireysel ilgi alanlarının uyarlanabilir öğrenme ortamlarında kullanılabilmesi düşünülebilir.

Mevcut çalışmada, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda kullanılan genel içeriklerin yanında her öğrenenin bireysel ilgi alanına uygun ek içerik ve örnekler sunulurken uyarlamalar yapılmıştır. Ayrıca bireysel ilgi alanına uygun örnek ve uygulamaları içeren grup etkinliklerine yer verilerek sınıf ortamının uyarlanabilirliği sağlanmıştır.

1.6.4.5. Öğrenenlerin kişisel tercihleri

Bireyler hayat içerisinde farklı renklerden hoşlanır; farklı yemekleri sever, farklı giysiler giyerler. Bunlar bireyin kişisel tercihleridir. Öğrenme ortamında da öğrenenler farklı kişilerle öğrenme arkadaşlığı yapar; defterini, kitabını sevdiği renklerde kaplar; sevdiği kahramanların baskısının bulunduğu etiketleri, kalemleri ve silgileri kullanırlar. Bunlar da öğrenenin, öğrenme ortamlarındaki kişisel tercihleridir. Bireylerin öğrenme ortamlarındaki kişisel tercihleri, durumsal ilgileri ile ilişkilidir. Çünkü durumsal ilgi, karşılaşılan bir olayın ilginçliğinden kaynaklı, duruma göre değişen bağlanma ve ilişki kurma halidir. Dolayısıyla öğrenenin, öğrenme ortamına yönelik ilgisinin artırılması ya da bu bağlamda dikkat ve önem vermesinin sağlanması, durumsal ilgisinin çekilmesi ile sağlanabilir.

Alanyazında, öğrenme ortamındaki durumsal ilginin daha çok çevresel öğelerden etkilendiği; bu nedenle de öğrenenin dikkatini ve ilgisini çekecek uyaranlarla durumsal ilginin sağlanabileceği vurgulanmaktadır (Doğru ve Eren, 2016, s. 80-81). Bu bağlamda, öğrenme çevresini oluştururken; dikkat çekici renk, müzik ve figürlerin kullanılmasıyla öğrenenlerin durumsal ilgilerinin çekilebileceği söylenebilir. Dolayısıyla öğrenme ortamında kişisel tercihlere yer verilmesinin doğrudan öğrenenlerin durumsal ilgilerini

etkileyebileceği; dolaylı olarak öğrenenin öğrenme sürecine dikkat göstermesini ve katılmasını sağlayabileceği söylenebilir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında, uyarlanabilirliği sağlayan eğitsel hiper ortamlarda otomatik olarak (Brusilovsky, 2001) ya da öğretmen tarafından uyarlanmak üzere (Sezgin, 2018) öğrenenlerin tercihlerine (örneğin arayüz, yazı şekli vb.) yer verilerek uyarlamalar yapılabilir (Somyürek, 2009). Bu bağlamda öğrenenlerin uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda sevdiği renklere, benimsediği figürlere ve hoşlandığı müziklere yer verilerek uyarlamaların yapılmasının önünde bir engel olmadığı anlaşılmaktadır.

Mevcut çalışmada, öğrenenlerin kişisel tercihlerine göre eğitsel hiper ortamın içerikleri ve sunumlarını oluşturan arayüz ve sayfa uyarlamalarına; eğitsel hiper ortamda oyun uyarlamaları yapılırken öğrenen kişisel tercihlerine uygun olarak enstrümantal müzik eklentisine yer verilmiştir. Ayrıca sınıf ortamının uyarlanabilirliğini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen grup etkinliklerinin uyarlanmasında öncelikle öğrenenlerin öğrenme biçimleri ve ilgi alanlarına bakılmış; grupların uyarlanması için öğrenenlerin tercih ettiği kişilere de yer verilmeye çalışılmıştır. Böylece sınıf ortamının uyarlanmasında da kişisel tercihler bir uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır.

1.6.5. Sosyal Bilgiler öğretimi

İlkokul, öğrencilerin etkin ve etkili bir birey olmasını sağlayan temel eğitim kurumlarıdır. İlkokulda öğrenciler hayata ilişkin temel bilgi, beceri ve değerleri edinerek hem yaşamın kendisine hem de bir üst öğrenime hazırlanırlar. Bu hazırlık sürecinde öğrenciler bir üst öğrenim ve yaşamın kendisiyle bağ kuracağı dersler alırlar. Bu derslerden birisi de Sosyal Bilgiler’dir. Sosyal Bilgiler dersiyle, insanlar ve yaşamları konu edinilir (Safran, 2008, s. 4) ve bu bağlamda da geleceğin etkin vatandaşlarının yetiştirilmesi amaçlanır (Öztürk, 2015, s. 7). Bu amaç çerçevesinde ilkokuldan başlanarak Sosyal Bilgiler öğretimi yapılır.

Sosyal Bilgiler öğretiminin temellerinin atıldığı Amerika Birleşik Devletleri’nde Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi (National Council for the Social Studies-NCSS) Sosyal Bilgileri, vatandaşlık becerisini geliştirmek için sosyal ve beşeri bilimleri birleştiren bir ders olarak tanımlamıştır (NCSS, 2010, s. 3). Bu noktada vurgulanan “vatandaşlık becerisi” ifadesi zamana ve topluma göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle Sosyal Bilgiler öğretiminin “vatandaşlık becerisi geliştirmek” olarak vurgulanan temel amacına

ulaşmak için farklı yaklaşımlar tanımlanmıştır. Sosyal Bilgiler öğretiminin temellerini oluşturan ve öğretim sürecini şekillendiren üç temel yaklaşım bulunmaktadır (Barr, Barth ve Shermis, 1978, s. 18):

- Vatandaşlık aktarımı olarak Sosyal Bilgiler öğretimi
- Sosyal bilim olarak Sosyal Bilgiler öğretimi
- Yansıtıcı araştırma olarak Sosyal Bilgiler öğretimi

Vatandaşlık aktarımı olarak Sosyal Bilgiler öğretiminde, toplumun temel değerleri ve inaçlarını yeni nesillere aktarmak, toplumun temel kurumlarını ve yapısını korumak amaçlanmaktadır (Öztürk, 2015, s. 5; Sever, 2015, s. 12). Bu yaklaşımla gerçekteşirilen Sosyal Bilgiler öğretimiyle öğrencilerin geçmişi öğrenmesi, geçmiş ve gelecekle gurur duyması, sorumluluk alması ve otoriteye bağlı kalması beklenmektedir (Safran, 2008, s. 8). Vatandaşlık aktarımı olarak Sosyal Bilgiler öğretimi paradigma anlamında en eski yaklaşımdır.

Sosyal bilimler olarak Sosyal Bilgiler öğretimi ile öğrencilere sosyal bilimlere ait bilgi, beceri ve değerlerin kazandırılması amaçlanmaktadır (Öztürk, 2015, s. 5; Sever, 2015, s. 12). Bu yaklaşımla, öğrencilere sosyal bilimlerin temel becerileri kazandırılır; böylece öğrencilerin etkin vatandaş olacağı öngörölür.

Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılan son yaklaşım ise yansıtıcı araştırma olarak Sosyal Bilgiler öğretimidir. Bu yaklaşımla, öğrencilerin sosyal problemler üzerinde çalışarak problem çözme ve karar verme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Öztürk, 2015, s. 6; Sever, 2015, s. 13). Böylece öğrenciler toplumsal yaşama hazırlanabilecek ve küçük bir toplum mühendisi olarak toplumsal sorunları çözecek beceriler geliştirebilecektir.

Günümüzde yaşanan teknolojik değişim süreci yaşamın her alanını hızla dönüştürmektedir. Bu hızlı değişim ve dönüşüm süreci eğitimi ve eğitim içerisinde de Sosyal Bilgiler öğretimini derinden etkilemektedir. Nitekim değişim ve dönüşüm sürecinde bireyin kendisini, yakın çevresini, içinde yaşadığı toplumu öğrenmesini ve etkili vatandaşlar olarak toplum içinde yer almasını sağlayan ana ders Sosyal Bilgiler'dir (Deveci ve Gürdoğan-Bayır, 2011, s. 11). Öte yandan değişim ve dönüşüm sürecinde Sosyal Bilgilerin etkili vatandaş yetiştirme amacı içerisindeki "etkili vatandaşlık" kavramı da değişim göstermekte; bu değişime Sosyal Bilgiler öğretiminin katkıda bulunması beklenmektedir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda "etkili vatandaşlık" tanımı da dönüşüme uğramış ve "etkili vatandaşlık" dijital vatandaşlık vb. yeni kavramlarla

tanımlanır olmuştur. Dijital vatandaşlık, bireylerin teknolojik dönüşüme uyum sağlaması ve bu teknolojileri etkin ve etkili bir biçimde kullanmasıdır (Karaduman ve Öztürk, 2014, s. 41-42). Artık Sosyal Bilgiler öğretimi, sadece toplumun temel değerlerini ve kurumlarını koruma amacıyla vatandaşlık aktarımı olarak görmek, etkin vatandaş yetiştirme amacına hizmet etmemektedir. Çünkü günümüzde öğrencilere sadece mevcut vatandaşlık değerleri ve becerilerini kazandırmak yetersiz kalmakta ve yeni vatandaşlık değer ve becerilerinin de kazandırılması gerekmektedir.

Bireylerin, yaşamlarını sürdükleri çağın beklentilerine cevap vermeleri için gerekli olan beceriler, günümüzde 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmaktadır (Belet-Boyacı ve Güner, 2019, s. 710). 21. yüzyılda öğrencilerden yaratıcı ve girişimci, eleştiren, iletişim kurabilen ve işbirliği yapabilen, teknolojiyi kullanan, araştıran ve bilgi edinme yollarını bilen ve dijital vatandaşlığın getirdiği görevleri yerine getiren bireyler olması beklenmektedir (ISTE, 2007). Öğrencilerin günümüz toplumlarına uyum sağlaması ve geleceğe hazırlanması adına 21. yüzyıl becerileri oldukça önemlidir. Bu süreçte Sosyal Bilgiler öğretimi, bir yandan vatandaşlık aktarımı yapma ve sosyal bilimlere ait bilgi ve becerileri kazandırma işlevini yerine getirirken; diğer yandan da içinde bulunduğumuz çağda yaşanan hızlı değişim ve dönüşümün önemli bir getirisi olan 21. yüzyıl becerilerini geliştirme işlevini üstlenmek durumundadır (Zarrillo, 2016, s. 11). Ancak Sosyal Bilgiler sadece vatandaşlık aktarımı ya da sosyal bilimlere ait bilgi ve becerilerin aktarımı yaklaşımları ile bu işlevleri yerine getirmek adına yetersiz kalmaktadır. Bu noktada özellikle beceri kazandırılması açısından sosyal bilimler olarak Sosyal Bilgiler öğretimi yaklaşımının kullanılması önemli bir gerekliliktir. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin edindiği becerileri gerçek sosyal problem durumlarında kullanması ve deneyimlemesi gerekmektedir. Bu noktada da yansıtıcı araştırma olarak Sosyal Bilgiler öğretiminin benimsenmesi oldukça önemli bir gerekliliktir.

Günümüzde 21. yüzyıl becerilerinin kazanılması adına artık öğrencilerden hem toplumun değerlerini benimsemesi hem genel kabul gören sosyal bilimler becerilerini kazanması hem de sosyal problemlere çözümler üretecek gerçek yaşam koşullarını deneyimlemesi beklenmektedir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersi, öğrencinin kültürel geçmişi, ailesi ve toplumunu bütünleştiren, öğrenciler için anlamlı ve ilk elden deneyim kazandıran, sosyal etkileşime dayalı bir ders işlevi görmektedir (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015, s. 13). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminde artık eklektik yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sosyal Bilgiler öğretiminin; duruma ve zamana göre hızla değişim gösterebilen, teknolojinin etkin kullanımını gerektiren, işbirliği ve etkileşime açık, bilgi ve beceri kazandırmanın yanında kazanılan bilgi ve becerinin deneyimlenebileceği ortamlar sağlayan yaklaşımlarla yürütülmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda teknoloji temelli, öğrenene, öğrenme malzemelerine göre değişebilen, bilgi ve becerinin etkin ve uygulamalı olarak kazandırılmasını amaçlayan uyarlanabilir öğrenmenin, Sosyal Bilgiler öğretiminde oldukça önemli bir yeri olduğu söylenebilir.

1.6.6. İlkokulda Sosyal Bilgiler öğretimi ve uyarlanabilir öğrenme

Sosyal Bilgiler, ilkokul 4. ve ortaokul 5., 6. ve 7. sınıflarda demokratik anlamda etkili ve nitelikli bireyler yetiştirmeyi amaçlayan bir derstir (Sever, 2017, s. 2). Günümüzde etkili ve nitelikli birey; bilgiyi üreten ve hayatta işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. özelliklere sahip olan kişi olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2018, s. 3). Sosyal Bilgiler dersi, belirtilen niteliklerde bireyleri yetiştirmek için toplumun küçük bir modeli gibi işlemektedir. Zira ilkokullarda Sosyal Bilgiler dersi ile öğrenciler küçük demokratik bir topluma adım atarlar (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015, s. 2). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler, hayatla ilişkili ve anlamını hayatın gerçeklerinden alan ve demokratik topluma etkin vatandaş yetiştirmeyi amaçlayan bir derstir.

Günümüzde dijital ortamlar evde veya herhangi bir yerde neredeyse her çocuğunun dünyasının ve ilkokul programının bir parçası olmuştur (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015, s. 104). İlkokul Sosyal Bilgiler dersi, içinde yaşadığımız dijital çağın sosyo-kültürel özellikleriyle donanmış bireylerin yetiştirilmesi amacının gerçekleştirilmesinde önemli bir işlevi üstlenmektedir. Böylece sosyo-kültürel değişim ve dönüşümün anlamlandırılması sosyal bilgiler yaklaşımı ile sağlanmaktadır (Gültekin, Gürdoğan-Bayır ve Göz, 2013). Yaşar vd.'nin (2015, s. 39) belirttiği gibi “Sosyal Bilgiler dersi öğrencinin ilkokul yıllarında karşılaştığı ve yaşamında gereksinim duyacağı temel bilgi, beceri, değer ve tutumları öğrendiği bir derstir”. Buna göre ilkokulda Sosyal Bilgiler dersinin çağın getirdiği değişim ve dönüşümlerin birinci elden işlenmesi gereken bir özelliğe sahip olması gerektiği söylenebilir.

Nitekim 2018 yılında uygulamaya konulan yeni Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında *dijital yetkinliklerin* kazandırılması oldukça önemli bir beceri olarak

vurgulanmaktadır. Dijital yetkinlikler 2018 İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının genel çerçevesinde şu şekilde tanımlanmıştır (MEB, 2018, s. 5):

“İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi ve iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması, ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.”

Bu tanımlamaya göre mevcut İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, dijital dünyayı önemsemekte ve bu dünyanın gerçekliğine uygun ortamların oluşturulmasını vurgulamaktadır. Ayrıca öğrencilerin dijital dünyada öğrenmelerini sağlayacak ağlara katılımını desteklemektedir. Ancak ilkokul Sosyal Bilgiler öğretiminde sınıfta öğrenme ortamına bağımlı kalmak dijital yetkinliklerin kazandırılması açısından bir sınırlılık oluşturabilmektedir. Zira Sosyal Bilgiler öğretiminde okul dışı ortamlardan da faydalanılmaya önem verilmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenciler tarafından bilinçli kullanılması vurgulanmaktadır (MEB, 2018). Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamları çağın gerektirdiği dijital yetkinliği desteklemek ve öğrenen özellikleri temelinde ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşılmasını sağlamak adına önemli bir yaklaşımdır. Uyarlanabilir öğrenme, öğretim süreci boyunca öğrenenlerin tercihlerine ve ihtiyaçlarına göre şekillenen bir öğrenme ortamı sağlayan (Brusilovsky ve Peylo, 2003; Somyürek, 2009; Tseng vd., 2008) önemli bir öğretim teknolojisidir (Kerr, 2016). Buna göre uyarlanabilir öğrenme ortamlarıyla, ilkokul öğrencilerine ihtiyaç duyduğu bilgi, beceri ve değerler, öğrenen özellikleri dikkate alınarak ve teknoloji kullanılmasına olanak sağlanarak kazandırılabilir. Bu açıdan uyarlanabilir öğrenme ortamlarının eğitsel hiper ortamlarla desteklenen teknolojik boyutu, öğrencilere *dijital yetkinliklerin* kazandırılması açısından önemli görülmektedir.

Sosyal Bilgiler dersi genel olarak yapılandırmacılık kuramıyla şekillenmektedir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersinde de öğrencilere, *öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini* kazandırmak oldukça önemli bir amaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum 2018 İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında kazandırılması hedeflenen sekiz yetkinlikten biri olarak vurgulanmaktadır. Programda *öğrenmeyi öğrenme yetkinliği* şu şekilde tanımlanmıştır (MEB, 2018, s. 5).

“Bireyin kendi öğrenme eylemini etkili zaman ve bilgi yönetimini de kapsayacak şekilde bireysel olarak veya grup hâlinde düzenleyebilmesi için öğrenmenin peşine düşme ve bu

konuda ısrarcı olma yetkinliğidir. Bu yetkinlik, bireyin var olan imkânları tanıyarak öğrenme ihtiyaç ve süreçlerinin farkında olmasını ve başarılı bir öğrenme eylemi için zorluklarla başa çıkma yeteneğini kapsamaktadır. Yeni bilgi ve beceriler kazanmak, işlemek ve kendine uyarlamak kadar rehberlik desteği aramak ve bundan yararlanmak anlamına da gelir. Öğrenmeyi öğrenme, bilgi ve becerilerin ev, iş yeri, eğitim ve öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanılması ve uygulanması için önceki öğrenme ve hayat tecrübelerine dayanılması yönünde öğrenenleri harekete geçirir.”

İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında belirtilen *öğrenmeyi öğrenme yetkinliğiyle* öğrencilerin deneyimleri ve öğrenme alışkanlıklarına vurgu yapılmaktadır. Dolayısıyla programda, öğrencilerin günlük yaşamlarında bilgi edinmek amacıyla kullandıkları teknolojik araçların öğrenme ortamında kullanılmasının önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarının yeri Sosyal Bilgiler öğretimi açısından yadsınamaz. Başka bir açıdan *öğrenmeyi öğrenme yetkinliğinin* kazandırılması için öğrencilere öğrenme sürecini kontrol etme yetkisi verilmeli ve öğrencilerin bu süreçte sorumluluk alması sağlanmalıdır. Uyarlanabilir öğrenme ortamları, öğrenme sorumluluğu ve öğrenme ortamının kontrolünün bir kısmını öğrenene vermektedir (Mödrischer, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004, s. 2). Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamlarının, Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrenciyi, öğretmeninden bağımsızlaştırabileceği ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini kazandırabilebileceği söylenebilir.

Her öğretim sürecinde muhakkak ki bireysel farklılıklar dikkate alınmaktadır. Sosyal Bilgiler dersinde günümüzde kullanılan 2018 tarihli öğretim programında da bireysel farklılıklar özellikle vurgulanmakta ve öğretim sürecinin bireysel farklılıklar temelinde yürütülmesi belirtilmektedir (Kalaycı ve Baysal, 2020, s. 116). Bu durum İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programına şu şekilde yansıtılmıştır (MEB, 2018).

“Öğretim programları bireysel farklılıklara ilişkin hassasiyetler göz önünde bulundurularak yapılandırılmıştır. Kalıtsal, çevresel ve kültürel faktörlerden kaynaklanan bireysel farklılıklar ilgi, ihtiyaç ve yönelme açısından da kendini belli eder. Öte yandan bu durum bireylerarası ve bireyin kendi içindeki farklılıkları da kapsar. Bireyler hem başkalarından farklılık gösterir hem de kendi içindeki özellikleri ile farklıdır. Örneğin bir bireyin soyut düşünme yeteneği güçlü iken aynı bireyin resim yeteneği zayıf olabilir” (s. 7).

İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında ilgi, ihtiyaç ve öğrenme stilleri açısından bireysel farklılıklar vurgulanmakta ve programın doğasının bu farklılıklar

temelinde hazırlandığı belirtilmektedir. Dolayısıyla ilkokullarda Sosyal Bilgiler öğretiminin, bu farklılıkları göz önüne alan yaklaşımlarla gerçekleştirilmesi önemli bir gerekliliktir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamları, Sosyal Bilgiler öğretiminde vurgulanan bireysel farklılıklara uygun öğretimi sağlayabilecek önemli bir yaklaşımdır.

Sosyal Bilgiler öğretimi, etkili ve nitelikli bireyler yetiştirmek amacına hizmet eder ve toplumsal gerçekliği içeren bir yapı sergiler. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersi gücünü toplumsal gerçekliği içeren tarih, coğrafya, ekonomi, vatandaşlık, hukuk vb. sosyal bilimlerin tamamından alır. Sosyal gerçekliğin yansıması olan bu disiplinlerin tamamı gerçek dünyada deneyimlenen olay ve olguların bir bütünüdür. Dolayısıyla bu ders, öğrencilerin deneyimleriyle bağlantılı; bu nedenle de öğrenciler için anlamlıdır (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015, s. 15). Sosyal Bilgiler dersiyle öğrenciler, sosyal gerçekliğe toplu öğretim yaklaşımıyla bakabilmektedir (Kaya, 2018, s. 145). Başka bir deyişle de öğrenciler, Sosyal Bilgiler dersiyle teknolojik gelişim ve dönüşüm olgusuna tarih, kültür, coğrafya ve ekonomi gibi farklı perspektiflerden yaklaşabilmektedirler. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde aynı kavram, olay ya da olgu açısından zengin bir içerik ve örnek havuzu yer almaktadır. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersinin içeriğinin ve sunumunun öğrenen özelliklerine göre uyarlanması oldukça kolaydır. Başka bir açıdan da Sosyal Bilgiler dersi, toplumsal ve evrensel olarak kabul edilen değerlerin, becerilerin ve ideallerin özümsemesini içeren bir yaklaşım içerir. Bu özümseme öznel bir süreçtir ve bu özümsemenin başarısında öğrencilerin bireysel farklılıkları mutlaka etkin bir role sahiptir (Ikwumelu, Oyibe ve Oketa, 2015, s. 143). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminin bireysel farklılıklar temelinde bireye uyarlanması önemli bir gerekliliktir.

Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin nitelikli bireyler olmasında, dersin içeriğinin seçimi ve düzenlenmesi oldukça önemlidir (Gürdoğan-Bayır ve Balbağ, 2018, s. 3). Bu bağlamda, bu dersin içeriğinin toplumsal ve sosyal gerçeklikle bütünleştirilmiş olay ve olgulardan oluşması gerekmektedir. Sosyal Bilgiler dersi, “Bilim, Teknoloji ve Toplum” temasını içerir ve bu temada öğrenciler “Teknolojiden yarar sağlamak için onu nasıl kullanmalıyız?” sorusuna yanıtlar bulur (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015, s. 17). Ancak NCSS’ye göre Sosyal Bilgiler dersinde çocukların sadece teknolojiyi bilmesi yeterli değildir. Aynı zamanda Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin teknolojiyi kullanması ve etkisini değerlendirmesi önemli bir gerekliliktir (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015, s. 105). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji teoride kalmamalı; öğrenciler tarafından ve birinci elden deneyimlenerek kullanılmalıdır. Öte yandan günümüzde

kullanılan İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretimi Programında, genel olarak Sosyal Bilgiler dersini oluşturan *Bilim, Teknoloji ve Toplum* teması yer almaktadır. Bu tema programda şu şekilde tanımlanmıştır (MEB, 2018)

“Bilim, Teknoloji ve Toplum, bu öğrenme alanında öğrencilerden; yenilikçi, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin temeli olduğunu; bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinmeleri beklenmektedir. Öte yandan, teknolojilerin günlük hayatla ne derecede ilişkili olduğunu öğrenirken bazı teknolojik ürünlerin doğaya verdiği zararları tartışır. Bilimsel eserlerin yasalarla korunduğunu fark ederek akademik dürüstlük ilkelerini dikkate alır” (s. 11).

İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının *Bilim, Teknoloji ve Toplum* teması altında, dersin kazanımları ve konu alanına uygun olarak özellikle öğrencilerin bilgi edinmesi amacıyla birinci elden teknoloji kullanmaları vurgulanmaktadır. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar, bireye özel öğrenme ortamı sağlayan önemli bir eğitim teknolojisi (Kerr, 2016, s. 88). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamları, ilkokul Sosyal Bilgiler dersinin içeriğini oluşturan *Bilim, Teknoloji ve Toplum* temasının açık ve örtük amaçlarına ulaşmaya hizmet eden önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.7. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde uyarlanabilir öğrenmeyle ilgili ulusal ve uluslararası alanyazında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

1.7.1. Ulusal alanyazında yapılan araştırmalar

Tuna-Şen (2018) ortaöğretim Matematik öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması ve geliştirilmesi amacıyla araştırma-geliştirme deseninde bir çalışma yapmıştır. Tasarımında yer alan uyarlama algoritmasına göre uyarlanabilir sunum ve gezinmeler sağlayan ortam, her kullanıcının sistem etkileşimine göre kişiye özel akış oluşturmaktadır. Tasarlanan ortamda uyarlanabilirlik ölçütü olarak öğrencilerin akademik başarıları ve sistemde gezinme kayıtları kullanılmıştır. İçerik sunumları görsel, işitsel ve metin temellinde başarı ölçütünde uyarlanmıştır. Kuramsal olarak geliştirilen eğitsel hiper ortamın uygulaması ve değerlendirilmesi yapılmamıştır.

Özyurt (2013) ortaöğretim Matematik öğretiminde kullanılabilecek, öğrencilerin öğrenme stillerine göre uyarlanabilir bir öğrenme ortamını tasarlamak, uygulamak ve çeşitli açılardan değerlendirmek amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın deneklerini ortaöğretim 11. sınıfta öğrenim gören 108 öğrenci oluşturmuştur. Deney grubuna sınıf içinde bilgisayar desteğiyle kullanılabilen uyarlanabilir zeki öğrenme modülü (UZWEBMAT) üzerinden sekiz haftalık bir öğretim yapılmıştır. Akademik başarı testi, ölçek ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile çalışma verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre Matematik öğrenimi açısından deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Öte yandan öğrenci ve öğretmenlerin uyarlanabilir zeki öğrenme modülüne yönelik olumlu görüşlere sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarının olumlu çıktıları olduğu ve farklı öğrenme ortam ve içeriklerinde de kullanılması gerektiği vurgulanmıştır.

Özaydın-Aydoğdu (2017) uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda içerik oluşturmaya yönelik web tabanlı bir uygulama geliştirilmesi ve geliştirilen uygulamanın kullanılabilirliğinin incelenmesi amacıyla gelişimsel araştırma modelinde bir çalışma yapmıştır. Çalışmada uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Tasarımda öğrenenlerin bireysel özellikleri temele alınmış ve uyarlamalar öğrenenlerin ön bilgileri, öğrenme stili ve bilişsel stilleri çerçevesinde yapılmıştır. Geliştirilen uygulamanın kullanılabilirliğinin incelenmesi amacıyla alan uzmanlarından anket aracılığıyla veriler toplanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre geliştirilen uygulamanın kullanılabilirlik düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür.

Özkeskin (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada açık ve uzaktan öğrenmeye yönelik bir uyarlanabilir öğrenme sisteminin tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, Anadolu Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi AKADEMA üzerinden “Veri Madenciliğine Giriş” dersine yönelik uyarlanabilir bir öğrenme ortamı geliştirilmiştir. Çalışmada nitel veriler görüşme tekniği ile nicel veriler ise ölçekler kullanılarak toplanmıştır. Geliştirme aşamasında uyarlamalar için kullanılacak değişkenlerin belirlenmesinde yurtiçi ve yurt dışından 5 uzmanla odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca uyarlama değişkenlerinin belirlenmesi için alanyazında yapılan benzer çalışmalar taranmış ve metin madenciliği analizi ile değerlendirilmiştir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamının geliştirilmesinde uyarlamalar için öğrenme stilli ve gezinme kayıtları kullanılmıştır. Çalışmanın

katılımcılarını farklı ülkelerden ve yaş seviyesinden 481 kişi oluşturmuştur. Çalışmada elde edilen bulgulara göre öğrenenlerin uyarlanabilir öğrenme sisteminden yüksek düzeyde memnun kaldıkları, sistemin öğrenmelerini ve ilgilerini yüksek tutmalarına yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenenlerin uyarlama ölçütlerini oluşturan özelliklerine göre algılanan öğrenme, memnuniyet ve ilgi düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Çetinkaya (2013) tarafından yapılan çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamları tasarımlarında kullanılabilecek ilkelerin belirlenmesi ve geliştirilmesi amaçlanmıştır. Karma araştırma deseninde tasarlanan çalışmada nicel ve nitel veriler 92 alan uzmanından anket ve görüşme teknikleri ile elde edilmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında alanyazını oluşturan uyarlanabilir öğrenme/öğretim/eğitim ortamları ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Çalışmada elde edilen verilerin analizleri sonucunda alanyazında belirtilen ilkeler ile araştırmanın katılımcı grubunu oluşturan uzmanların belirttiği ilkelerin uyuma aralığı belirlenmiştir. Çalışma sonucunda uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarımında kullanılabilecek 52 ilkeye ulaşılmıştır.

Çelebi (2014) uyarlanabilir öğrenme ortamlarında öğrencilerin gezinme stratejilerinin, onların gezinme sürelerine, ziyaret ettikleri bağlantı sayılarına ve kaybolma algılarına etkisini belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın deneklerini ortaokulda öğrenim gören 88 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma için uyarlanabilir ve uyarlamaların yapılmadığı öğrenme ortamları geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Araştırma sürecinde deney grubu başarı ölçütlü uyarlanabilir bir öğrenme ortamında ve kontrol grubu ise uyarlamaların yapılmadığı öğrenme ortamında öğrenimlerini tamamlamıştır. Çalışmada veriler ölçek ve geliştirilen öğrenme ortamı kayıtları ile toplanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre hem uyarlanabilir hem de uyarlanabilir olmayan ortamlarda öğrencilerin gezinme sürelerinin, ziyaret edilen bağlantı sayılarının ve kaybolma algılarının onların gezinme stratejilerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan ortama bağlı olarak öğrencilerin gezinme süresinin ve ziyaret edilen bağlantı sayılarının anlamlı olarak farklılaşmadığı, kaybolma algılarının ise farklılaştığı belirlenmiştir.

Hopcan (2013) ilköğretim 1-3. sınıflarda özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerinin gezinme kayıtları ve akademik başarıları doğrultusunda uyarlanabilen ve öğrenme stilleri profillerine göre ayarlanabilen bir ortam geliştirmiş ve etkililiğini sınamıştır. Deneysel desende gerçekleştirilen çalışmanın denekleri özel eğitime gereksinim duyan altı

öğrenciden oluşturulmuştur. Çalışmanın verileri gözlem, anket ve alternatif ölçme araçlarıyla elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre hazırlanan sistemin hem eğitsel açıdan hem de kullanılan teknoloji ve arayüz açısından yeterli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca geliştirilen sistemin uygulama sonuçlarına göre uyarlama değişkenlerinin sistemde başarıyla çalıştığı ve öğrencilerin sistemi rahat bir biçimde kullanabildikleri görülmüştür. Öte yandan çalışmada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin öğrenme gücü nedeniyle yaşadıkları performans sorunlarının sistemin kullanılmasıyla birlikte genel olarak azaldığı saptanmıştır.

Erdoğan (2013) öğrenme yönetim sistemlerinin uyarlanabilirliğinin öğrencilerin akademik başarıları, öğrenme doyumları ve motivasyonları üzerindeki etkisinin belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Eğitim fakültesinde öğrenim gören 61 öğrenci çalışmanın deneklerini oluşturmuştur. Çalışmada üç farklı deney grubu oluşturulmuştur. Deney grupları ön bilgi düzeyine göre rastgele mikro uyarlanabilir, makro uyarlanabilir ve uyarlamaların yapılmadığı üç farklı öğretim ortamında üç hafta süreli öğrenim görmüşlerdir. İçeriğin uyarlandığı çalışmada uyarlama ölçütü olarak başarı düzeyi kullanılmıştır. Akademik başarı testi ve ölçekler kullanılarak çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre mikro düzeyde uyarlanabilir ortamda öğrenim gören öğrencilerin, makro düzeyde uyarlanabilir ortamda ve uyarlanabilir olmayan ortamlarda öğrenim göreb öğrencilere göre daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Ayrıca mikro düzeyde uyarlanabilir, makro düzeyde uyarlanabilir ve uyarlanabilir olmayan ortamlarda öğrenim gören öğrencilerin genel öğrenme doyum düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiş; doyum alt faktörleri arasında ise anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Öte yandan mikro uyarlanabilir ortamda öğrenim gören öğrencilerin uyarlanabilir olmayan ortamda öğrenim gören öğrencilere göre motivasyon düzeylerinin anlamlı derecede yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Demirören (2013) tarafından başarı ölçütlü uyarlanabilir öğrenmenin etkililiğinin ve verimliliğinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen deneysel çalışmanın, deneklerini 38 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Öğrenciler iki farklı deney grubuna rastgele atanmıştır. Deney gruplarından ilki sürekli güncellemelerin yapıldığı uyarlanabilir bir öğrenme ortamında öğrenimlerini tamamlamış; ikincisi ise başlangıçta uyarlamaların yapıldığı bir öğrenme ortamında öğrenimlerini tamamlamışlardır. Çalışma verileri akademik başarı testiyle elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre başarı

ölçütlü uyarlanabilir öğrenme ortamlarında uyarlamaların dinamikliğinin başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Güngören (2015) uyarlanabilir olan, uyarlanabilir olmayan ve yüz yüze öğrenme etkinlikleri ile desteklenmiş uyarlanabilir web temelli öğrenme ortamlarının öğrencilerin başarıları ve motivasyonları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın denekleri eğitim fakültesinin farklı programlarında öğrenim gören 72 öğrenciden oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grupları uyarlanabilir web temelli ortam, uyarlamaların olmadığı web temelli ortam ve yüz yüze öğrenme etkinlikleri ile desteklenmiş uyarlamaların olduğu web temelli ortamları içeren üç grup olarak atanmıştır. Akademik başarı testi, memnuniyet ve çalışma süreci ölçekleri ile rubrikler kullanılarak çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin çalıştıkları web ortamlarının uyarlanabilir olması, uyarlanabilir olmaması ve yüz yüze destek sağlanarak uyarlanabilir olması durumlarında öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin çalıştıkları web ortamlarının uyarlanabilir olması, olmaması ya da yüz yüze destek sağlanarak uyarlanabilir olmasının motivasyonları üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Baz (2016) tarafından harmanlanmış uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması ve tasarlanan öğrenme ortamı ile gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin belirlenmesi amacıyla deneysel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın denekleri lisans düzeyinde öğrenim gören 54 öğrenciden oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grupları uyarlanabilir ve uyarlamaların olmadığı farklı ortamlarda öğrenimlerini tamamlamışlardır. Çalışmada uyarlamalar öğrencilerin ön bilgi düzeyine göre yapılmıştır. Deney grubuyla, öğrencilerin ön bilgi düzeylerine göre bireysel farklılıkların temele alındığı harmanlanmış bir ortamda öğretim gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuyla ise geleneksel yaklaşımla öğretim yapılmıştır. Akademik başarı testi, beklenti anketi ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile çalışma verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ayrıca deney grubu katılımcılarının harmanlanmış uyarlanabilir öğrenme ortamına yönelik olumlu görüşleri olduğu belirlenmiştir.

Polat (2013) özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerinin bireysel farklılıkları ölçütünde kullanılabilecek bir uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı ve

değerlendirilmesi amacıyla araştırma-geliştirme modelinde bir çalışma yapmıştır. Anket, form ve alternatif ölçme teknikleriyle çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada akademik başarı ölçütünde uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımı için öncelikle alan uzmanları, veliler ve sınıf öğretmenlerinden oluşan katılımcılardan toplanan verilerle ihtiyaç analizi yapılmıştır. Analizler doğrultusunda web tabanlı uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Geliştirilen ortamın değerlendirilmesi için sınıf ortamında bilgisayar destekli öğrenme ortamı hazırlanmış ve dört özel eğitime gereksinim duyan öğrenciyle öğretim yapılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre özel eğitime gereksinim duyan öğrenciler için geliştirilen uyarlanabilir öğrenme ortamının sınıf içinde ve ev ortamında destek eğitimi amacıyla kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Cesur (2013) tarafından uyarlanabilir ve uyarlanmayan öğretim ortamlarının bilişsel yük ve kaybolma üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla deneysel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın denekleri, eğitim fakültesinde öğrenim gören 39 lisans öğrencisinden oluşturulmuştur. Katılımcılar alan bağımlı, alan bağımsız bilişsel stillere göre deney ve kontrol gruplarına atanmıştır. Uyarlanabilir ve uyarlanmayan öğrenme ortamları GRAPPLE öğrenme yönetim sistemi üzerinden çekirdek bir öğrenme malzemesi kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmada öğrencilerin öğrenme düzeyleri ve uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanım bilgileri kullanılarak uyarlanabilirlik sağlanmıştır. Çalışmada akademik başarı testi, bilişsel yük ve kaybolma ölçekleri ile veriler toplanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin daha az kaybolduğu ve daha az bilişsel yüklendiği belirlenmiştir.

Eryılmaz (2012) tarafından öğrenme ortamının uyarlanabilirliği ile uyarlanabilirliğin düzeylerinin öğrencilerin akademik başarılarına, doyumlarına ve bilişsel yüklenmelerine etkilerini belirlemeyi amaçlayan deneysel bir çalışma yapılmıştır. Çalışma lisans düzeyinde 120 öğrencinin katılımı ile yürütülmüştür. Akademik başarı testi, bilişsel yük ve doyum ölçekleri kullanılarak çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir gezinme ve içeriklerin bulunduğu ortamlarda öğrenim gören öğrencilerin bilişsel yüklenme durumlarının, uyarlama bulunmayan ortamda öğrenim gören öğrencilerden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Uyarlanabilir gezinme ve içeriklerin bulunduğu ortamlarda öğrenim gören öğrencilerin bilişsel yük puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ayrıca elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir gezinmelerin bulunduğu ortamların öğrencilerin doyum düzeylerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Abulla-Ahmet (2017) tarafından yapılan çalışmada ilkokul öğrencilerinin İngilizce öğretiminde kullanılabilecek dönüştürülmüş (flipped) uyarlanabilir bir öğrenme ortamının geliştirilmesi, uygulanması ve başarı ölçütünde değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Deneysel modelde tasarlanan çalışma, Libya’da ilkokul 3. seviyesinde öğrenim gören 90 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma katılımcılarını oluşturan öğrenciler üç gruba ayrılmıştır. Çalışmada deney grubunu oluşturan öğrencilerle dönüştürülmüş uyarlanabilir öğrenme ortamında, ilk kontrol grubunu oluşturan öğrencilerle sınıfla öğrenme ortamında ve ikinci kontrol grubunu oluşturan öğrencilerle de dönüştürülmüş uyarlanabilir olmayan bir öğrenme ortamında İngilizce öğretimi gerçekleştirilmiştir. Akademik başarı testi ve memnuniyet anketi kullanılarak çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre başarı ve memnuniyet değişkenleri açısından deney grubu (uyarlanabilir dönüştürülmüş öğrenme ortamı) lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

1.7.2. Uluslararası alanyazında yapılan araştırmalar

Martin vd. (2020) yapmış oldukları çalışmada 2009-2018 yılları arasında uyarlanabilir öğrenme konulu 61 makaleyi incelemişlerdir. Çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamları ile ilgili yapılan araştırmaların odağı, yöntembilimsel yaklaşımları, uyarlama teknikleri ve eğilimler incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme kapsamında yapılan araştırmalar 2015 yılından sonra gözle görülür bir artış göstermiştir. Ayrıca bu alanda en çok araştırma Amerika Birleşik Devletleri ve Tayvan’da gerçekleştirilmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamlarının doğası gereği bilgisayar ve eğitim bilimleri en çok araştırma yapılan alanlar olarak belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme üzerine yapılan araştırmalarda ilköğretim düzeyinde örneklem grubunun sınırlı olduğu, genellikle araştırmaların üniversite düzeyinde örneklem üzerinde gerçekleştirildiği saptanmıştır. Öte yandan uyarlamalarda öğrenci modelinde en az 1, en fazla 10 değişkenin uyarlama ölçütü olarak kullanıldığı, en çok uyarlama ölçütü olarak bilişsel stiller ve öğrenme stiline kullanıldığı, uyarlamaların gezinme, içerik, sunum ve değerlendirme üzerinden yapıldığı belirlenmiştir.

Kakish, Robertson ve Jonassen (2020) uyarlanabilir bir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretim hakkında öğrenciler ve öğretim elemanlarının görüş ve deneyimlerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın katılımcılarını

uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanan 584 öğrenci ve 25 öğretim elemanı oluşturmuştur. Çalışmada açık uçlu soru ve likert tipinde maddelerden oluşan öğrenci ve öğretim elemanı anketleri kullanılarak veriler toplanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin genel olarak uyarlanabilir öğrenme ortamını dikkat ve ilgi çekici bulduğunu, basit ve kolay bir öğrenme ortamı sağladığını, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenmelerine yardımcı olduğunu ve uyarlanabilir öğrenme ortamından memnun olduklarını göstermiştir. Ayrıca uyarlanabilir öğrenme ortamının öğretim elemanlarının işlerini kolaylaştırdığı bulgusuna erişilmiştir.

Truong (2016) yapmış olduğu çalışmada öğrenme stillerine göre uyarlamalar sağlayan eğitsel hiper ortam araştırmalarını incelemiştir. Çalışmada 51 araştırma makalesi uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımı ve geliştirilmesi aşamasında öğrenci modellemesinde kullanılan öğrenme stili envanteri, öğrenci modelleme teknikleri ve öğretim modelleme teknikleri açısından irdelenmiştir. İncelenen çalışmalarda farklı öğrenme stili envanterlerinin, çoğunlukla da Felder-Silverman öğrenme stili envanterinin kullanıldığı, öğrenci modelleme de en çok kural tabanlı modelleme tekniklerinin tercih edildiği saptanmıştır.

Smith (2018) yapmış olduğu çalışmada ilköğretim düzeyinde Matematik öğretmen adaylarının uyarlanabilir öğrenme hakkındaki görüşlerini betimlemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda ilköğretim matematik öğretmeni adayı 17 lisans öğrencisinden görüşme tekniği ile veriler toplamıştır. Ayrıca çalışmada anket ve dokümanlar kullanılarak toplanan veriler desteklenmiştir. Çalışmada öğretmen adaylarının, Matematik öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamlarını kullanmaya istekli oldukları, uyarlanabilir öğrenme ortamlarını öğretim açısından yararlı ve kullanışlı olarak tanımladıkları bulgusuna erişilmiştir. Ayrıca katılımcıların görüşlerine göre uyarlanabilir öğrenme ortamlarının maliyet, teknik alt yapı gibi dezavantajlara sahip olduğu; ancak bu dezavantajların katılımcıların aşabileceği sorunlar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Hamada, Nishikawa ve Brine (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öncelikle alanyazın taraması yapılmış ve uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımı için en kullanışlı öğrenme stili envanteri belirlenmiştir. Bu kapsamda tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenen modeli oluşturmak için Felder-Silverman öğrenme stili envanteri tercih edilmiştir. Tasarım sürecinde 83 ortaokul öğrencisinden toplanan öğrenme stili bilgileri kullanılmıştır. Etkililik açısından değerlendirmeyen uyarlanabilir öğrenme ortamı genel olarak öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanışlı bulunmuştur.

Premlatha, Dharani ve Geetha (2016) yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin web üzerinde gezinme verilerini kullanarak dinamik öğrenci profillerini çıkaran ve buna uygun öğrenme içerikleri sunan uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlamışlar ve bu ortamı değerlendirmişlerdir. Tasarım ve geliştirme aşamasında oluşturulan sistem üzerinden öğrencilerin gezinme verileri toplanmış ve analiz edilmiştir. Analizler sonucunda öğrenen özellikleri sınıflandırılmıştır. Geliştirilen uyarlanabilir öğrenme ortamının değerlendirilmesinde lisans düzeyinde 120 lisans öğrencinin ortamı kullanması sağlanmıştır. Ayrıca geliştirilen uyarlanabilir öğrenme ortamı sınanabilir farklı uyarlanabilir öğrenme ortamlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre geliştirilen dinamik uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin ihtiyaçlarını karşıladığı, ilgi ve motivasyonlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dolenc ve Abersek (2014) tarafından yapılan çalışmada ortaokul düzeyinde formal bir ders programı kapsamında kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı geliştirilmiş ve geliştirilen öğrenme ortamı değerlendirilmiştir. Geliştirilen web tabanlı uyarlanabilir öğrenme ortamında (TECH8) uyarlamalar öğrencilerin ön bilgi düzeyi ve bilişsel stillerine göre yapılmıştır. Geliştirilen ortam, sosyo-kültürel olarak dezavantajlı sayılabilecek çevreden beş farklı okulun 8. sınıflarında öğrenim gören 117 öğrencinin katılımı ile sınanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin başarı ve memnuniyet düzeylerini olumlu etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca katılımcı öğrencilerin ilgili konu alanında merkezi bir sınavdan elde ettikleri genel akademik başarı puanları diğer öğrencilerle karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda uyarlanabilir öğrenme ortamının katılımcı öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır.

Kakosimos (2015) uyarlanabilir dönüştürülmüş öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretimin başarı üzerindeki etkisinin sınamak amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın deneklerini 37 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Çalışma sürecinde deney grubu ön bilgi düzeyine göre uyarlanabilir dönüştürülmüş bir öğrenme ortamında, kontrol grubu uyarlamaların yapılmadığı dönüştürülmüş bir öğrenme ortamında öğrenimlerini tamamlamıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine akademik başarı puanı farklılık gösterse de bu farklılığın anlamlı olmadığı görülmüştür.

Feng, Cui ve Wang (2018) yapmış oldukları çalışmada 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Çin’de 17 eyalette yaklaşık 10 bin ilköğretim öğrencisinin kullandığı Yixue adlı

ortamın etkililiği incelenmiştir. Yixue ortaokul Matematik, Kimya, Fizik, İngilizce ve Çince gibi on iki farklı derste makro, mikro ve yetenek-yöntem uyarlama yaklaşımlarının kullanıldığı, öğrencilerin öğrenme düzeyleri kapsamında dinamik uyarlamalara sahip uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortamdır. Çalışmanın örneklemini ortaokul sekiz ve dokuzuncu sınıfta öğrenim gören 1335 öğrenci oluşturmuştur. Akademik başarı testleri ile çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir eğitsel hiper ortam Yixue'yi kullanan öğrencilerin akademik olarak daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Çalışmada 12 dersin uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı olan Yixue'nin ortaokul öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dry vd. (2018) yapmış oldukları çalışmada LearnSmart üzerinden geliştirdikleri uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın etkililiğini sınamıştır. Çalışma 2015 yılında lisans düzeyinde öğrenim gören 648 öğrenciyle yürütülmüştür. Yapılan deneysel çalışmada deney grubu öğrencileri Psikoloji dersini uyarlanabilir öğrenme ortamı üzerinden takip etmiş; kontrol grubu ise aynı dersi geleneksel yöntemlerle sürdürmüştür. Akademik başarı testi ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanım bilgileri kullanılarak çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Mei, Guo ve Li (2017) yapmış olduğu çalışmada İngilizce öğretiminde öğrenme stiline göre işleyen bir uyarlanabilir eğitsel hiper ortam tasarlamış ve etkililiğini sınamıştır. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubunu oluşturan 100 lisans öğrencisi multimedya tabanlı uyarlanabilir bir öğrenme ortamında dil öğrenimini bağımsız çalışarak tamamlamıştır. Kontrol grubunu oluşturan 100 lisans öğrencisiyle ise geleneksel yöntemlerle dil öğretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin dil öğreniminde daha başarılı oldukları ve bağımsız çalışma becerilerinde olumlu değişimler yaşandığı görülmüştür.

Alshammari (2016) yapmış olduğu çalışmada öğrenme stili ve ön bilgi düzeyine göre işleyen uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortamın etkililiğini sınamıştır. Deneysel desende yürütülen çalışmaya 60 yetişkin erkek denek katılmıştır. Deneklerden 29'u deney grubuna, 31'i ise kontrol grubuna atanmıştır. Deney grubu katılımcıları öğrenme stili ve ön bilgi düzeyine göre işleyen uyarlanabilir öğrenme ortamında bilgisayar güvenliği

konusunda oluşturulan içerikle çalışmıştır. Akademik başarı testi ve ölçek kullanılarak çalışmanın verileri elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre deney grubu katılımcılarının başarı ve öğrenmeye yönelik memnuniyet düzeyleri kontrol grubundan anlamlı olarak farklılaşmıştır.

Clement (2018) yapmış olduğu çalışmada Matematik öğretiminde kullanılabilecek bir uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın etkililiğini sınamıştır. Öğrencilerin tercihleri ve motivasyon düzeylerine göre işleyen uyarlanabilir öğrenme ortamında Matematik öğretimi kapsamında oyunlar geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Geliştirilen uyarlanabilir öğrenme ortamı öncelikle sanal öğrenci profilleri üzerinden simülasyon yoluyla test edilmiş ve pilot çalışması gerçekleştirilmiştir. Daha sonra 6-8 yaş grubundan 1000 öğrencinin katılımı ile deneysel çalışma yapılarak ortamın etkililiği sınanmıştır. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanım bilgileri çalışmanın veri kaynağını oluşturmuştur. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin daha iyi öğrenmesini sağladığı ve motivasyonlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Alkhuraji (2016) yapmış olduğu çalışmada Felder-Silverman öğrenme stili ve bilgi düzeyine göre uyarlamaların yapıldığı bir öğrenme ortamı tasarlamış ve etkililiğini değerlendirmiştir. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 110 katılımcı oluşturmuştur. Uygulama süreci boyunca uyarlamaların yapıldığı dinamik uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda deney grubu, uygulama süreci başında uyarlamaların yapıldığı statik uyarlanabilir eğitsel hiper ortamda ikinci deney grubu olarak atanmıştır ve öğrenimini tamamlamıştır. Çalışmanın kontrol grubuna ise geleneksel öğrenme ortamında öğretim yapılmıştır. Çalışmada dinamik uyarlamaların yapıldığı deney grubu, statik uyarlamaların yapıldığı deney grubundan ve kontrol grubundan anlamlı olarak daha başarılı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca statik uyarlamaların yapıldığı deney grubunun da kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Fatahi ve Moradian (2018) yapmış oldukları çalışmada duyuşsal özelliklere göre uyarlanan bir öğrenme ortamının etkililiğini sınamışlardır. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel desende yürütülen çalışmada deney grubu öğrencileri duyuşsal özelliklerine göre uyarlanan bir eğitsel hiper ortamda öğrenimini tamamlarken kontrol grubu ise geleneksel bir eğitsel hiper ortamda öğrenimini tamamlamıştır. Çalışma verileri akademik başarı testi ve anket kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre

deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı olarak daha yüksek düzeyde farklılaşmıştır. Ayrıca katılımcı öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını daha ilgi çekici ve motive edici bulduğu tespit edilmiştir.

Mohamad vd. (2019) yapmış oldukları çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamında oyunlaştırmanın etkililiğini sınamışlardır. Üniversitede lisans eğitimi alan 70 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında öğrenci modellemesi için öğrencilerin zekâ profilleri belirlenmiş ve kullanılmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının içerik modeli ise tasarlanan farklı oyunlardan oluşturulmuştur. Katılımcılar zekâ profillerine uyarlanan oyunlarla öğrenimini tamamlamıştır. Ölçekler kullanılarak çalışmanın verileri toplanmıştır. Çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamında oyunlaştırmaların kullanılmasının motive edici olduğu, derse katılımı artırdığı, öğrenci başarısını olumlu etkilediği ve rekabetçi bir ortamda eleştirel düşünceye katkı sağladığı bulgularına erişilmiştir.

Moltudal, Høydal ve Krumsvik (2020) uyarlanabilir bir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Matematik öğretiminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarıları ve öğrenme motivasyonlarına etkisini sınamak için bir çalışma yapmıştır. Çalışma Norveç'te 2017 yılında ilköğretim düzeyinde (5. ve 7. sınıflar, 10-12 yaş) 43 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Norveç eğitim sisteminde hâlihazırda kullanılan uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortam kullanılmış ve uyarlamalar dinamik bir biçimde anlık öğrenme düzeyine göre sağlanmıştır. Çalışmada anket, akademik başarı testi ile nicel, görüşme ve gözlem teknikleri ile nitel veriler toplanmış ve çözümlenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının Matematik öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağladığı, derin öğrenmelerini kolaylaştırdığı ve motivasyonunu olumlu etkilediği saptanmıştır.

Uyarlanabilir öğrenmeyle ilgili ulusal ve uluslararası alanyazında yapılan araştırmalar incelendiğinde, yapılan çalışmaların uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı kapsamında öğrenme ortamlarının tasarlanması ve değerlendirmesi süreçlerini içerdiği anlaşılmaktadır; ancak bu ortamların tasarım aşamasında genellikle alanyazında daha önce etkisi kuramsal çerçevelerle çizilen ön bilgi düzeyi, öğrenme stili ve bilişsel stiller gibi öğrenen özelliklerinin uyarlama ölçütü olarak kullanıldığı, uyarlanabilir öğrenme ortamlarının akademik başarı, motivasyon, öğrenmeye yönelik duygu ve memnuniyet gibi bağımsız değişkenler üzerindeki etkisinin sınındığı deneysel çalışmaların gerçekleştirildiği görülmüştür. Ayrıca yapılan çalışmalarda genellikle ortaöğretim ve

lisans düzeyindeki öğrenci grupları ile çalışıldığı, matematik ve dil öğretimi gibi konu alanlarının ya da bağımsız oluşturulan içeriklerin kullanıldığı belirlenmiştir. Öte yandan ilgili araştırmalarda, uyarlanabilir öğrenme ortamlarının bilgisayar destekli bir yaklaşımla sınıf ortamında gerçekleştirilmesin yanı sıra uzaktan öğrenme ortamları üzerinden de gerçekleştirildiği saptanmıştır.

Alanyazında yapılan çalışmalarda, uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımı için öğrenen özelliklerinin modellendiği; böylece uyarlama ölçütlerinin dinamik bir biçimde belirlendiği ve eğitsel hiper ortamlarla bütünleştirilerek sınıf ortamının uyarlandığı çalışmalara rastlanmadığı gibi Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik çalışmalara da rastlanmamıştır. Ayrıca uyarlanabilir öğrenmeye yönelik karma yöntem araştırmalarının sınırlı olduğu görülmüştür. Nitekim alanyazında, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretim sürecini betimleyen nitel çalışmalarla desteklenmiş karma yöntem araştırmalara da rastlanmamıştır.

2. YÖNTEM

Bu bölümde; öncelikle çalışmanın genel araştırma deseni, araştırmanın çalışma odağı ve grubu, veri toplama süreci açıklanmıştır. Daha sonra çalışmanın genel araştırma desenini oluşturan aşamalar altında araştırma modelleri, araştırma sürecinin yürütüldüğü örneklem/çalışma grubu, veri toplama araçları ve süreci, veri analiz yöntem ve teknikleri, deneysel işlem süreci, çalışmanın geçerlilik-güvenirlik ve etik boyutu, araştırmacının kimliği ve rolü sunulmuştur.

2.1. Araştırma Deseni

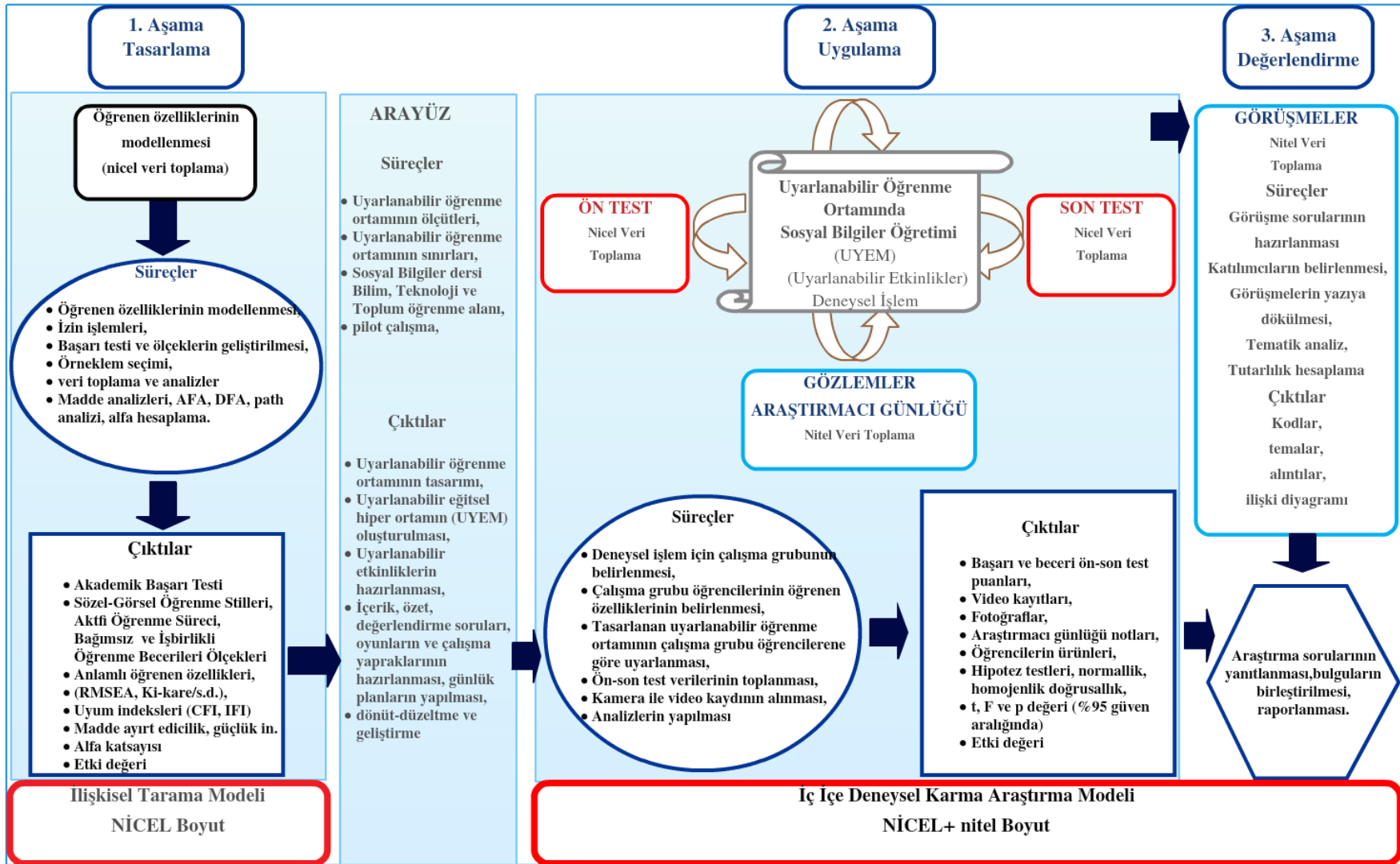
İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde başarı ölçütlü uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışma, karma yöntem araştırması olarak desenlenmiştir.

Çalışmada, öğrencilerin ve programın özelliklerine uygun çok boyutlu bir öğrenme ortamının tasarlanması, tasarlanan öğrenme ortamının öğretimde kullanılması ve etkililiğinin belirlenmesini içeren süreçler kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırma süreci sıralı olarak *tasarlama*, *uygulama* ve *değerlendirme* boyutlarında ve çok aşamalı bir yapıda yürütülmüştür. Bu nedenle çalışma *çok aşamalı karma yöntem* araştırma olarak desenlenmiştir. Çok aşamalı karma yöntem sıralı birden fazla nicel, nitel veya karma araştırma desenini içeren aşamalardan oluşan ve aşamaların önceki aşamalardan elde edilen bulguların üzerine inşa edildiği bir karma araştırma desendir (Creswell, 2017, s. 47).

Çalışmanın *tasarlama* aşamasında, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu aşamada kuramsal olarak akademik başarı üzerinde etkili olduğu düşünülen öğrenen özellikleri modellenmiş ve öğrenen özellikleri bağlamında tanımlanan değişkenlerin ilişkilendirildiği araştırma hipotezleri oluşturulmuştur. Çalışmanın bu öncül aşaması nicel araştırma yaklaşımında *ilişkisel tarama* olarak modellenmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden-sonuç ile ilgili ipuçları elde etmek amacıyla yapılan korelasyonel araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2014, s. 15). Bu aşama sonunda elde edilen bulgulardan yola çıkarak karma araştırma sürecinde bir arayüz oluşturulmuştur. Bu arayüzde uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı yapılmış ve sürecin diğer aşamalarının temeli oluşturulmuştur.

Tasarlanan öğrenme ortamının *uygulanması* ve *değerlendirilmesi* aşamaları öğretime müdahalede bulunulmasını ve ortamın test edilmesini içeren bir yaklaşımı gerektirmiştir. Bu noktada çok aşamalı karma yöntem araştırma olarak tasarlanan çalışmanın *uygulama* ve *değerlendirme* aşamaları *iç içe deneysel karma yöntem* olarak modellenmiştir. İç içe deneysel karma yöntem modelinde deneysel süreç öncesi, sırası ve sonrasında nicel ve nitel veriler toplanır ve deneysel desen içerisine gömülür (Creswell ve Plano-Clark, 2015, s. 204-206). Bu bağlamda deneysel işlem öncesi elde edilen nicel veriler, uygulama aşamasını içeren deneysel süreç sırasında ve değerlendirme aşamasını oluşturan deneysel süreç sonrasında elde edilen nicel ve nitel veriler için bir başlangıç noktasını oluşturmuş ve bu aşamalara yön vermiştir.

[NİC->NİC(+nit)->nit] karma araştırma sembolleri ile aşamalandırılan araştırma sürecine ait diyagram aşağıda Şekil 2.1’de verilmiştir (NİC: nicel veri toplama aşaması, nit: nitel veri toplama aşaması olarak sembolleştirilmiştir. Sembolleştirme sürecinde “->” işareti sıralı veri toplamayı ifade ederken; “+” işareti eş zamanlı veri toplamayı ifade etmektedir).



Şekil 2.1. Çok aşamalı karma yöntem araştırma süreci

2.2. Araştırmanın Çalışma Odağı ve Grubu

Bu çalışmada, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde başarı ölçütlü uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın odağı ilkök 4. sınıf öğrencileri ve Sosyal Bilgiler öğretimidir. Belirlenen bu odakla yürütülen araştırma çoklu amaçlardan oluşturulmuş ve çalışma sıralı ilerleyen çok aşamalı bir yapıda yürütülmüştür. Dolayısıyla farklı aşamalarda farklı örneklem, çalışma grupları ve katılımcılar ile araştırma süreci tamamlanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın farklı aşamalarında, farklı amaçlara hizmet edecek şekilde; örneklem, çalışma grubu veya katılımcı belirleme teknikleri kullanılmıştır. Çalışma sürecinin farklı aşamalarında, araştırma grubunun oluşturulan öğrencilerin belirlenmesi için kullanılan örnekleme teknikleri Tablo 2.1’de sunulmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin nasıl seçildiği ilerleyen bölümlerde açıklanmış ve öğrencilerin özellikleri ilgili bölümlerde betimlenmiştir.

Tablo 2.1. *Araştırma sürecinde çalışma grubunun belirlenmesi*

	Araştırma Süreci Aşamaları	Karma Boyutu	Araştırma Grubunun Oluşturulması	Örnekleme Tekniği	n
	1. Aşama-Tasarlama	İlişkisel Tarama Modeli NİCEL	Örnekleme Seçimi	Amaçlı Örnekleme Ölçüt Örnekleme	145
Araştırmanın Çalışma Grubu	Arayüz			Amaçlı Örnekleme	12
	Uyarlanabilir Öğrenme Ortamının Tasarımı ve Pilot Çalışma			Ölçüt Örnekleme	
	2. Aşama-Uygulama	İç İçer Deneysel Karma Araştırma Modeli	Deney Grubunun Belirlenmesi	Amaçlı Örnekleme Ölçüt Örnekleme	36
	3. Aşama-Değerlendirme	NİCEL+Nitel	Görüşme	Amaçlı Örnekleme	16
			Katılımcılarının Belirlenmesi	Maksimum Çeşitlilik Örnekleme	

2.3. Veri Toplama Süreci

Çok aşamalı karma yöntem araştırma deseninde yürütülen çalışmanın her aşamasında veriler, çalışmanın amacına uygun olarak sıralı ve aşamalı olarak toplanmıştır. Veri toplama süreçleri arasında arayüz oluşturularak çalışma aşamaları arasında bir geçiş formu hazırlanmıştır. Araştırma soruları ile veri toplama zamanı, veri

türü ve araçları, veri analiz teknikleri ve kullanılan analiz programları ilişkilendirilmiş ve Tablo 2.2’de sunulmuştur. Veri toplama sürecinde kullanılan araçlar, toplanan verilerin analizinde kullanılan teknikler ve analiz edilen verinin geçerliği-güvenirliğini sağlamak için gerçekleştirilen iş ve işlemleri ilerleyen bölümlerde açıklanmıştır.

Tablo 2.2. Araştırma soruları, araştırma süreci ile veri toplama sürecinin eşleştirilmesi

Aşamalar	Araştırma Sorusu	Veri Toplama Zamanı ve Veri Türü	Veri Toplama Araçları	Veri Analiz Tekniği	Analizde Kullanılan Program
1. Aşama Tasarlama Aşaması NİCEL	Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri nelerdir?	* Uygulamalar öncesi tasarlama aşamasında tek seferde veri toplama * Nicel veri	* Sözel-görsel öğrenme stilleri ölçeği * Gizlenmiş figürler grup testi * Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeği * Akademik başarı testi * Kişisel bilgi formu	* Path analizi	* AMOS
Ara yüz oluşturulması- Uygulama aşaması öncesi uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarlanması, tasarlanan öğrenme ortamının öğrenci özelliklerine göre uygulamaya hazırlanması ve araştırmanın diğer aşamasına geçiş süreci					
2. Aşama-Uygulama Aşaması 3. Aşama Değerlendirme Aşaması NİCEL+nitel	Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrencilerin akademik başarıları, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri üzerindeki etkisi nedir?	* Uygulama aşamasında ön test-son test olarak iki seferde veri toplama * Nicel veri	* Akademik başarı testi * Bağımsız öğrenme becerisi ölçeği * İşbirlikli öğrenme becerisi ölçeği	* Betimsel istatistiksel analizler * İlişkili örneklem t-testi * Bağımsız örneklem t-testi * Tek yönlü kovaryans analizi (ANCOVA)	* SPSS
	Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?	* Uygulama aşamasında sürece dönük ve değerlendirme aşamasında tek seferde veri toplama * Nitel veri	* Gözlemler * Görüşmeler * Araştırmacı günlüğü * Ders planları ve öğrenme ürünleri	* Tematik analiz	* MAXQDA

Tablo 2.2. (Devam) *Araştırma soruları, araştırma süreci ile veri toplama sürecinin eşleştirilmesi*

2. Aşama-Uygulama Aşaması 3. Aşama Değerlendirme Aşaması NİCEL+nitel	Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri nedir?	* Uygulama aşamasında sürece dönük ve değerlendirme aşamasında tek seferde veri toplama	* Gözlemler * Görüşmeler * Araştırmacı günlüğü * Ders planları ve öğrenme ürünleri	* Tematik analiz	* MAXQDA
	Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinden gözlem, görüşme, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları ile elde edilen nitel veriler ile akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri ile elde edilen nicel verilere ait bulgular nasıl örtüşmektedir?	* Uygulama sonrası değerlendirme aşamasında * Nicel ve nitel veri	* Nicel ve nitel bulguların tamamı	*** Birleştirme, ilişkilendirme, açıklama (kod ve temaların nicelleştirilmesi ve doğrudan alıntılar ile nicel sonuçlara destek sunulması).	* MAXQDA

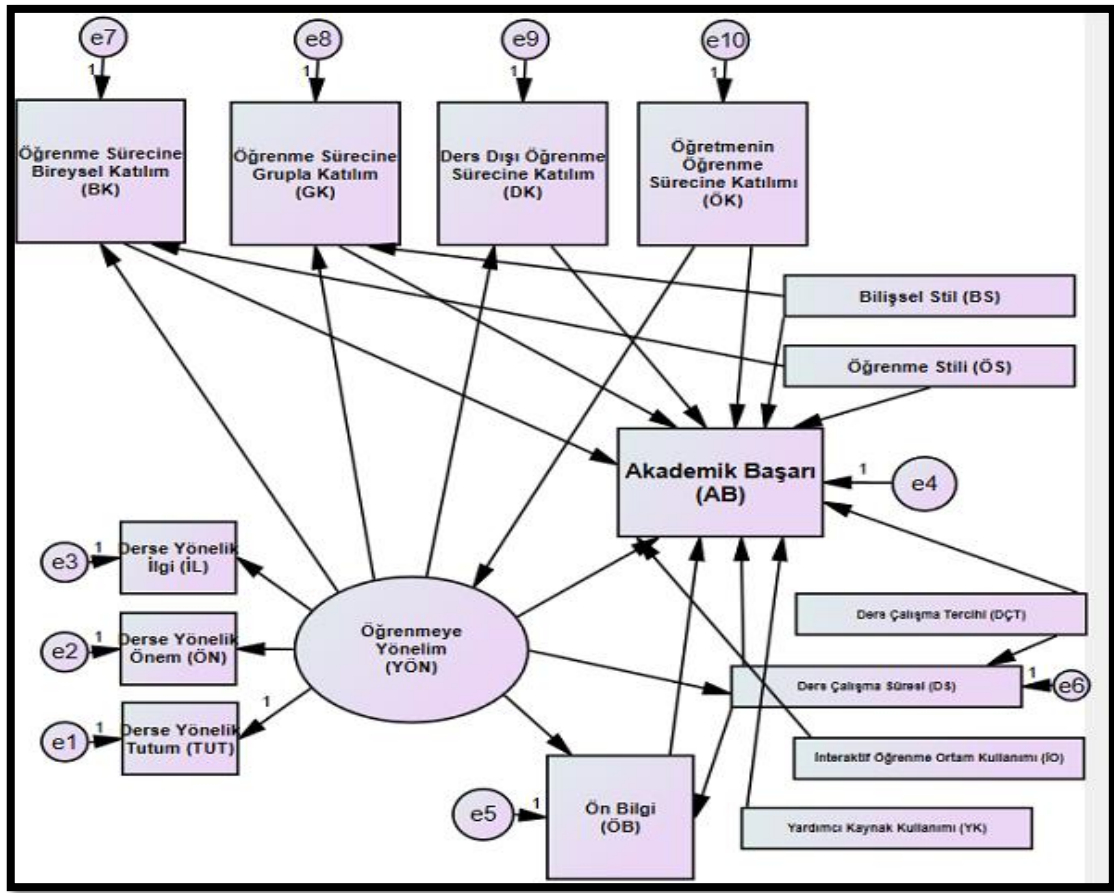
*** nitel verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular birleştirilip sunulmuştur

2.4. Birinci Aşama-Tasarlama Aşaması-Nicel Boyut

Bu bölümde çok aşamalı karma araştırma deseninde yürütülen araştırma sürecinin ilk aşamasının araştırma modeli ve sınanan kavramsal araştırma modeli, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerinin analizleri sunulmuştur. Bölümün devamında ise araştırmanın diğer aşamalarına geçiş sağlamak amacıyla yürütülen çalışmaların sunulduğu arayüz bölümü açıklanmıştır.

2.4.1. Araştırma modeli

Çok aşamalı karma araştırma deseninin ilk bölümünü oluşturan tasarlama aşaması, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışmanın bu öncül amacı doğrultusunda “Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri nelerdir?” araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmanın bu bölümü nicel araştırma yaklaşımında *ilişkisel tarama* modelinde yürütülmüştür. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasında bir ilişki olup olmadığını, varsa bu ilişkinin derecesini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu aşamada alanyazından yola çıkarak Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkenlerin ilişkilendirildiği kavramsal bir araştırma modeli oluşturulmuştur. Kavramsal araştırma modeli aşağıda Şekil 2.2’de verilmiştir. Ayrıca kavramsal araştırma modelinde öngörülen öğrenen özelliklerinin başarı üzerindeki etkisinin sınanması için araştırma hipotezleri belirlenmiştir. Belirlenen hipotezler, araştırma modelinin devamında sıralanmıştır.



Şekil 2.2. Kavramsal araştırma modeli

Alanyazında daha önce yapılan çalışmalarda öğrenenin bilişsel stilleri (Chrysafiadi ve Virvou, 2013), öğrenme stili (Güngören, 2015; Özyurt, 2013), derse yönelik ilgisi (Ceylan ve Berberoğlu, 2007), ön bilgi düzeyi (Abulla-Ahmet, 2017; Güngören, 2015), dersin konularını öğrenmeye yönelik tutumu ve derse verdiği önem, öğretmenin öğrenme sürecine katılımı (Ceylan ve Berberoğlu, 2007), öğrenenin sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme etkinliklerine katılımı (Webster ve Fisher, 2000) başarı üzerinde etkili değişkenler olarak belirlenmiştir. Alanyazında belirtilen değişkenler Şekil 2.2’de sunulan yapısal ve kavramsal araştırma modelinde doğrudan akademik başarıyla ilişkilendirilmiştir (ÖB->AB, ÖK-> AB, ÖS->AB ve BS->AB). Bu model üzerinde öğrenenin sınıf içi ve dışı öğrenme etkinliklerine katılımı değişkeni *bireysel, grup ve ders dışı öğrenme sürecine katılım* olarak üç farklı değişken olarak tanımlanmıştır (BK, GK ve DK). Çünkü alanyazında genel olarak tanımlanan *öğrenme sürecine katılım* değişkeni bireysel, grupla ve sınıf dışı öğrenme ortamına katılım değişkenlerine göre oldukça genel ve soyut bir değişkendir. Böylece öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını tanımlayan daha alt

boyutlarda değişkenlerin başarı üzerindeki etkisi sınanmak istenmiştir. Mevcut çalışmanın öncül amacı başarı ölçütlü uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında somut şekilde kullanılabilecek anlamlı değişkenlerin belirlenmesidir. Bu nedenle başarı üzerinde doğrudan etkili olan değişkenlerin tanımlanması ve kullanılması gerekmektedir. Bu temel varsayımdan yola çıkarak öğrenme sürecine katılım değişkeninin alt boyutları tanımlanmış ve doğrudan akademik başarı ile ilişkilendirilmiştir (BK->AB, GK->AB ve DK->AB). Öte yandan öğrenme sürecine yönelik ilgi, tutum ve önem değişkenlerinin duyuşsal süreçleri içermesi nedeniyle tek başlarına somut biçimde uyarlamaların yapılmasında kullanılmasının mümkün olmadığı düşünülmüştür. Bu nedenle, ilgili değişkenler birleştirilerek *öğrenmeye yönelim* ifadesiyle yeni bir gizil değişken tanımlanmıştır (YÖN->İL, ÖN, TUT). Böylece uyarlanabilir öğrenme ortamında ara değişken olarak kullanılabilecek genel bir değişken tanımlanmış ve akademik başarı ile ilişkilendirilmiştir (YÖN->AB). Ayrıca öğrenme-öğretme sürecinde yapılan gözlemlerden yola çıkarak öğrenenlerin yardımcı kaynak kullanması, ders çalışma süresi (haftalık tahmini ders çalışma saati), ders çalışma tercihi (planlı veya esnek) ve interaktif bir öğrenme ortamını kullanması gibi değişkenlerin de akademik başarı üzerinde doğrudan etkili olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle de belirtilen değişkenler kavramsal araştırma modelinde akademik başarı ile doğrudan ilişkilendirilmiştir (YK->AB, İÖ->AB, DS->AB ve DÇT->AB).

Bilişsel stilleri farklı olan öğrencilerin, bağımsız çalışma ve grup çalışmalarına yönelik tercihleri değişebilmekte ve öğrenme stilli bireysel öğrenme ortamına katılımı etkileyebilmektedir (Erden ve Akman, 2001). Bu bağlamda belirtilen değişkenler dolaylı olarak da akademik başarıyı etkileyebilmektedir. Bu nedenle bilişsel stiller öğrenme sürecine bireysel katılım ve grupla katılım değişkeni ile öğrenme stilleri ise öğrenme sürecine bireysel katılım değişkeni aracı değişkenleri ile ilişkilendirilmiştir (BS->BK, BS->GK ve ÖS->BK). Ayrıca öğrenmeye yönelim değişkeninin, öğreneni harekete geçirebilecek duyuşsal özellikler içermesi nedeniyle öğrenme sürecine bireysel ve grupla katılım, sınıf dışı öğrenme ortamına katılım ve ders çalışma süresi aracı değişkenleri üzerinden akademik başarıyı etkileyebileceği düşünülmüştür. Bu doğrultuda da öğrenmeye yönelim değişkeni, belirtilen değişkenlerle ilişkilendirilmiştir (YÖN->BK, YÖN->GK, YÖN->DK, YÖN->ÖN ve YÖN->DS). Başka bir açıdan, ders çalışma tercihinin (planlı veya esnek), ders çalışma süresi aracı değişkeni üzerinden ve ders çalışma süresinin de ön bilgi aracı değişkeni üzerinden akademik başarıyı etkileyebileceği

düşünülmüştür. Bu doğrultuda da ders çalışma tercihi ile ders çalışma süresi, ders çalışma süresi ile de ön bilgi değişkenleri kavramsal araştırma modelinde ilişkilendirilmiştir (DÇT->DS ve DS->ÖN).

Kavramsal araştırma modelinin sınanmasıyla temel olarak “Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu araştırma sorusunu yanıtlayabilmek için kavramsal araştırma modelindeki ilişkileri tanımlayan araştırma hipotezleri oluşturulmuştur. Oluşturulan araştırma hipotezleri şunlardır:

- H₁: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine bireysel katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₂: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine grupla katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₃: Sosyal Bilgiler dersinde, sınıf dışı öğrenme sürecine katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₄: Sosyal Bilgiler dersinde, öğretmenin öğrenme sürecine katılımının akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₅: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine yönelimin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₆: Sosyal Bilgiler dersinde, sahip olunan ön bilginin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₇: Sosyal Bilgiler dersinde, bilişsel stillerin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₈: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme stillerinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₉: Sosyal Bilgiler dersinde, ders çalışma tercihinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₁₀: Sosyal Bilgiler dersinde, ders çalışma süresinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
- H₁₁: Sosyal Bilgiler dersinde, yardımcı kaynak kullanmanın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

- H₁₂: Sosyal Bilgiler dersinde, interaktif öğrenme ortamı kullanmanın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

2.4.2. Örneklem

Çalışmanın ilk bölümünü oluşturan tasarlama aşamasında, Sosyal Bilgiler Dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik verilerin toplanabilmesi için öncelikle Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğünden araştırma izni alınmıştır (bakınız EK-10). Daha sonra verilerin toplanacağı okulun ve öğrencilerin belirlenmesi için örneklem tekniğine gidilmiştir. Bu aşamada okulun ve örneklemi oluşturacak öğrencilerin belirlenmesi için amaçlı örneklem tekniklerinden *ölçüt örneklem* kullanılmıştır. Ölçüt örneklem; önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasını temel anlayış olarak almaktadır. Burada sözü edilen ölçüt, araştırmacı tarafından veya daha önce hazırlanmış bir liste ile belirlenebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s.140). Bu bağlamda çalışmanın örneklemi oluşturacak okulun (sonraki aşamalar göz önüne alınarak) internet ağı bulunması, okulun genel olarak sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ailelerin öğrencilerinden oluşması ve okul yöneticilerinin, öğretmenlerin ve öğrencilerin araştırmaya katılmaya gönüllü olması ölçütleri dikkate alınmıştır. Ayrıca okulda 4. sınıf düzeyinde 150-200 arasında öğrencinin öğrenim görüyor olması ölçütü göz önüne alınmıştır. Çünkü alanyazında bu aşamada ileri sürülen modelin test edilebilmesi için örneklem hacminin 150-200 katılımcıdan oluşturulması öngörülmektedir (Özdamar, 2016, s. 185). Dolayısıyla verilerin toplanacağı okulun belirlenmesinde ölçüt örneklem tekniği kullanılmış; ancak okuldaki öğrencilerden örneklem alınmasından çok evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır.

Ölçütleri karşılayan okul belirlenmiş ve bu okulun 4. sınıflarında beş farklı şubede öğrenim gören 161 öğrenci, bu aşamanın örneklemi oluşturmuştur. Ancak bu öğrencilerden farklı zamanlarda veriler toplandığı için analizleri doğrudan etkileyebilecek derecede veri kaybı yaşanan katılımcılar olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla veri kaybı yaşanan katılımcılar çalışmanın dışında tutulmuştur. Ayrıca, analizlerin gerektirdiği varsayımların sağlanması için de bazı katılımcılar örneklemden çıkarılmıştır (normallik, uç değerler, çoklu normal dağılım). Sonuç olarak veri toplanan öğrencilerden 145'i tasarlama aşamasının örneklemi oluşturmuştur.

Veri toplama sürecinde farklı zamanlarda toplanan verilerin eşleştirilebilmesi için öğrencilerden ilgili formlara isim-soy isim, numara, sınıf bilgilerini yazmaları istenmiş ve bu bilgilerin paylaşılmayacağı belirtilmiştir. Çalışmanın tasarlama aşamasının örneklemini oluşturan öğrencilere ait bilgiler aşağıda Tablo 2.3'te verilmiştir.

Tablo 2.3. Tasarlama aşamasının örneklemini oluşturan öğrencilere ait bilgiler

Boyutlar	n	Alt Boyutlar	f	%
Sınıf	145	4/A	28	19.3
		4/B	29	20.0
		4/C	29	20.0
		4/D	32	22.1
		4/E	27	18.6
Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Çalışma Tercihi	145	Planlı	104	71.7
		Esnek	41	28.3
Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Çalışma Süresi (Haftalık)	145	Hiç	10	6.9
		1-3 saat	83	57.2
		4-6 saat	44	30.3
		7+	8	5.5
Sosyal Bilgiler Dersi Dâhil Özel Ders Alma Durumu	145	Evet	5	3.4
		Hayır	140	96.6
Yardımcı Kaynak Kullanımı Durumu (Test kitabı, konu anlatımı, eğitim setleri vb.)	145	Evet	112	77.2
		Hayır	33	22.8
İnteraktif Öğrenme Ortamı Kullanma Durumu (MorpaKampüs, Vitamin, Eğitimhane, eğitim cdleri vb.)	145	Evet	78	53.8
		Hayır	67	46.2
Tablet ya da Bilgisayar Sahibi Olma Durumu	145	Evet	117	81.1
		Hayır	38	18.9
Öğrencinin Sahip Olduğu Baskın Öğrenme Stili (Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği ile ölçülmüştür)	145	Sözel	48	33.1
		Görsel	97	66.9
Öğrencinin Sahip Olduğu Bilişsel Stil (Gizlenmiş Figürler Grup Testi ile ölçülmüştür)	145	Alan Bağımlı	74	51.0
		Alan Bağımsız	71	49.0
Sosyal Bilgiler Dersi 2018-2019 Güz Dönemi Karne Notu	145	55 ile 100 puan aralığında ortalama 88.9		
Sosyal Bilgiler Dersi Akademik Başarı Düzeyi (Akademik Başarı Testi ile ölçülmüştür)	145	6 ile 30 puan aralığında ortalama 19.1		
Yaş Grubu	145	8-11 yaş aralığında		

2.4.3. Veri toplama süreci ve araçları

Bu bölümde araştırmanın ilk bölümünü oluşturan tasarlama aşamasında kullanılan veri toplama araçları tanımlanmıştır.

Araştırma sürecinin bu bölümünde nicel veriler toplanmıştır. Bu süreçte kullanılan bazı veri toplama araçları araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen bu veri toplama araçlarının geliştirilme süreci, geçerlik ve güvenilirlik işlemleri ilerleyen bölümlerde açıklanmıştır. Çalışmanın bu aşamasındaki araştırma sorusuna yanıtlar aramak için kullanılan veri toplama araçları ve veri toplama zamanı aşağıda Tablo 2.4’te verilmiş ve devamında veri toplama araçları açıklanmıştır.

Tablo 2.4. *Tasarlama aşamasının veri toplama araçları ve süreci*

Araştırma Sorusu	Veri Türü	Veri Toplama Araçları	Veri Toplama Zamanı
Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri nelerdir?	Nicel	Akademik Başarı Testi	25.04.2019 Tasarlama Aşaması
		Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği	26.04.2019 Tasarlama Aşaması
		Gizlenmiş Figürler Grup Testi	27.04.2019 Tasarlama Aşaması
		Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği	30.04.2019 Tasarlama Aşaması
		Kişisel Bilgi Formu	30.04.2019 Tasarlama Aşaması

Araştırma sürecinin ilk bölümünü oluşturan tasarlama aşamasında, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıları üzerinde anlamlı etkisi olan değişkenlerin belirlenmesi amacıyla Akademik Başarı Testi, Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği, Gizlenmiş Figürler Grup Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılarak nicel veriler toplanmıştır.

Ayrıca çalışmanın ilk aşamasından diğer aşamalara geçiş için oluşturulan arayüzde tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının pilot çalışmaları yapılmıştır. Dolayısıyla pilot çalışmaya katılan öğrencilerden Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği, Gizlenmiş Figürler Grup Testi, Öğrenci İlgisi ve Bilgi Formu kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Bu verilerin analizlerinden elde edilen bilgi ve bulgular sadece uyarlanabilir öğrenme ortamının pilot çalışma grubu öğrencilerine uyarlanması için kullanılmıştır.

2.4.3.1. Akademik başarı testi (ABT)

Sosyal Bilgiler dersinde 4. sınıf öğrencilerinin başarılarını ölçebilmek için Akademik Başarı Testi (ABT) geliştirilmiştir. Testin geliştirilmesi için öncelikle mevcut çalışmanın planlanmasına ve uygulanmasına uygun olarak 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının konu alanı ve kazanımları incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda *Bilim, Teknoloji ve Toplum* ünitesinin çalışmanın planlanmasına ve uygulanmasına en uygun konu alanı olduğuna karar verilmiştir.

ABT'nin geliştirilmesi için araştırmacı tarafından öncelikle ilgili ünitenin kazanımları analiz edilmiştir (kazanımların analizinde Bloom Taksonomisi kullanılmıştır; analizlerle ilgili uzman görüşlerine başvurulmuştur). Ayrıca analiz edilen kazanımların konu alanları ile ilişkilendirdiği bir belirtke tablosu hazırlanmıştır (EK-1). Belirtke tablosu doğrultusunda her bir kazanım ve konu alanını kapsayan en az üç, toplamda 33 çoktan seçmeli soru yazılarak havuz oluşturulmuştur. Soruların kapsam geçerliği, düzeye uygunluğu ve anlaşılabilirliği için uzman görüşlerine (Program Geliştirme, Ölçme Değerlendirme, Sınıf Eğitimi ve Sosyal Bilgiler Eğitimi uzmanları ve Sınıf Öğretmenleri) başvurulmuştur. Uzman görüşleri ve önerileri doğrultusunda taslak başarı testinde aynı kazanımı yordayan iki çoktan seçmeli soru, kısa cevaplı soru haline getirilmiştir. Ayrıca görüş ve öneriler doğrultusunda aynı kazanımı yordayan bir kısa cevaplı soru daha oluşturulmuş ve taslak başarı testine eklenmiştir. Kısa cevaplı soruları değerlendirmek için bir de puanlama anahtarı oluşturulmuştur. Öte yandan uzman görüşleri ve önerileri doğrultusunda bazı soruların kökleri, bazı soruların seçenek ve çeldiricileri düzenlenmiştir. Bu aşama sonunda 34 sorudan (31 çoktan seçmeli ve üç kısa cevaplı) oluşan başarı testinin taslak hali elde edilmiştir.

Taslak başarı testinin, 5. sınıfta öğrenim gören 37 öğrenciyle pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada öğrencilerden alınan dönütler doğrultusunda başarı testinde bazı soru kökleri düzenlenmiş ve testin cevaplandırılması için ortalama bir süre belirlenmiştir (50'). Daha sonra testin açıklığını, anlaşılabilirliğini ve çözüm süresini sınamak için 4. sınıfta öğrenim gören 33 öğrenciyle ikinci bir pilot uygulama yapılmıştır. Alınan dönütler doğrultusunda taslak başarı testi bir kez daha düzenlenmiş ve güvenilirlik işlemleri için uygun hale getirilmiştir.

2018-2019 eğitim-öğretim yılında Kilis il merkezinde bir okulun 4. sınıfında öğrenim gören 153 öğrenciye (erkek:75, %49; kız:78, %51) güvenilirlik işlemleri için test uygulanmıştır. Testin puanlanmasında çoktan seçmeli sorular için doğru cevaplar "1",

yanlış cevaplar “0” olarak değerlendirilmiştir. Kısa cevaplı sorular ise önceden oluşturulan puanlama anahtarına göre çoktan seçmeli testlerde olduğu gibi doğru cevaplar için “1”, yanlış cevaplar için “0” olarak puanlanmıştır. Uygulama sonrası toplanan veriler SPSS ve TAP programları kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlerde öğrencilerin testten aldığı toplam puanları sıralanmıştır. Puan dağılımının altından ve üstünden %27’lik gruplar belirlenerek alt ve üst gruplar oluşturulmuştur. Analizlerde her bir maddenin ayırt edicilik (r) ve güçlük indeksleri (p) hesaplanmıştır. Ayrıca her bir madde ve testin tamamı için alt ve üst grupların puan ortalamaları t-testi ile karşılaştırılmış; böylece maddelerin ve testin tamamının ayırt ediciliğine ek kanıt sunulmuştur. Bu süreçte yapılan analizlerden elde edilen r , p ve t değerleri Tablo 2.5’te verilmiştir.

Tablo 2.5. Akademik başarı testinin madde analizi bulguları

Soru Numarası	Güçlük (p)	Madde Ayırt Ediciliği (r)	t
1	0.81	0.33	-3,40**
2	0.78	0.34	-3,77**
3	0.88	0.25	-3,02*
4	0.88	0.09	-1,24
5	0.58	0.19	-1,62
6	0.99	0.02	-1,00
7	0.67	0.45	-5,38**
8	0.72	0.35	-3,64*
9	0.65	0.41	-4,78**
10	0.29	0.40	-4,50**
11	0.40	0.40	-3,64**
12	0.68	0.45	-5,06**
13	0.79	0.47	-6,48**
14	0.83	0.38	-4,82**
15	0.33	0.42	-4,86**
16	0.76	0.60	-8,49**
17	0.58	0.74	-11,24**
19	0.78	0.49	-6,20**
20	0.69	0.69	-9,53**
21	0.76	0.49	-5,67**
22	0.71	0.51	-6,84**
23	0.85	0.47	-6,48**
24	0.57	0.50	-6,15**
25	0.78	0.47	-6,20**

Tablo 2.5. (Devam) *Akademik başarı testinin madde analizi bulguları*

26	0.42	0.55	-5,47**
27	0.70	0.30	-3,85**
28	0.58	0.61	-6,89**
29	0.79	0.34	-4,12**
30	0.39	0.35	-3,70**
31	0.75	0.60	-8,32**
32	0.42	0.64	-7,65**
33	0.20	0.47	-6,20**
34	0.34	0.53	-5,89**
Toplam	0.61	0.47	-23,05**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *üstü çizili sorular testten çıkarılmıştır*

Alanyazına göre madde ayırt edicilik indeksi (r) .40 ve üzerinde ise madde çok iyi, .30-.39 arasında ise madde iyi olarak nitelendirilmekte ve aynen teste alınmaktadır. Ayırt edicilik indeksi .20-.29 arasında ise madde düzeltilerek kullanılabilir. Ancak ayırt edicilik indeksi .20'den küçük bir maddenin testten çıkarılması önerilmektedir (Tekin, 1993, s. 253). Tablo 2.5'te görüldüğü üzere ayırt edicilik indeksi .20'den küçük üç soru bulunmaktadır (soru 4, soru 5 ve soru 6). Bu sorular testten çıkarılmıştır. Ayrıca analizler sonucunda ayırt edicilik indeksi .30'dan küçük bir soru bulunduğu da görülmüştür (soru 3). Alanyazında bu sorunun da düzeltme yapılarak kullanılabileceği önerilmektedir. Aynı kazanımı ölçen soru sayısının yeterli olması nedeniyle bu sorunun da testten çıkarılmasına karar verilmiştir. Tablo 2.5'te görüldüğü üzere soruların madde ayırt edicilik indeksleri .30 ile .74 arasında değişmektedir. Geliştirilen testin ortalama madde ayırt ediciliği (r) .47 bulunmuştur. Soruların her birinin ve testin toplam değerinin ayırt edicilik indeksleri ve t değerleri incelendiğinde, geliştirilen testin iyi düzeyde ayırt edici olduğu söylenebilir.

Alanyazında madde güçlük indeksi (p) $0 \leq p < 0,20$ ise madde “çok zor”; $0,20 \leq p < 0,35$ ise madde “zor”; $0,35 \leq p < 0,65$ ise madde “orta”; $0,65 \leq p < 0,80$ arasında ise madde “kolay”; $0,80 \leq p \leq 1$ ise madde “çok kolay” olarak nitelendirilmektedir (Tekin, 1993, s. 255-258). Tablo 2.5'te görüldüğü üzere soruların madde güçlük indeksi .20 ile .83 arasında değer almaktadır (ayırt ediciliği düşük olarak belirlenen sorular hariç tutulmuştur). Buna göre testte hem zor hem de kolay soruların bir arada bulunduğu söylenebilir. Ayrıca analizler sonucunda testin tamamının güçlük indeksinin .61 olduğu görülmektedir. Alanyazına göre iyi bir testte kolay ve zor sorular bir arada bulunmalı ve

ortalama güçlüğü .50 civarında olmalıdır (Tekin, 1993, s. 254). Bu bağlamda geliştirilen testin güçlüğü, orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Testin tamamının güvenilirliğini belirlemek için KR-20 değeri hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda KR-20 değerinin .86 olduğu belirlenmiştir. Bir ölçme aracında KR-20 değerinin .70 üzerinde olması güvenilirliğinin yüksek olduğunu ifade etmektedir (Özdamar, 2016, s. 75). Buna göre testin tutarlı ölçüm yaptığı ve güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca testin zamana bağlı güvenilirliği belirleyebilmek için 4. sınıfta öğrenim gören 28 öğrenciye iki hafta arayla test uygulanmıştır. Test-tekrar test uygulaması sonrasında öğrencilerin elde ettikleri puanlar arasında korelasyon değeri hesaplanmıştır. İki uygulama arasında korelasyon değeri .81 bulunmuştur. Test-tekrar test uygulanarak hesaplanan korelasyon değerinin yüksek olması ölçme aracının kararlı ölçümler yaptığı ifade eder (Erkuş vd., 2017, s. 24). Buna göre ABT'nin kararlı ölçüm yaptığı ve zamana bağlı güvenilirliğinin de yüksek olduğu söylenebilir. Geliştirilen ABT'nin son hali ve puanlama anahtarı EK-2'de sunulmuştur. ABT kavramsal araştırma modelinin sınanmasında içsel (bağımlı) değişken olarak kullanılmıştır.

2.4.3.2. Sözel-görsel öğrenme stilleri ölçeği

4. sınıf öğrencilerinin baskın olan öğrenme stillerini belirleyebilmek için alanyazında daha önce geçerliği ve güvenilirliği sınanmış ölçekler taranmıştır. Childers, Houston ve Heckler (1985) tarafından geliştirilen ve Akgün vd. (2014) tarafından Türkçeye uyarlanıp geçerliği, güvenilirliği sınanan ve 4. sınıf Sosyal Bilgiler öğretimi kapsamında Çukurbaşı-Çalışır (2018) tarafından yapılan bir çalışmada kullanılan “Sözel veya Görsel Baskın Öğrenme Stili Belirleme Ölçeğinin” kullanılması düşünülmüştür. Ancak ölçeğin orijinal formunun lisans düzeyinde öğrenciler için geliştirildiği belirlenmiştir. Bu durumda ölçeğin kullanılmasından vazgeçilmiş ve başka bir ölçek aranmıştır. Alanyazında 9-11 yaş öğrenciler için Şimşek (2007) tarafından bir öğrenme stili ölçeği geliştirildiği tespit edilmiştir. Ancak bu ölçeğin de mevcut çalışmanın kapsamı dışında öğrenme stillerinin belirlenmesi için geliştirildiği görülmüştür. Bu ölçeğin çok boyutlu olması nedeniyle amaca hizmet etmeyeceğine karar verilmiş ve alanyazında sözel-görsel öğrenme stillerinin belirlenmesinde kullanılan ölçeklerden yola çıkarak düzeye uygun bir ölçek geliştirilmesine karar verilmiştir. Bu bağlamda öncelikle alanyazında benzer ölçekler toplanmış ve maddeleri incelenmiştir (Felder ve Solomon, 1994; Gökdağ, 2004; Kirby, Moore ve Schofield, 1988; Şimşek, 2002; Şimşek, 2007).

Ayrıca Picard'ın (2000) sözel-görsel öğrenme stillerine sahip öğrencileri tanımlayan göstergeleri dikkate alınmıştır (akt. Şimşek, 2007). Bütün değerlendirme ve incelemeler sonrasında 12 sözel öğrenme, 12 de görsel öğrenme boyutlarını açıklayan 24 maddeden oluşan bir taslak ölçek formu hazırlanmıştır. Oluşturulan taslak ölçek formu kapsam geçerliği ve düzeye uygunluk açısından değerlendirilmek üzere uzman görüşlerine sunulmuş ve uzman (Eğitim Programları ve Öğretim, Ölçme Değerlendirme, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Sınıf Eğitimi alanında uzmanlar ve Sınıf Öğretmenleri) görüşleri doğrultusunda maddelerde düzeltmeler yapılmıştır. 4. sınıfta öğrenim gören 26 öğrenciyle taslak formun pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında alınan dönütler ile taslak forma son şekli verilmiş ve analizler için veri toplanmıştır.

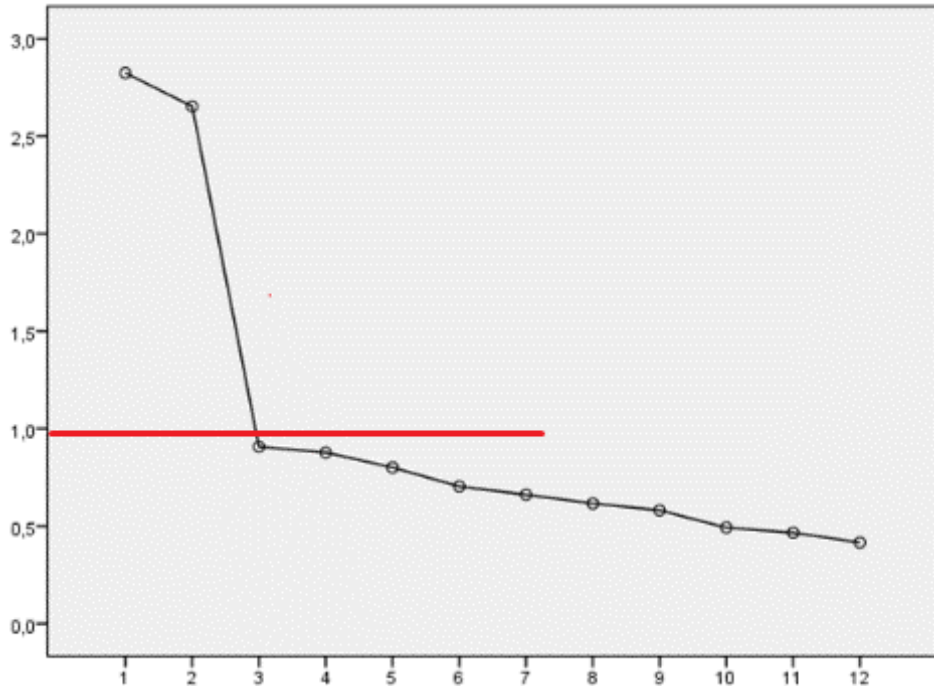
Geliştirilen taslak ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koyabilmek için sırasıyla açımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı faktör (DFA) analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçeğin güvenilirliğini ortaya koyabilmek için de madde analizleri, alfa katsayısının hesaplanması ve test-tekrar test işlemleri yapılmıştır.

Taslak ölçeğin faktör yapısının incelenmesi için AFA yapılmıştır. AFA için, 2018-2019 öğretim yılında Kilis il merkezinde iki farklı okulun 4. sınıflarında öğrenim gören 312 öğrenciden veri toplanmıştır. Ancak verilerin analizlere hazırlanması aşamasında örüntüler olduğu belirlenen altı, yüzde yirmisinden fazla kayıp veri olduğu belirlenen sekiz form analizlerden çıkarılmıştır. Daha sonra uç değer açısından yapılan incelemelerde de iki form daha analizlerin dışında tutulmuştur. Analizler için iki farklı okulda öğrenim gören 296 öğrenciden toplanan verilerle ölçeğin AFA'sı yapılmıştır (A okulu: 166, %56.1; B okulu: 130, %43.9; erkek: 145, %48.6; kız: 151, %51.4).

Toplanan verilerin AFA'ya uygunluğuna karar vermek için Kaiser-Maier Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testleri göz önüne alınmıştır. KMO değerinin 1'e yakın ve Bartlett testinin manidar olması analiz edilmesi istenen örneklem sayısının ve toplanan verinin AFA'ya uygunluğunu ifade etmektedir (Bayram, 2015, s. 207; Büyüköztürk, 2006, s. 126; Güriş ve Astar, s. 416). Analizler sonucunda elde edilen KMO değeri .79 ve Bartlett küresellik testi ($\chi^2=1652.47$, sd.=276, $p<0.01$) sonucu anlamlıdır. KMO değeri kapsamında örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğu .50-.60 arasında ise kötü, .60-.70 arasında ise zayıf, .70-.80 arasında ise orta, .80-.90 arasında ise iyi ve .90 üzerinde ise mükemmel olarak yorumlanır (Karagöz, 2017, s. 404; Sharma, 1996, s.116; Tavşancıl, 2006, s. 50). Bu kapsamda elde edilen KMO değeri (.79) doğrultusunda AFA

için örneklem büyüklüğünün iyi düzeye yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca Bartlett küresellik testinin anlamlılığı, verilerin AFA'ya uygun olduğunu belirtmektedir.

AFA, temel bileşenler analizi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ölçeğin faktör sayısına karar vermek için Kaiser değeri ölçüt alınmış (Field, 2009) ve öz değeri 1'den büyük olan faktörler benimsenmiştir. Ayrıca yamaç-eğim grafiği de öz değerin yanında faktör yapısı için temele alınan bir diğer değişken olarak belirlenmiştir (DeVellis, 2014, s. 129; Özdamar, 2016, s. 141). Temel bileşenler analizi sonucunda taslak ölçeğin öz değeri 1'den büyük altı faktör altında toplandığı görülmüş ve bu altı faktörün tamamının varyansların yaklaşık %53'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Ölçeğin bu yapısının, kavramsal model olan iki faktörlü yapıyla uyuşmadığı görülmüştür. Varimax faktör döndürme tekniği ile faktörler döndürülmüş ve ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri incelenmiştir. "Faktör yükleri; 0.71 ve üzeri mükemmel, 0.63 çok iyi, 0.55 iyi, 0.45 güzel/kabul edilebilir ve 0.32 zayıftır" (Çapık, 2014, s. 203). Buna göre öncelikle faktör yükünün kesim noktası .45 olarak belirlenmiştir. Daha sonra faktör yükü en düşük olan maddeden başlayarak hiyerarşik olarak analizler tekrar edilmiştir. Böylelikle .45 faktör yükünün altındaki maddelerin ölçekten çıkarılması sonucunda ölçeğin kuramsal modeldeki iki faktörlü yapısını gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak bu durumda da ölçeğin açıklamış olduğu toplam varyansın yaklaşık olarak %38'de kaldığı belirlenmiştir. Sosyal bilimlerde gizil değişkenlerin birçok gözlenen ya da gizil değişkenden etkilenebildiği göz önüne alındığında, alanyazında toplam açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2006; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016; Karagöz, 2017; Tavşancıl, 2006). Bu durumda faktör yükünün kesim noktası .45'ten daha sıkı bir değer olarak .55'e çekilmiştir. Madde kaybı yaşanacak olmasına rağmen ölçeği oluşturan boyutlarda faktör yüklerinin daha güçlü olmasının açıklanan varyansı artıracakı düşünülmüştür. Faktör yükleri .55'ten küçük olan maddelerin çıkarılması ile analizler yenilenmiş ve taslak ölçeğin öz değeri 1'den büyük iki faktör altında toplam varyansın %45.65'ini açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin faktör yapısının daha iyi anlaşılması için yamaç-eğim grafiği aşağıda Şekil 2.3'te verilmiştir.



Şekil 2.3. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin AFA yamaç-eğim grafiği

Yamaç-eğim grafiği faktör sayısının yorumlanmasında ve ayrıca faktör sayısına karar vermede de kullanılabilir (DeVellis, 2014, s. 128-129). Şekil 2.3'te verilen grafik incelendiğinde eğimin kesim noktasının üçüncü öz değerde olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda da taslak ölçeğin öz değerleri incelendiğinde gösterdiği iki faktörlü yapının doğruluğuna karar verilmiştir. Döndürmeler sonrasında taslak ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin AFA bulguları

No	Madde	Faktör 1 %23.54	Faktör 2 %22.11	Korelasyon
M12	Çözmeme istedikleri soruları resim veya şekiller çizerek sorduklarında kolaylıkla anlarım.	.74	.57	
M18	Öğrendiğim yeni şeylerin resimlerini veya şekillerini kafamda canlandırmaktan hoşlanırım.	.73	.56	
M2	Kitap okurken önemli gördüğüm yerlerin altını çizerim.	.67	.49	
M14	Unuttuğum bir şeyi hatırlamak için o şeyin resmini aklıma getirmeye çalışırım.	.64	.56	
M4	Öğretmenimin derste tahtaya çizdiği şekilleri, anlattıklarından daha kolay hatırlarım.	.62	.46	
M24	Gördüğüm bir şeyi kolay kolay unutmam.	.61	.40	

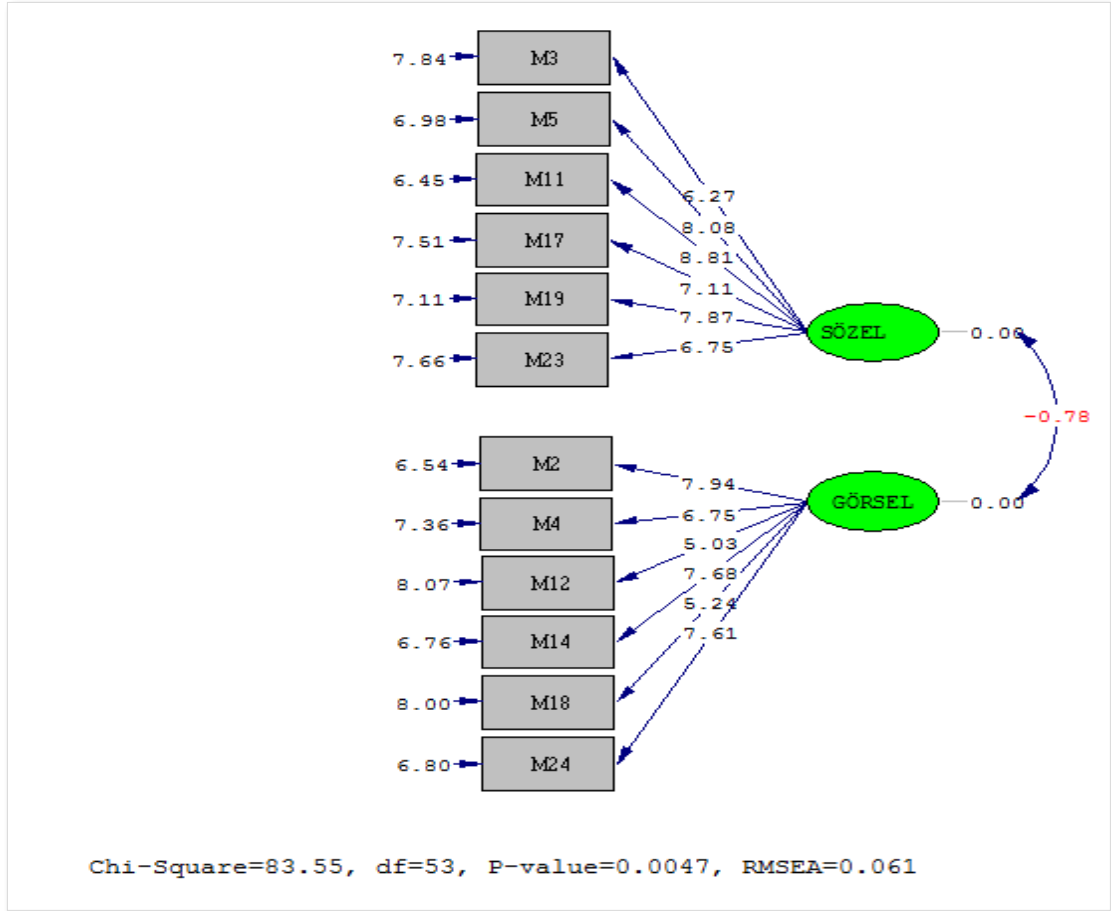
Tablo 2.6. (Devam) *Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin AFA bulguları*

M17	Öğretmenim dersin konusuyla ilgili hikâye anlattığında, konuyu daha kolay anlarım.	.70	.53
M11	Derste anlatılan konuyu daha iyi anlamak için konu hakkında konuşmak isterim	.67	.44
M19	Kitapta anlatılan konuyu daha iyi anlamak için kitabı sesli okurum.	.67	.50
M3	Öğrendiklerimi unutmamak için başkalarıyla öğrendiğim şeyler hakkında konuşurum.	.62	.45
M23	Yeni öğrendiğim bilgileri unutmamak için sesli olarak tekrar ederim.	.61	.38
M5	Çözmem istenen soruları sözlü olarak sormalarını isterim.	.59	.44

Tablo 2.6’da görüldüğü üzere taslak ölçeği oluşturan 12 maddenin faktör yükleri .59 ile .74 arasında ve ölçek-madde korelasyonları .38 ile .57 arasında değer almaktadır. İki boyutta, 24 maddeden oluşan taslak ölçek, AFA sonucunda iki faktörlü ve 12 maddeden oluşan bir yapıda modellenmiştir. Faktörlerin sözel ifadesi ise 1. faktör “Görsel Öğrenme”, 2. faktör “Sözel Öğrenme” şeklinde kuramsal yapıya uygun iki ayrı ölçek olarak tanımlanmıştır. 1. faktörde 2., 4., 12., 14., 18. ve 24. maddeler, 2. faktörde 3., 5., 11., 17., 19. ve 23. maddeler toplanmıştır. AFA sonucunda kuramsal yapıya uygun olarak iki boyutta, iki faktörlü bir ölçek elde edilmiştir.

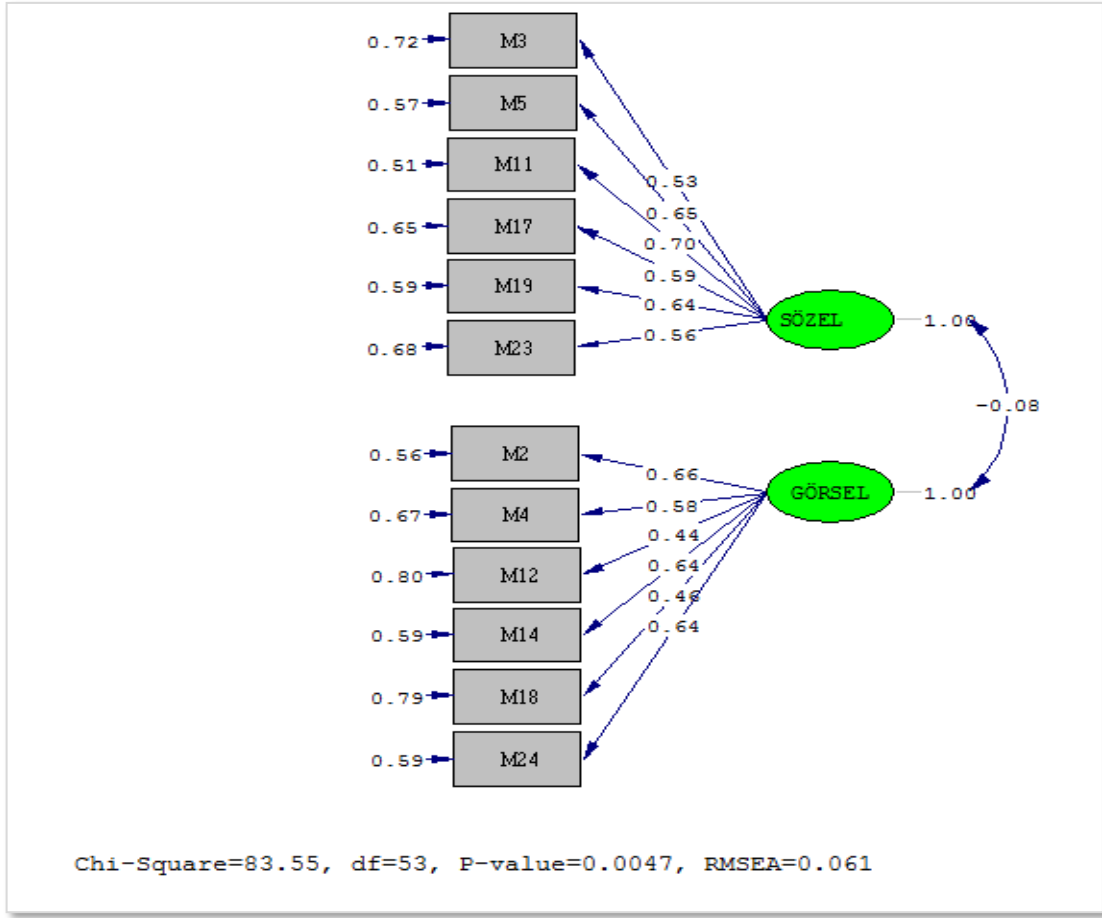
AFA ile belirlenen iki faktörlü, 12 maddeden oluşan modelin uyumunu sınamak için (AFA analizleri için veri toplanan örneklemin dışında) Kilis il merkezinde bir okulun 4. sınıflarında öğrenim gören 155 öğrenciden veriler toplanmıştır. Ancak toplanan formlardan altısı uç değer oluşturma, yüzde yirmiden fazla kayıp veri içerme ve örüntü oluşturma gibi nedenlerden analizler dışında tutulmuş ve DFA, 149 öğrenciden toplanan verilerle yapılmıştır (C okulu erkek: 71, %47.9; kız: 78, %52.1). DFA’da değişkenler arasında önceden belirlenen yapısal hipotezlerin test edilmesi ve doğrulanması amaçlanır (DeVellis, 2014, s. 151). Bu amaç çerçevesinde DFA, AFA’dan elde edilen faktör yapılarını sınavan bir yöntemdir (Özdamar, 2016, s. 231). DFA sonucunda öncelikle modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin *t* değerleri incelenmiştir. “Parametre tahminleri, eğer *t* değerleri 1.96’yı aşarsa 0.05, 2.56’yı aşarsa 0.001 düzeyinde, anlamlıdır. Yapısal eşitlik modeli çerçevesinde yapılan analizlerde manidar olmayan *t*

değerlerinin analiz dışı bırakılması gerekmektedir” (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016, s. 304). Aşağıda Şekil 2.4’te ölçeği oluşturan maddelerin *t* değerleri diyagramı verilmiştir.



Şekil 2.4. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği *t* değerleri diyagramı

Şekil 2.4’te verilen *t* değerleri diyagramına göre modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin *t* değerleri 5.03 ile 8.81 arasında değer almıştır. Bu kapsamda ölçeği oluşturan maddelerin tamamı ölçmek istenen olguyu anlamlı olarak açıklamaktadır. Ayrıca gizil değişkenler arasında ilişkiyi ifade eden *t* değeri anlamlı değildir. Bu durum, taslak ölçeğin kuramsal olarak iki ayrı ölçeği ihtiva etmesini açıklamaktadır. Öte yandan *t* değerlerinin yanı sıra modelin çalışabildiğine karar vermek için bir diğer incelenmesi gereken ölçüt gözlenen değişkenlerin hata varyanslarıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Aşağıda Şekil 2.5’te maddelerin hata varyansları diyagramı verilmiştir.



Şekil 2.5. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği hata varyansları diyagramı

Şekil 2.5'te verilen hata varyansları diyagramı bulgularına göre, modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin hata varyansları 0.51 ile 0.80 arasında değer almıştır. Hata varyansı veri setine ilişkin varyansın açıklanamayan kısmını göstermektedir (Büyüköztürk, 2002, s. 473). Bu kapsamda alanyazında hata varyansları için bir eşik değer belirtilmemiştir. Ancak hata varyansı çok yüksek olan maddelerin açıklayıcılıkları düşüktür ve t değerleri ile birlikte değerlendirilmelidir (Çapık, 2014, s. 203). Dolayısıyla modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin hata varyansları Şekil 2.4'te verilen t değerleri ile birlikte değerlendirildiğinde ölçeği oluşturan maddelerin ölçmek istenen olguyu açıklayabildiği söylenebilir. Ayrıca Şekil 2.5'te görüldüğü üzere gözlenebilir değişkenlerin faktör yükleri .44 ile .70 arasında değişmektedir. Faktör yüklerinin .40'ın üzerinde olması, ölçeği oluşturan maddelerin ölçülen gizil değişkeni iyi derecede açıkladığını göstermektedir.

DFA’da model uyumunu belirleyebilmek için gözlenebilir değişkenlerin her birinin t değeri, hata varyanslarının ve faktör yüklerinin yanı sıra modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin ve gizil değişkenlerin bir bütün olarak uyumunu belirleyen ölçütler kullanılmaktadır. Alanyazında en sık kullanılan uyum ölçütleri ki-kare uyum indeksi (χ^2), ki-kare, serbestlik derecesi oranıdır (χ^2/df); ancak bu ölçüt örneklem büyüklüğünden etkilenmektedir. Bu nedenle, “RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü) ve SRMR (standart ortalama kalanların karekökü) yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı olması nedeniyle etkin bir değerlendirme için kullanılmalıdır, diğer ölçütlerin yardımcı özellikte olduğu göz önüne alınmalıdır” (Özdamar, 2016, s. 185). Modelin değerlendirmesinde yardımcı özellikte olan ve genellikle kullanılan uyum ölçütleri; NFI (normlaştırılmış uyum indeksi), NNFI (normlaştırılmamış uyum indeksi), CFI (karşılaştırılmalı uyum indeksi), GFI (iyilik uyum indeksi) ve AGFI (düzeltilmiş iyilik uyum indeksi)’dir. χ^2 anlamlılık değerinin 0.10’dan büyük, χ^2/df oranının 5’ten küçük olması, GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI değerlerinin 0.90’dan yüksek olması, SRMR ve RMSEA değerlerinin ise 0.05’den düşük çıkması model veri uyumunu göstermektedir (Karagöz, 2017, s. 464-465; Özdamar, 2016, s. 185). Bazı değerler için kabul edilebilir aralık düzeyleri ve DFA sonucunda elde edilen uyum ölçütleri Tablo 2.7’de verilmiştir.

Tablo 2.7. Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri (Özdamar, 2016, s. 185-186)

Uyum Ölçütü	İdeal Uyum	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Ölçeğin Uyum İndeksleri
χ^2	$p > 0.10$	$0.05 < p < 0.10$	$p < 0.05$	0.0047*
χ^2/df	≤ 2.00	2.00-5.00	-----	1.57
RMSEA	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.061
SRMR	1.00	0.05-0.08	-----	0.079
NFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.87
NNFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.93
CFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.95
GFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.92
AGFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.88

* uyumsuzluk görünen ölçüt

DFA sonucunda elde edilen bulgulara göre χ^2/df (1.57) değeri ideal uyum göstermiştir. Ayrıca yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı analizleri oluşturan RMSEA (0.061) ve SRMR (0.079) değerleri iyi uyum göstermiştir. Yardımcı ölçütler de (NFI,

NNFI, CFI, GFI ve AGFI) iyi ve kabul edilebilir uyum sağlamıştır. Bütün bu değerlendirmeler kapsamında yapısal anlamda geçerli bir ölçek elde edildiği söylenebilir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında diğer analizlere ek olarak madde analizleri de yapılmalıdır (Erkuş, 2016, s. 138-139). Böylece ölçeğin yapısı daha ayrıntılı incelenebilir ve diğer analizlere ek kanıtlar sunulabilir. Taslak ölçeği oluşturan iki faktörün ve her bir maddenin ayırt etme gücünü belirlemek için madde geçerliliğine bakılmıştır. Bu aşamada ölçeği oluşturan alt boyutları içeren faktörlere ait toplam puanlar üzerinden %27 alt ve %27 üst grup tanımlanmıştır. Daha sonra grupların madde ve toplam puan ortalamaları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.8 ve Tablo 2.9’da verilmiştir.

Tablo 2.8. *Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği alt boyutlarının ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t
Görsel Öğrenme	Alt Grup	80	13.11	2.12	158	38.96**
	Üst Grup	80	22.87	.71		
Sözel Öğrenme	Alt Grup	80	12.62	2.20	158	10.18**
	Üst Grup	80	18.51	2.80		

** $p < .001$

Tablo 2.8 incelendiğinde ölçeği oluşturan alt boyutların toplam puan ortalamalarının alt ve üst gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Bu kapsamda ölçeğin alt boyutlarının, toplam puan üzerinden üst grup ile alt grubu ayırt ettiği söylenebilir. Her bir maddeye ait madde ayırt edicilik bulguları aşağıda Tablo 2.9’da verilmiştir.

Tablo 2.9. *Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği maddelerinin ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

Maddeler	Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t
M2	Alt Grup	80	1.86	.95	158	15.27**
	Üst Grup	80	3.68	.47		
M3	Alt Grup	80	2.17	.86	158	13.87**
	Üst Grup	80	3.07	.46		
M4	Alt Grup	80	2.56	1.00	158	11.10**
	Üst Grup	80	3.87	.33		
M5	Alt Grup	80	1.91	.90	158	14.39**
	Üst Grup	80	3.63	.58		

Tablo 2.9. (Devam) *Sözel-görsel öğrenme stilleri taslak ölçeği maddelerinin ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

M11	Alt Grup	80	2.28	1.04	158	11.31**
	Üst Grup	80	3.73	.47		
M12	Alt Grup	80	1.87	.94	158	16.22**
	Üst Grup	80	3.77	.45		
M14	Alt Grup	80	2.34	.88	158	13.60**
	Üst Grup	80	3.84	.43		
M17	Alt Grup	80	2.26	1.05	158	12.22**
	Üst Grup	80	3.81	.42		
M18	Alt Grup	80	2.08	.83	158	17.17**
	Üst Grup	80	3.85	.40		
M19	Alt Grup	80	1.55	.72	158	22.43**
	Üst Grup	80	3.75	.50		
M23	Alt Grup	80	2.17	1.01	158	13.02**
	Üst Grup	80	3.77	.42		
M24	Üst Grup	80	2.38	.87	158	13.96**
	Alt Grup	80	3.86	.35		

** $p < 0.001$

Tablo 2.9’da görüldüğü üzere ölçeği oluşturan her bir maddenin ortalama puanları alt ve üst grup arasında anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Bu noktada her bir maddenin ölçülen özellik açısından alt ve üst grubu ayırt ediciliğinin yeterli olduğu söylenebilir.

Geliştirilen ölçeğin güvenirliğini belirlemek için Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeği oluşturan her bir faktör için alfa katsayısı ayrı hesaplanmıştır. *Görsel Öğrenme* olarak tanımlanan birinci faktörün alfa katsayısı .74 ve *Sözel Öğrenme* olarak tanımlanan ikinci faktörün .76 olarak bulunmuştur. Cronbach Alfa değeri 0.70’in üzerinde olan ölçeklerin tutarlılığa sahip olduğu, yani ele alınan ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir (Bayram, 2015, s. 194; Büyüköztürk, 2006, s. 171; Özdamar, 2016, s. 75). Ayrıca ölçeğin zamana bağlı güvenirliğini belirleyebilmek için ölçek iki hafta arayla, 4. sınıfta öğrenim gören 34 öğrenciye uygulanmış ve uygulamalar sonrasında elde edilen puanların korelasyonu (kararlılık katsayısı) hesaplanmıştır. Ölçeğin, iki farklı ölçeği içermesi nedeniyle Görsel ve Sözel Öğrenme boyutları için kararlılık katsayısı ayrı ayrı belirlenmiştir. Yapılan iki uygulama arasındaki korelasyon değeri Görsel Öğrenme boyutunda .83 ve Sözel Öğrenme boyutunda da .74 olarak hesaplanmıştır. Test-tekrar test uygulanarak hesaplanan korelasyon değerinin yüksek olması ölçme aracının kararlı

ölçümler yaptığını ifade eder (Erkuş vd., 2017, s. 24). Bütün bu bulgulara göre ölçeğin tutarlı ve kararlı sonuçlar verdiği ve güvenilir ölçme yaptığı söylenebilir. Sonuç olarak elde edilen geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği EK-3'te sunulmuştur.

Sonuç olarak ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin sözel ve görsel öğrenme stillerini ölçebilecek 12 maddeden oluşan 4'lü likert tipinde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Mevcut çalışmada Sözel ve Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği ile 4. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinden hangisinin baskın olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Sosyal Bilgiler dersinde başarı üzerinde etkisi olan değişkenlerin modellenmesinde öğrenme stili bağımsız (dışsal) değişken olarak tanımlanmıştır.

2.4.3.3. Gizlenmiş figürler grup testi

Çalışma kapsamında 4. sınıf öğrencilerinin bilişsel stillerini belirlemek için Witkin vd., (1977) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlama ve geçerlik, güvenilirlik çalışmaları Okman-Fişek (1979) tarafından yapılan “Gizlenmiş Figürler Grup Testi” kullanılmıştır. Öncelikle testin Türkçe formunu geliştiren Okman-Fişek'ten elektronik posta yoluyla yazılı izin alınmıştır (EK-4). Belirtilen ölçme aracı üç bölümde sunulan 25 şekil sorusundan oluşmaktadır. İlk yedi soru alıştırma niteliğinde olup değerlendirme dışında tutulmaktadır. Diğer 18 soru ise dokuzar sorudan oluşturulan iki bölümü içermektedir. Ölçme aracının uygulanmasında ikinci ve üçüncü bölüm için 11'er dakika süre verilmektedir. Ölçme aracındaki sorular her doğru için “1”, her yanlış için “0” puan verilerek değerlendirilmektedir. Araçtan toplam 18 puan alınabilmektedir. Puanın ilgili grup ortalamasından yüksek olması alan bağımsız, düşük olması alan bağımlı bilişsel stil olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda veri toplama sürecinde araştırmacı, öğrencilere zaman kısıtlaması olmadan alıştırma sorularını çözdürmüştür. Daha sonra asıl veri toplama aşamasında öğrencilere toplam 22 dakika süre tanınmıştır. Testin puan hesaplamasında her sınıfın ortalaması kendi içinde değerlendirilmiş ve alan bağımlı/alan bağımsız gruplaması kendi içinde yapılmıştır. Sınıf dinamiğinde öğrencilerin daha iyi ayrıştırılmasını sağlamak ve öğrencileri kendi bağlamında değerlendirmek için genel ortalama yerine sınıf ortalaması tercih edilmiştir. Gizlenmiş Figürler Grup Testi ile toplanan verilerle öğrencilerin bilişsel stilleri belirlenmiştir. Belirlenen bilişsel stiller Sosyal Bilgiler dersinde başarı üzerinde etkisi olan değişkenlerin modellenmesinde bağımsız (dışsal) değişken olarak kullanılmıştır.

2.4.3.4. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeği

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını etkileyen değişkenlerin tanımlanması için TIMSS'in (Trends in International Mathematics and Science Study) başarı modellemesine benzer şekilde kullanılan alanyazındaki anketlerden (Ceylan ve Berberoğlu, 2007) yola çıkarak bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçek, Ceylan ve Berberoğlu'nun (2007) yaptıkları TIMSS Fen Eğitimi başarısını modellemesi çalışmasına benzer şekilde yedi boyuttan oluşturulmuştur. Bu boyutlar Sosyal Bilgiler Dersinin öğrenme süreciyle ilgili olarak "Öğrenme Sürecine Bireysel Katılım-BK", "Öğrenme Sürecine Grupla Katılım-GK", "Ders Dışı Öğrenme Sürecine Katılım-DK", "Öğretmenin Öğrenme Sürecine Katılımı-ÖK", "Derse Yönelik İlgi-İL", "Derse Yönelik Önem-ÖN" ve "Derse Yönelik Tutum-TUT" olarak isimlendirilmiştir. Daha sonra her bir boyutta öğrencinin doğrudan ve dolaylı olarak gerçekleştirdiği göstergeler tanımlanmıştır. Bu noktada hem benzer çalışmadan faydalanılmış hem de bu boyutlarda öğrenci davranışlarının neler olabileceği hakkında sınıf öğretmenlerinden görüşler alınmıştır. Bu doğrultuda her bir boyutu tanımlayan madde havuzu oluşturulmuştur. Bu aşamada yedi boyuttan oluşan 35 maddelik bir taslak madde havuz oluşturulmuştur. Taslak madde havuzunun kapsam geçerliği ve düzeye uygunluk açısından değerlendirilmesi için uzmanların (Eğitim Programları ve Öğretimi, Ölçme Değerlendirme, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Sınıf Eğitimi alanında uzmanlar ve Sınıf Öğretmenleri) görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri ve önerileri doğrultusunda maddeler düzeltilmiş ve madde havuzunun farklı boyutlarına yedi madde daha eklenmiştir. Uzman görüşleri ve önerileri sonrasında yedi boyutta 42 maddeden oluşan 4'lü likert tipinde (hiçbir zaman, ara sıra, çoğunlukla, her zaman) bir taslak ölçek formu ortaya çıkmıştır. Bu form kullanılarak 4. sınıfta öğrenim gören 17 öğrenciyle pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama ile öğrencilerden alınan dönütlere göre formda düzenlemeler yapılmış ve formun doldurulması için ortalama bir süre hesaplanmıştır (25').

Taslak ölçeğin yapı geçerliği, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olduğu düşünülen öğrenen özelliklerinin irdelendiği kavramsal araştırma modeli analizleri ile bütünleştirilerek sınanmıştır. Bu aşamada 145 öğrenciden toplanan verilerle ölçeğin analizleri yapılmıştır. Toplanan veriler öncelikle kavramsal araştırma modeli üzerinde DFA ile analiz edilmiştir. Böylelikle gözlenen değişkenlerin model üzerinde gizil değişkenleri ne derece açıklayabildiği ve anlamlı olup olmadığı belirlenmiştir. DFA

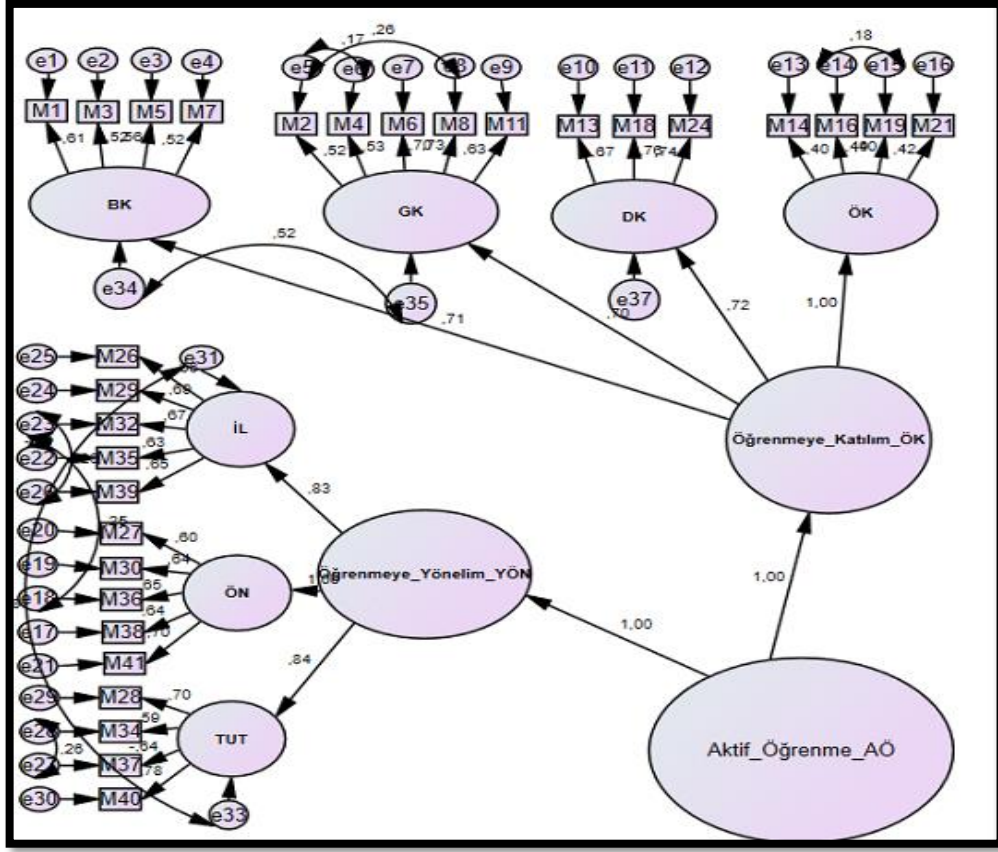
analizi üç aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada model üzerinde yedi boyutu oluşturan gizil değişkenler bağımsız olarak sınanmıştır. Bu sınamada öncelikle *t* değeri anlamlı olmayan maddeler hiyerarşik olarak çıkarılmış daha sonra maddelerin faktör yükleri incelenmiş ve madde faktör yükleri .40'ın altında olan maddeler hiyerarşik olarak modelden çıkarılmıştır. Sonraki aşamada da model üzerinde modifikasyonlar yapılmış ve her bir gizil değişkenin diğer gizil değişkenlerle anlamlı olarak yüksek düzeyde ilişki gösterdiği görülmüştür. Bu doğrultuda değişkenler birbiri ile ilişkilendirilmiş ve model uyum indeksleri incelenmiştir. Elde edilen indeksler, modelin gayet uyumlu olduğunu göstermiştir. Ancak gizil değişkenlerin yüksek düzeyde ilişki göstermesi ikinci düzey DFA yapılmasını gerektirmiştir. Bu aşamada ölçeği oluşturan alt boyutlardan “Öğrenme Sürecine Bireysel Katılım”, “Öğrenme Sürecine Grupla Katılım”, “Ders Dışı Öğrenme Sürecine Katılım” ve “Öğretmenin Öğrenme Sürecine Katılımı” gizil değişkenlerinin kendi içinde oldukça yüksek ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($r=.51$ ila $.75$). Ayrıca bu değişkenlerin kuramsal olarak da birbirine benzer yapıları tanımlayabileceğine karar verilmiştir. Bu değişkenler bir araya getirilerek “Öğrenmeye Katılım” ifadesiyle yeni bir gizil değişken tanımlanmıştır. Öte yandan ölçeğin diğer alt boyutları olan “Derse Yönelik İlgi”, “Derse Yönelik Önem” ve “Derse Yönelik Tutum” gizil değişkenlerinin de kendi içinde oldukça yüksek düzeyde ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($r=.62$ ila $.90$). Ayrıca bu değişkenlerin de kuramsal olarak benzer yapıları tanımlayabileceğine karar verilmiştir. Bu nedenle ilgili değişkenler de bir araya getirilerek yeni bir gizil değişken olan “Öğrenmeye Yönelim” kavramı tanımlanmıştır. Daha sonra ikinci düzey DFA gerçekleştirilmiştir. Ancak ikinci düzey DFA için tanımlanan gizil değişkenler “Öğrenmeye Katılım” ile “Öğrenmeye Yönelim” gizil değişkenleri arasında yine benzer şekilde yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiş ve bu iki değişken ilişkilendirilerek gerekli modifikasyonlar yapıldıktan sonra modelin kabul edilebilir bir uyum gösterdiği belirlenmiştir. “Öğrenmeye Katılım” ve “Öğrenmeye Yönelim” gizil değişkenlerinin birbiriyle anlamlı olarak yüksek düzeyde ilişki göstermesi ($r=.81$) ve kuramsal olarak da bir araya getirilebilir olması nedeniyle ilgili değişkenlerin yordadığı yeni bir gizil değişken olarak “Aktif Öğrenme” kavramı tanımlanmıştır. Buna göre ölçek üçüncü düzeyde yeniden DFA ile sınanmış ve gerekli modifikasyonlarla modelin kabul edilebilir olduğu tespit edilmiştir. Her üç modelinde sınıandığı birinci düzey DFA (DFA 1), ikinci düzey DFA (DFA 2) ve üçüncü düzey DFA'ya (DFA 3) ait uyum indekleri aşağıda Tablo 2.10'da verilmiştir. Tablonun devamında DFA 3'ün yol diyagramı verilmiştir.

Tablo 2.10. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri (Özdamar, 2016, s. 185-186)

Uyum Ölçütü	İdeal Uyum	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	DFA 1	DFA 2	DFA 3
χ^2	$p>0.10$	$0.05<p<0.10$	$p<0.05$	0.00*	0.00*	0.00*
χ^2/df	≤ 2.00	2.00-5.00	-----	1.34	1.35	1.35
RMSEA	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.049	0.049	0.055
SRMR	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.066	0.067	0.068
IFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.92	.91	.90
NFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.87	.86	.86
CFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.91	.90	.90
GFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.83	.82	.82

* uyumsuzluk görünen ölçüt

Tablo 2.10’da görüldüğü üzere DFA’lar sonucunda elde edilen uyum indekslerinden χ^2/sd oranı her analiz için ideal uyum göstermektedir. Ayrıca RMSEA değerleri DFA 1 ve DFA 2 için ideal uyum gösterirken, DFA 3 için iyi bir uyum gösterdiği görülmektedir. Birim fonksiyon temelli uyum indekslerinden SRMR’nin her üç analiz içinde iyi uyuma sahip olduğu belirlenmiştir. Yardımcı uyum indekslerinden CFI ve IFI’nın kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmüştür. DFA 3’te elde edilen GFI ve NFI uyum değerleri kabul edilebilir değerin dışındadır. RMSEA, SRMR ve χ^2/sd oranı en iyi uyum değerleri aralığında olması, diğer değerlere karşı daha esnek davranılabilme olanağı sunmaktadır (Özdamar, 2016, s. 185). Bu durumda ölçeği oluşturan modelin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu söylenebilir. Bu noktada model uyumlarına göre ölçeğin yedi alt boyutun ya da bu alt boyutların oluşturduğu üst boyutların da kavramsal araştırma modelinin analizlerinde kullanılabileceği görülmüştür. Başka bir ifadeyle yapılan DFA’lar sonucunda farklı şekillerde kullanılabilecek kabul edilebilir uyuma sahip modeller elde edildiği söylenebilir. DFA 3 sonucunda elde edilen modelin diyagramı aşağıda Şekil 2.6’da verilmiştir.



Şekil 2.6. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeği DFA 3 modelinin diyagramı

Şekil 2.6’da görüldüğü üzere *Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği* altında iki faktör bulunmaktadır. Alanyazında bir faktörün altında üç ya da daha fazla gözlenebilir değişken bulunması gerektiği vurgulanmasına (DeVellis, 2014) rağmen iki gözlenebilir değişken aralarında anlamlı ve yüksek bir korelasyonla tanımlanabiliyorsa en az iki gözlenebilir değişkende bir faktör oluşturabilmektedir (Worthington ve Whittaker, 2006). Sosyal Bilgiler dersinde aktif öğrenmeyi açıklayan “Öğrenmeye Yönelim” ve “Öğrenmeye Katılım” gözlenebilir değişkenleri arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ($r=.85$; $p<0.001$). Bu bağlamda bu iki gözlenebilir değişkenin Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme gizil değişkenini açıklayabileceği düşünülmüştür. *Öğrenmeye Yönelim* faktörü altında üç gözlenebilir değişken yer almaktadır. Bu değişkenler sırasıyla “Derse Yönelik İlgi”, “Derse Yönelik Önem” ve “Derse Yönelik Tutum” gözlenebilir değişkenleridir ve anlamlı olarak *Öğrenmeye Yönelimi* açıklayabilmektedir. *Öğrenmeye Katılım* faktörü altında dört gözlenebilir değişken yer almaktadır. Bu değişkenler sırasıyla “Öğrenme Sürecine Bireysel Katılım”, “Öğrenme Sürecine Grupla Katılım”, “Ders Dışı Öğrenme Sürecine Katılım” ve

“Öğretmenin Öğrenme Sürecine Katılımı” gözlenebilir değişkenleridir ve her biri anlamlı olarak *Öğrenmeye Katılımı* açıklamaktadır. Ölçeği oluşturan maddeler ve maddelere ait faktör yükleri ve *t* değerleri aşağıda Tablo 2.11’de verilmiştir.

Tablo 2.11. Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme taslak ölçeği alt boyutları ve maddelerine ilişkin bulgular

Boyutlar		Madde	Faktör Yüğü	Sh.	t	
AKTİF ÖĞRENME	Öğrenmeye Katılım	Öğrenme	M1	.61	.21	4.71**
		Sürecine Bireysel	M3	.52	.22	4.72**
		Katılım	M5	.56	.17	4.99**
			M7	.53	.15	4.76**
		Öğrenme	M2	.52	.23	4.96**
		Sürecine Grupla	M4	.53	.17	4.92**
		Katılım	M6	.70	.19	5.20**
			M8	.73	.20	6.17**
			M11	.63	.22	4.95**
		Sınıf Dışı	M13	.67	.12	7.10**
		Öğrenme	M18	.76	.17	7.00**
		Sürecine Katılım	M24	.75	.17	6.99**
		Öğretmenin	M14	.40	.34	3.49**
		Öğrenme	M16	.40	.24	3.84**
		Sürecine Katılımı	M19	.41	.19	3.59**
			M21	.42	.13	7.69**
	Öğrenmeye Yönelim	Derse Yönelik İlgi	M26	.66	.15	6.46**
			M29	.70	.17	6.75**
			M32	.67	.16	5.92**
			M35	.63	.18	5.92**
			M39	.65	.17	6.41**
		Derse Yönelik	M27	.60	.16	6.24**
		Önem	M30	.64	.15	6.58**
			M36	.65	.16	6.71**
			M38	.65	.12	7.13**
			M41	.70	.16	7.13**
		Derse Yönelik	M28	.70	.19	6.40**
		Tutum	M34	.59	.11	6.80**
	M37	-.64	.18	-5.40**		
	M40	.78	.19	6.80**		

** $p < 0.001$

Tablo 2.11’de görüldüğü üzere *Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği* yedi birincil faktör ve iki de ikincil faktörden oluşmaktadır. Birincil faktörde yer alan toplam madde sayısı 30’dur ve maddeler .40 ile .78 arasında faktör yüklerine sahiptir. Ayrıca her bir madde ölçmek istediği değişkeni .001 düzeyinde anlamlı olarak açıklamaktadır.

Kavramsal model üzerinde analiz edilen ve yapı geçerliği ortaya konulan *Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği*’nin geçerliğine ek kanıtlar sunabilmek için 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Kilis il merkezinde üç farklı ilkokulun 4. sınıflarında öğrenim gören 406 öğrenciden veriler toplanmıştır. Ancak verilerin analizlere hazırlanması aşamasında örüntüler olduğu belirlenen sekiz, yüzde yirmisinden fazla kayıp veri olduğu belirlenen sekiz olmak üzere on altı form analizlerden çıkarılmıştır. Daha sonra uç değer açısından yapılan incelemelerde de iki form daha analizlerin dışında tutulmuştur. Analizler için üç farklı okulda öğrenim gören 388 öğrenciden toplanan verilerle ölçeğin yeniden ve ikinci kez DFA analizleri yapılmıştır (E okulu: 173, %44.6; F okulu: 87, %22.5; G okulu:128, %32.9; erkek: 191, %49.2; kız: 197, %50.8). Ölçeğin her üç modelinin de sınındığı ikinci DFA analizlerinde, yapılan DFA’ların birinci düzeyi (DFA A), ikinci düzeyi (DFA B) ve üçüncü düzeyi (DFA C) olarak adlandırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.12’de sunulmuştur.

Tablo 2.12. *Sosyal Bilgiler dersi aktif öğrenme ölçeği ikinci DFA model uyum indeksleri (Özdamar, 2016, s. 185-186)*

Uyum Ölçütü	İdeal Uyum	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	DFA A	DFA B	DFA C
χ^2	$p>0.10$	$0.05<p<0.10$	$p<0.05$	0.00*	0.00*	0.00*
χ^2/df	≤ 2.00	2.00-5.00	-----	1.85	1.89	1.89
RMSEA	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.047	0.048	0.048
SRMR	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.024	0.024	0.025
IFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.92	.91	.91
NFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.84	.83	.83
CFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.91	.91	.91
GFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.89	.88	.88

* uyumsuzluk görünen ölçüt

Tabloda 2.12’de görüldüğü üzere ikinci kez farklı bir örneklem de yapılan DFA’lar sonucunda elde edilen uyum indekslerinden χ^2/sd oranı ve RMSEA, SRMR değerleri her analiz için ideal uyum göstermiştir. Yardımcı uyum indekslerinden CFI, IFI ve GFI’nın

kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak her üç düzey analizde de NFI uyum değerlerinin, kabul edilebilir değerin dışında olduğu görülmektedir. Bu durumda ölçeği oluşturan modelin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu söylenebilir. Yapılan ikinci DFA'lar ile Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği'nin bu çalışmadaki kavramsal modelin dışında da farklı örneklemelerde kullanılabilecek bir ölçme aracı olduğu ortaya konmuştur. *Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği* EK-5'te verilmiştir.

*Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği*nin alt boyutlarının ve tamamının güvenilirliğini belirleyebilmek için alfa katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplamalar doğrultusunda ölçeği oluşturan boyutlardan sırasıyla “Öğrenme Sürecine Bireysel Katılım” .63, “Öğrenme Sürecine Grupla Katılım” .77 “Sınıf Dışı Öğrenme Sürecine Katılım” .77, “Öğretmenin Öğrenme Sürecine Katılımı” .66 ve bu boyutların bir araya gelerek oluşturduğu yeni boyut olan “Öğrenmeye Katılım” .84 alfa değerine sahiptir. Ayrıca ölçeğin diğer boyutlarının alfa katsayıları sırasıyla “Derse Yönelik İlginin” .80, “Derse Yönelik Önemin” .78, “Derse Yönelik Tutumun” .75 ve bu boyutların bir araya gelerek oluşturduğu “Öğrenmeye Yönelimin” .86 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamının alfa katsayısı .88 olarak hesaplanmıştır. Testi yarılama yöntemiyle gerçekleştirilen güvenirlik hesaplaması sonucunda elde edilen katsayı .82'dir. Güvenirlik hesaplamasında alfa katsayısının .70'in üzerinde olması istenen sonuçtur. Ölçeğin alt boyutlarının ve tamamının genel olarak güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Ancak Öğrenme Sürecine Bireysel Katılım boyutunun .70'in altında alfa katsayısına sahip olduğu görülmüştür. Özdamar'a (2016, s. 75) göre çok faktörlü yapılarda bir faktörün yeterli düzeyde güvenilirliğe sahip olması için en az .60 alfa katsayısına sahip olması gerekmektedir. Ölçeğin alt boyutlarının birinin alfa katsayısının .66 olduğu görülmüştür. Bu bağlamda ilgili boyutunda yeterli düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

Geliştirilen ölçek ile Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olduğu düşünülen gizil değişkenler tanımlanmış ve bu gizil değişkenlerin başarı üzerindeki etkisi sınanmıştır. Dolayısıyla geliştirilen ölçeğin alt boyutları, oluşturulan ve sınanan kavramsal araştırma modelinde dışsal ve aracı değişkenler olarak kullanılmıştır.

2.4.3.5. Kişisel bilgi formu

Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan değişkenlerin belirlenmesi için öğrencilerin bu derste başarıları üzerinde etkili olabilecek

çalışma alışkanlıkları belirlenmiştir. Bu kapsamda mevcut çalışmada kullanılmak üzere araştırmacı tarafından bir bilgi formu hazırlanmıştır. Hazırlanan bilgi formu Eğitim Programları ve Öğretimi, Sınıf Eğitimi alanında uzmanlar ve sınıf öğretmenlerinin görüşlerine sunulmuştur. Alınan dönütlere göre forma son hali verilmiştir.

Bu formda, 4. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde yardımcı kaynak ve interaktif öğrenme ortamı kullanma durumlarını, Sosyal Bilgiler dersine yönelik çalışma tercihlerini ve bu derse ayırdıkları ortalama çalışma sürelerini belirlemeye yönelik sorulara yer verilmiştir. Ayrıca mevcut çalışmada öğrencilerin 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz dönemi Sosyal Bilgiler dersi karne notları, öğrencilerin ön bilgi düzeylerini belirleyebilmek için veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu süreçte edinilen veriler *Kişisel Bilgi Formuna* eklenmiştir.

2.4.4. Verilerin analizi

Bu çalışmanın ilk aşamasında, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın bu bölümü nicel araştırma yaklaşımına uygun olarak *ilişkisel tarama modeline* göre yürütülmüştür. Bu noktada alanyazın ve gözlemlerden yola çıkarak kavramsal bir araştırma modeli oluşturulmuş ve sınanmıştır. Modelin sınanabilmesi için Akademik Başarı Testi, Gizlenmiş Figürler Grup Testi, Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği, Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Oluşturulan modelin analiz edilmesi için Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) analiz teknikleri kullanılmıştır. YEM tekniklerinin uygulanabilmesi için örneklem büyüklüğünün en az 150-200 arasında olması gerekmektedir (Özdamar, 2016, s. 185). Bu çalışmada örneklem büyüklüğü alt sınırdan kalmış (n=145) olmasına rağmen YEM için gerekli örneklem büyüklüğüne ulaşılmıştır. YEM çok sayıda gizil ve gözlenebilir değişken arasında neden-sonuç ilişkisi kurmayı sağlayan çok değişkenli istatistiksel bir tekniktir (Karagöz, 2017, s. 452; Özdamar, s. 161).

Çalışmada sınamak için kavramsal melez bir model oluşturulmuştur. Yani içerisinde gözlenebilir ve bu gözlenebilir değişkenlerin açıkladığı gizil değişkenler ile diğer gözlenebilir değişkenler arasında ilişkilerin kurulduğu, çok sayıda dışsal ve içsel değişkenin tanımlandığı bir model birlikte kullanılmıştır. Bu nedenle veriler DFA ve path (yol) analizi birlikte kullanılarak analiz edilmiştir. DFA ile modelde bazı gizil değişkenleri açıklayan gözlenebilir değişkenlerin uyumu incelenmiş ve elde edilen

dönütlere göre model üzerinde kuramsal çerçeveye uygun modifikasyonlar yapılmıştır. Ayrıca başarı üzerinde etkili olan değişkenlerin belirlenmesinde de yol katsayısı (regresyon değeri, β) ve bu ilişki katsayısının anlamlılığını ifade eden t değeri göz önüne alınmıştır. Araştırma modelinde anlamlı ilişkiye sahip olmayan değişkenler anlamsızlık derecesine göre hiyerarşik biçimde analizin dışında tutularak model çözümlenmiştir.

Modelin uyumuna karar verebilmek için RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü) ve SRMR (standart ortalama kalanların karekökü) fonksiyonları kullanılmıştır. Çünkü bu göstergelerin yapısal benzerlik fonksiyonuna dayalı olması nedeniyle etkin bir değerlendirme için kullanılması gerekmektedir, diğer bütün ölçütler yardımcı özelliktedir (Özdamar, 2016, s. 185). Ayrıca modelin uyumunu belirleyebilmek için χ^2 (ki-kare) df (serbestlik derecesi) oranı bir diğer ölçüt olarak kullanılmıştır. Modelin değerlendirmesinde alanyazında genellikle kullanılan uyum ölçütlerinden IFI (artırmalı uyum indeksi) ve CFI (karşılaştırılmalı uyum indeksi) da dikkate alınmıştır. Araştırma modelinde başarı üzerinde anlamlı olan değişkenlerin önemlilik derecesinin belirlenmesi için yol katsayısı kullanılmıştır. Yol katsayısı (β) modeldeki içsel değişken olan akademik başarıyı doğrudan ve dolaylı olarak yordayan katsayıların standartize edilmiş değerleri ve bu değerlerin toplamaları kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca yol katsayısının etki değerinin yorumlanmasında Kline (1998, s. 118)'ın belirttiği ölçütler göz önüne alınmıştır (.10 ve altındaki değerler küçük etkiyi, .30 civarındaki değerler orta düzeyde etkiyi, .50 ve üzerindeki değerler büyük etkiyi göstermektedir). Bu ölçütlere göre başarıyı yordayan anlamlı değişkenlerin toplam etki düzeyi hakkında çıkarımlar yapılmıştır. Bu aşamada yapılan analizler için SPSS ve AMOS paket programları kullanılmıştır.

2.5. Arayüz

Bu çalışma, çok aşamalı karma yöntem araştırma olarak desenlenmiştir. İlk aşamada, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın bu süreci nicel araştırma yaklaşımında ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür. Bu aşamada nicel veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular raporlanmış ve çok aşamalı karma araştırma deseninin tasarım aşaması tamamlanmıştır. Çok aşamalı karma araştırma deseninde sonraki aşama, önceki aşamanın üzerine inşa edilerek sürdürülür (Creswell ve Plano-Clark, 2015, s. 108). Bu bağlamda tasarım aşamasından sonraki uygulama ve değerlendirme aşamalarına geçişi sağlayan bir arayüz

oluşturulmuştur. Arayüzde, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olan değişkenlerden yola çıkarak uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı yapılmış ve pilot uygulama ile işlerliği sınanmıştır. Böylece tasarlanan ortama uygulama aşaması öncesinde son hali verilmiştir. Bu bölümde tasarlama ve uygulama aşaması arasında geçiş sağlayan arayüzde uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı, özellikleri ve pilot uygulama süreci açıklanmıştır.

2.5.1. Uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında kullanılan ölçütler

Bu çalışmanın tasarlama aşamasında Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin başarılarını anlamlı olarak etkileyen değişkenlere yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak çalışmanın diğer aşamaları öncesinde uyarlanabilir öğrenme ortamının sınırları çizilmiş ve özellikleri tanımlanmıştır. Ayrıca bu aşamada elde edilen bulgulardan yola çıkarak değerlendirme aşamasında uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğine karar verebilmek için sınanacak araştırma hipotezlerine ulaşılmıştır. Tasarlama aşamasında elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının sınırları şu şekilde çizilmiştir:

- Çalışmanın tasarlama aşamasında elde edilen nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin öğrenmeye yönelim düzeyinin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyen en önemli öğrenen özelliği olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu değişkenin akademik başarı üzerinde doğrudan bir etkisi yoktur. Ancak dolaylı olarak öğrencilerin öğrenme sürecine bireysel ve grupla katılım göstermesi üzerinden başarıyı olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Öğrenmeye yönelim, öğrencinin derse yönelik tutumu, derse verdiği önem ve derse yönelik ilgisini içeren duyuşsal özelliklerdir. Bu bağlamda öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik duyuşsal özelliklerini olumlu yönde etkileyecek somut uyarlamaların yapılmasının, akademik başarılarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin ilgilerine hitap edecek, onların derste eğlenerek, zevk alarak zaman geçireceği etkinliklere yer verilmesi gerekmektedir. Bunun için uyarlanabilir öğrenme ortamının her aşaması ve etkinliklerinde öğrencilerin kişisel tercihlerine yer verilmelidir. Ayrıca öğrencinin ilgi alanlarına göre öğrenme ortamına katılım sağlayacağı etkinlikler tasarlanmalıdır.

- Çalışmanın tasarlama aşamasında elde edilen nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin, öğrenme sürecine bireysel katılım göstermesinin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyen en önemli ikinci öğrenen özelliği olduğu bulgusuna erişilmiştir. Öğrencilerin, öğrenme sürecine bireysel katılım göstermesinin doğrudan ve dolaylı olarak akademik başarılarını olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine bireysel katılımlarını sağlayacak etkinliklere yer verilmesinin, akademik başarılarına olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamını oluşturan etkinliklerde öğrencilerin derse yönelim düzeyini artıracak kişisel tercihlerine yer verilmeli ve ilgi alanları göz önüne alınarak bireysel katılımlarını sağlayacak ortamlar oluşturulmalıdır.
- Çalışmanın tasarlama aşamasında toplanan nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin ön bilgi düzeyinin, akademik başarılarını doğrudan ve olumlu yönde etkileyen üçüncü en önemli öğrenen özelliği olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin derse bireysel katılımının da dolaylı olarak ön bilgi düzeyi aracılığıyla akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağlamak için ön bilgi düzeylerinin göz önüne alınmasının ayrıca ön bilgi düzeylerinin öğrenme ortamlarına bireysel katılımları üzerinden desteklenmesinin oldukça önemli olduğu görülmüştür. Ancak ön bilgi düzeyi kısa sürede hızlı değişim gösterebilen bir öğrenen özelliğidir (Kuzgun ve Deryakulu, 2017, s. 8; Şimşek, 2017, s. 139). Buna göre öğrenme ortamında ön bilgi düzeyinin değişimini anlık ve sürekli bir biçimde dinamik olarak takip edebilecek bir tasarım gerekmektedir. Öte yandan kuramsal olarak da uyarlanabilir öğrenme ortamı öğrenenin bilgi düzeylerindeki değişiklikleri fark etmeli ve ortamı ona bağlı olarak değiştirmelidir (Brusilovsky, Kobsa ve Nejd, 2007, s. 6-7). Dolayısıyla ön bilgi düzeyinin bir biçimde başlangıç uyarlaması olmasının yerine süreç içerisinde devamlılık gösteren bir yaklaşımla uyarlandığı bir ortam tasarlanmalıdır. Buna göre uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin anlık olarak bilgi düzeylerinin takip edildiği ve elde edilen bilgi düzeyine göre bireysel katılımın aşamalı olarak uyarlandığı bir öğrenme ortamı inşa edilmelidir.
- Çalışmanın tasarlama aşamasında toplanan nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin, öğrenme sürecine grupta katılım göstermesinin,

akademik başarılarını olumlu yönde etkileyen dördüncü önemli öğrenen özelliği olduğu bulgusuna erişilmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarına olumlu katkı sağlamak için öğrenme sürecine grupla katılacağı etkinliklere yer verilmesi oldukça önemlidir. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin grup çalışmalarına katılımlarını sağlayacak etkinliklere de yer verilmelidir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin ilgi alanları göz önüne alınarak grupla çalışacakları işbirlikli ortamlar oluşturulmalı ve bu ortamlarda öğrencilerin derse yönelim düzeyini artıracak kişisel tercihlerine yer verilmelidir.

- Çalışmanın tasarlama aşamasında toplanan nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğretmenin, derse katılım göstermesinin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyen beşinci önemli öğrenen özelliği olduğu bulgusuna erişilmiştir. Ancak Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin derse katılımının doğrudan öğrencilerin akademik başarısını olumsuz etkilediği ancak dolaylı ve toplam etki düzeyi bakımından olumlu etkilediği saptanmıştır. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin derse katılım göstererek süreci kendinin yürütmesi öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz etkilemektedir. Öğrencilerin aktif olarak derse katılım göstermesi, öğretmenin bu süreçte öğrenciyi desteklemesi ve sürece kendinden çok öğrenciyi katması akademik başarıyı olumlu etkilemektedir (Çelik, Örenoğlu-Toraman ve Çelik, 2018, s. 215). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıya olumlu katkılar sağlamak için öğrenme sorumluluğunun bireysel ve grup çalışmalarında öğrenciye verilmesi oldukça önemlidir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecindeki etkinliklere katılımı sağlanmalı ve etkinliklerde öğrenme sorumluluğu öğrenciye verilmelidir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretmenin geleneksel rollerinin dışında öğrenciyi teşvik eden, öğrenciye öğrenme sorumluluğu veren yol gösterici ve düzenleyici rollere bürünmesi gerekmektedir.
- Çalışmanın tasarlama aşamasında toplanan nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencinin, öğrenme sürecine ders dışı katılım göstermesinin, akademik başarılarını olumlu yönde etkileyen en önemli altıncı öğrenen özelliği olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde ders dışı öğrenme sürecine katılımı dolaylı olarak öğrenmeye yönelimini ifade eden duyuşsal özellikler aracılığıyla da akademik başarılarını olumlu yönde

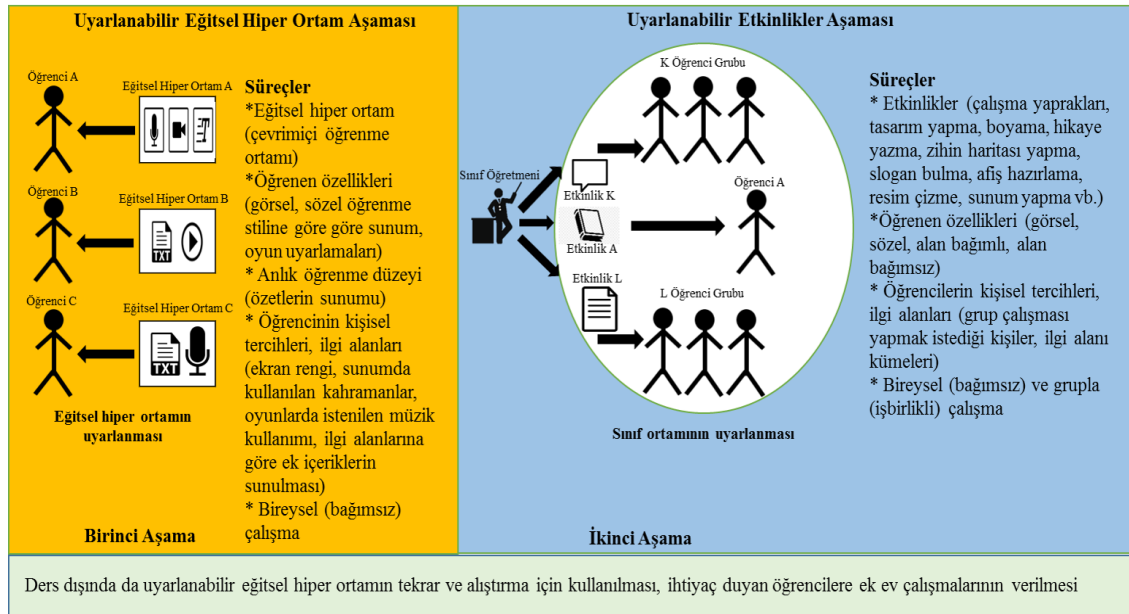
etkilemektedir. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkılar sağlamak için ders dışında da öğrenme sürecine katılımının sağlanması oldukça önemlidir. Öğrenilen dersin tekrar edilmesi, diğer derse hazırlık ve alıştırmalar yapılması amacıyla öğrencilerin ders dışında da öğrenme sürecine katılımı sağlanmaktadır. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamının ders dışı süreçlerde de öğrencilerin tekrarlar ve alıştırmalar yapabileceği şekilde tasarlanması gerekmektedir.

- Çalışmanın tasarlama aşamasında toplanan nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin, akademik başarılarını olumlu yönde etkileyen en önemli öğrenen özelliklerinin yedincisinin öğrencinin bilişsel stilleri, sekizincisinin ise öğrenme stili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin bilişsel stilleri ve öğrenme stiline akademik başarılarını dolaylı olarak olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıya katkı sağlamak için öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel stilleri ve öğrenme stiline dikkate alınması oldukça önemlidir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin bilişsel stilleri ve öğrenme stiline göre tasarlanması önemli bir gerekliliktir. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin bilişsel stilleri derse bireysel ve grupla katılım aracılığıyla akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Benzer şekilde öğrencilerin öğrenme stiline ise sadece bireysel katılım aracılığıyla akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Dolayısıyla öğrencilerin bireysel katılımını sağlayacak etkinliklerin öğrenme stilline göre (sözel/görsel) uyarlanması gerekmektedir. Ayrıca öğrencilerin bilişsel stillerine göre bireysel (alan bağımsız) ve grup çalışması (alan bağımlı) yapabileceği etkinlikler tasarlanmalıdır. Öğrenme stili ve bilişsel stiller uyarlanabilir öğrenme tasarımında kullanılan statik öğrenen özellikleridir (Şimşek, 2017, s. 95). Bu noktada belirtilen öğrenen özelliklerinin, uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında süreçte değişmeyen ölçütler olduğu göz önüne alınmalı ve başlangıç uyarlamalarının yapılmasında kullanılmalıdır.

2.5.2. Uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı

Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını anlamlı olarak etkileyen öğrenen özellikleri incelenerek uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımında kullanılacak

ölçütler belirlenmiştir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrencilerin derse bireysel ve grup çalışmalarıyla katılımının sağlanacağı iki aşamalı bir yaklaşımla tasarlanmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretmene geleneksel rollerinin dışında süreci düzenleyen ve yol gösteren rolleri verilmiştir. Sürecin iki aşamasında da öğrencilerin aktif olacağı ve öğrenme sorumluluğu alacağı etkinlikler oluşturulmuştur. Uyarlanabilir öğrenme ortamının ilk aşaması öğrencilerin öğrenme stilli, bilgi düzeyleri (anlık öğrenme düzeyleri), öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri ve ilgi alanlarına göre uyarlamaları içeren tasarımıdır. Ayrıca bu aşamada hem öğrencilerin derse yönelik ilgisi ve isteğini artıracak hem de öğrenmelerini pekiştirecek oyun uyarlamaları eklenmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının ikinci aşaması ise bilişsel stiller, öğrenme stilleri, öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihler ve ilgi alanlarına göre uyarlamaları içeren bir yapıda tasarlanmıştır. Bu aşamada bireysel ve grupla çalışmaları içeren etkinliklere yer verilmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamı sınıf dışında da kullanılabilir bir alt yapıda oluşturulmuş ve böylece ders dışında öğrencilerin öğrenme ortamına katılımına olanaklar sağlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında bilgi düzeyinin (anlık öğrenme) yetersiz olması durumunda ders dışı öğrenme ortamlarına katılımını sağlayacak ek çalışmalar tasarlanmıştır. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının aşamaları aşağıda Şekil 2.7’de sunulmuştur.



Şekil 2.7. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı

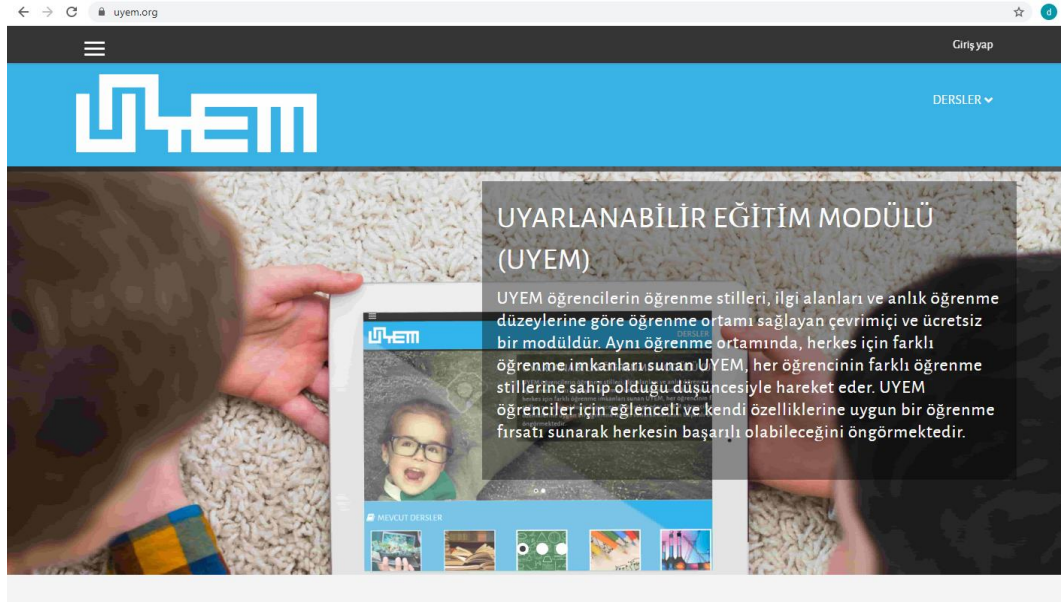
Sosyal Bilgiler öğretimi için uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında kullanılan ölçütlerden öğrenme stili ve bilişsel stillere göre geleneksel öğrenme ortamlarında öğrencilerin akademik başarı açısından anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Bu noktada öğrencilerden görsel öğrenme stiline veya alan bağımsız bilişsel stile sahip olanların Sosyal Bilgiler dersinde daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamları insanların farklı şekillerde öğrenmesini ve öğrenme malzemelerinin değişkenliğini dikkate alarak öğrenme farklılıklarını kapatmak amacıyla geliştirilmiştir (Mulwa vd., 2010, s. 83). Bu bağlamda tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilecek Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stilline ve bilişsel stillerine göre akademik başarıları açısından anlamlı bir farklılık olmaması beklenmektedir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrenme biçimlerine göre akademik başarı düzeyinde anlamlı bir farkın olmayacağı öngörülmektedir. Bu noktadan yola çıkarak uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğinin sınanması için iki araştırma hipotezi oluşturulmuş ve çalışmanın değerlendirme aşamasında bu hipotezler sınanmıştır. Çalışmanın değerlendirme aşamasında sınanan araştırma hipotezleri şunlardır:

- H_a : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stiline göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_b : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.

2.5.2.1. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam (UYEM)

Çalışmanın bu bölümünde İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler öğretimi için tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının ilk aşamasını oluşturan eğitsel hiper ortamın yapısı ve bu yapının hazırlanma basamakları açıklanmıştır. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam çevrimiçi bir öğrenme yönetim sistemidir. Dolayısıyla kendine ait bir alan adı ve alanı olan bir sunucu üzerinden her an yayınlanan dinamik bir internet sitesi olarak da tanımlanabilir. Bu noktada hiper ortamın depolanacağı, hazırlanacağı ve sunulacağı bir alan ve alana ait bir alan adı sağlanarak ortamın hazırlanmasına başlanmıştır. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam, www.uyem.org (UYEM- Uyarlanabilir Eğitim Modülü) alan adıyla tescillenmiş ve gerekli alana sahip sunucu oluşturulmuştur. Eğitsel

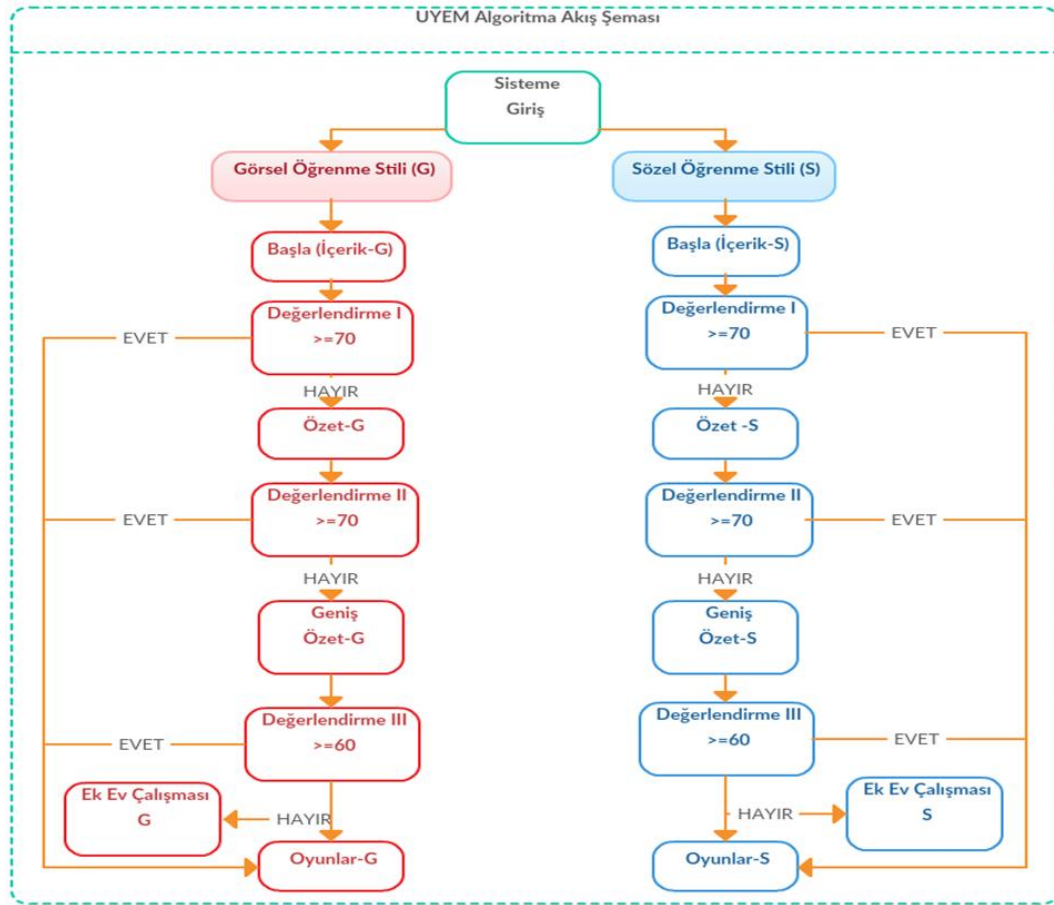
hiper ortamların tasarlandığı, depolandığı ve sunulduğu Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning), AdEDLP, ATutor, OpenUSS, ILIAS, Sakai, OLATT ve DOKEOS gibi web tabanlı, çevrim içi uygulamalar kullanılmaktadır. Bunlardan en önemlisi ve işlevsel olanı Moodle'dır (Aydın ve Biroğul, 2008, s. 36). Moodle kolay kullanılabilen, ücretsiz ve farklı kullanıcı tiplerini (yönetici, eğitmen, öğrenci) destekleyen web tabanlı çevrimiçi öğrenme yönetim sistemidir (Çebi, 2016, s. 44). Moodle ayrıca Türkçe dil desteği ve mobil cihazlarda kullanım imkanı sağlayan güncel uygulamaları içermektedir. Bütün bu avantajları göz önüne alınarak uyarlanabilir eğitsel hiper ortam (UYEM) Moodle kullanılarak tasarlanmış, depolanmış ve sunulmuştur. UYEM alanına hiper ortamın işlemesi için en güncel öğrenme yönetim sistemi Moodle 3.7.2. paket programı kurulmuştur. UYEM'in gerekli yapısal ayarlamaları Moodle üzerinden sağlanmış (tema, logo, giriş ekranı, kullanıcı ayarları vb.) ve sunucu üzerinden kendi alan adıyla yayına başlatılmıştır (bu aşamada William Rice tarafından yazılan ve Şimşek (2015) editörlüğünde dilimize çevrilen *Moodle 2 ile E-Öğrenme Ders Tasarımı* basılı yayınından faydalanılmıştır). Hâlihazırda sunucu üzerinden yayında olan UYEM'e ait giriş ekranı aşağıda Görsel 2.1'de verilmiştir.



Görsel 2.1. UYEM giriş ekranı (18.10.2019 tarihinde <https://uyem.org> adresinden alınmıştır)

UYEM'in yapısı

Uyarlanabilir bir öğrenme ortamının en temel özelliği ortamın öğrenen özelliklerine göre esnek bir biçimde hazırlanabilmesidir. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlarda uyarlanabilirlik; içerik, gezinme ve oyun üzerinden sağlanabilmektedir (Truong, 2016, s. 1189; Gültekin ve Burak, 2019, s. 457). Mevcut çalışmanın öznesi UYEM'de bu üç önemli hiper ortam ögesi de kullanılmıştır. Başlangıç aşaması olarak bu bölümde öncelikle içerik, gezinme ve oyun uyarlamalarını formüle edecek bir algoritma oluşturulmuştur. Böylece uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın sistematik yapısının tanımlanması sağlanmış ve sistem içerisinde olası başlangıç ve çıkış noktaları ile gezinme yolları belirlenmiştir. UYEM'in algoritmik yapısında öğrencilerin öğrenme stilleri, bilgi düzeyleri (anlık öğrenme düzeyi) ve ilgi alanları ve öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri uyarlama değişkenleri olarak kullanılmıştır. UYEM'in içerik, gezinme ve oyun öğeleri üzerinden nasıl ve ne şekilde uyarlanabilir olduğu betimleyen ve bu uyarlanabilirliğin işleyişini ifade eden algoritmik akış şeması Şekil 2.8'de sunulmuştur.



Şekil 2.8. UYEM'in algoritmik akış şeması

Şekil 2.8’de görüldüğü üzere UYEM’in yapısal oluşumunda belirlenen algoritmanın başlangıç noktası sisteme giriş olarak tanımlanmıştır. İlk aşamada sisteme giriş yapan her öğrenci, öğrenme stiline göre kendi öğrenme yolunda ilerlemektedir. İkinci aşamada ise kendi öğrenme yolunda ilerleyen öğrencilere öğrenme stili, ilgi alanları ve kişisel tercihlerine göre hazırlanan *İçerik* sunulmaktadır. *İçeriği* tamamlayan öğrenci bir sonraki aşamada anlık öğrenme düzeyi ölçümüne göre farklı aşamalara erişim hakkı kazanmaktadır. Bu noktada öğrencinin öğrenme stiline ve ilgili dersin içeriğine göre hazırlanan *Değerlendirme I*, sistemin ilk karar noktası olarak tanımlanmıştır. Öğrencinin *Değerlendirme I*’den aldığı sonuca göre sistem öğrencinin erişimine karar vermektedir (%70 tam öğrenme yaklaşımına göre kestirim noktası olarak belirlenmiştir). Algoritmik yapı bu noktada *Değerlendirme I*’in sonucuna göre öğrenciye kendi öğrenme stiline, kişisel tercihlerine, ilgi alanlarına ve ilgili dersin içeriğine göre oluşturulan *Özet* ya da kendi öğrenme stiline ve ilgili dersin içeriğine göre hazırlanan *Oyunlar* bölümüne erişim izni vermektedir. Akış içerisinde sistem eğer *Değerlendirme I*’in sonucuna göre öğrencinin *Özet* bölümü üzerinden akışını sağlamışsa sonraki aşamada da öğrencinin ikinci karar noktası *Değerlendirme II*’ye erişimini sağlar. Algoritmik yapı bu noktada da *Değerlendirme II*’nin sonucuna göre öğrenciye kendi öğrenme stiline, kişisel tercihlerine, ilgi alanlarına ve ilgili dersin içeriğine göre oluşturulan *Geniş Özet* ya da kendi öğrenme stiline ve ilgili dersin içeriğine göre hazırlanan *Oyunlar* bölümüne erişim imkânı vermektedir (%70 tam öğrenme yaklaşımına göre kestirim noktası olarak belirlenmiştir). Bu noktada da sistem eğer *Değerlendirme II*’nin sonucuna göre öğrencinin *Geniş Özet* bölümü üzerinden akışını sağlamışsa sonraki aşamada da öğrencinin son karar noktası olan *Değerlendirme III*’e erişimini sağlar. Algoritmik yapı bu noktada da *Değerlendirme III*’ün sonucuna göre dersin sonunda öğretmen tarafından öğrenciye verilmek üzere öğrencinin öğrenme stiline ve ilgili dersin içeriğine göre oluşturulacak *Ek Ev Çalışması* yapacak gruba yerleştirilmesine ya da *Ek Ev Çalışmasından* muaf tutulmasına karar vermektedir (öğrenciye başarı hissi yaşatmak için bu aşamada kestirim noktası esnetilmiş ve %60 olarak belirlenmiştir). Bu aşamada artık sistem, öğrencinin kendi öğrenme stiline ve ilgili dersin içeriğine göre hazırlanan *Oyunlar* bölümüne erişimini sağlamaktadır. Algoritmik yapıda *Oyunlar* bölümü sistemin çıkış noktası olarak tanımlanmıştır. UYEM’in yapısal sistemini oluşturan *İçerik*, *Değerlendirme I*, *II* ve *III*, *Özet* ve *Geniş Özet* bölümleri için sistem, öğrenciye yalnız bir kere erişim izni vermektedir. Ancak aynı

sistem *Oyunlar* bölümünü erişime açtığı zaman, öğrencinin erişiminde herhangi bir sınırlamada bulunmamaktadır.

Uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarında yapı statik ve dinamik ya da her iki yaklaşımın bir arada kullanılması ile uyarlanmaktadır (Gültekin ve Burak, 2019, s. 457). UYEM öğrencinin öğrenme stiline, kişisel tercihlerine ve ilgi alanlarına göre başlangıçta ve statik bir yaklaşımla uyarlanırken sürecin devamında *Değerlendirme I, II ve III* uygulamaları sonucunda öğrencinin anlık öğrenme düzeyine göre dinamik bir yaklaşımla uyarlanmaktadır. Dolayısıyla UYEM'in uyarlanabilir yapısının durağan değişkenlerin başlangıçta kullanıldığı statik ve anlık farklılaşan değişkenlerin süreç içerisinde kullanıldığı dinamik yaklaşımların bir arada yürütüldüğü eklektik bir yaklaşımdan oluşturulduğu söylenebilir.

2.5.2.1.1. UYEM'de içeriklerin hazırlanması

UYEM'de içerikler Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve öğrencilerin özelliklerine göre geliştirilmiştir. Bu aşamada öncelikle programdan ilgili öğrenme alanının açıklamaları incelenmiş ve açıklamalarda verilen hususlar içeriklerin oluşturulmasında kullanılmıştır. Programda *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanının yapısı hakkında aşağıdaki açıklamaya yer verilmiştir (MEB, 2018, s. 11) :

“Bu öğrenme alanında öğrencilerden; yenilikçi, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojiye gelişmelerin temeli olduğunu; bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinmeleri beklenmektedir. Öte yandan, teknolojilerin günlük hayatla ne derecede ilişkili olduğunu öğrenirken bazı teknolojik ürünlerin doğaya verdiği zararları tartışır. Bilimsel eserlerin yasalarla korunduğunu fark ederek akademik dürüstlük ilkelerini dikkate alır.”

İçeriklerin hazırlanması öncesinde, içeriklerin (çoklu ortamların) tasarlanması, hazırlanması ve geliştirilmesi gibi iş ve işlemleri içeren belli başlı basılı yayınlar edinilmiş ve ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu aşamada incelenen basılı yayınlar, aşağıda künyeleriyle sıralanmıştır.

- Akkoyunlu, B., İşman, A. ve Odabaşı, H. F. (Ed.) (2018). *Eğitim teknolojileri okumaları*. Ankara: Pegem Akademi.

- Dursun, Ö. Ö. ve Odabaşı, H. F. (Ed.) (2017). *Çoklu ortam tasarımı* (3. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Gülbahar, Y. (2018). *E-Öğrenme* (4. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Ocak, M. A. (Ed.) (2013). *Eğitsel dijital oyunlar: Kuram, tasarım ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi.
- Odabaşı, H. F. (2019). *Dijital yaşamda çocuk* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Önal, N. (Ed.) (2018). *Etkinlik örnekleriyle zenginleştirilmiş eğitimde teknoloji uygulamaları* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

İçerikler araştırmacı tarafından bir dizi paket program kullanılarak hazırlanmıştır. İçeriklerin hazırlanmasında öğrencinin uyarlanabilir öğrenen özellikleri ve ilgili kazanımın konu alanı temele alınmıştır. Bu bağlamda öncelikle içerik senaryoları oluşturulmuş ve bu senaryoların işlevsel hale getirilmesi için ilgili kazanım ile konu alanları ve uyarlama ölçütleri dikkate alınarak ders planları hazırlanmıştır. Senaryoların içeriğe dönüştürülmesinde video, animasyon ve görsellerden yararlanılmıştır. Bu noktada video ve animasyonların oluşturulması için çevrimiçi Powtoon (<https://www.powtoon.com/index/>) ve Storyjumper (<https://www.storyjumper.com>) programları ve durağan görsellerin, zihin haritalarının ve kavram haritalarının tasarımında çevrimiçi Canva (<https://www.canva.com>) programı kullanılmıştır. Ayrıca hazır görsellerin arka planlarının kesilmesi, eklenmesi Movavi paket programı ile gerçekleştirilmiştir (karakter görselleri lisanslarıyla indirilmiş, diğer görsellerde ise telif hakkı olmamasına dikkat edilmiştir). Videoların bir kısmı YouTube üzerinde açılan kanala eklenmiş ve bazı aşamalarda bu videolar UYEM'e gömülerek kullanılmıştır (https://www.youtube.com/channel/UCfWn1yPehL0HyoUeSI0qLFFQ?view_as=subscriber). Öte yandan animasyonlu veya durağan ekranların tasarlanması, karakterle etkileşimli ekran oluşturulması için PowerPoint paket programı kullanılmıştır. İçerikler, PowerPoint paket programında hazırlandıktan sonra İSpring programı kullanılarak SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model) tabanında paketlenmiştir. SCORM video, ses, metin, animasyon gibi farklı içeriklerin tek çatı altında birleştirildiği ve standartlaştırıldığı bir modeldir (Bayram vd., 2009). Öte yandan metinler ve animasyonların seslendirilmesi araştırmacı tarafından hem UYEM üzerinden hem de farklı paket programlar kullanılarak ofis ortamında yapılmış ve ilgili içeriğe eklenmiştir.

UYEM'i oluşturan içeriklerdeki metinler ekran okuyuculuğu göz önüne alınarak tırnaksız yazı tipi olan Arial ve öğrenci seviyesi göz önüne alınarak 1.5 satır aralığında,

iki yana yasl, 14 punto olarak oluşturulmuştur (Dursun, 2017, s. 152-157). Ayrıca bu aşamada kullanılan gorseller Mayer'in (2009, s. 265-280) önerdiği ölçeklendirme, konumlandırma ve ilişkilendirme çoklu ortam tasarım ilkeleri göz önüne alınarak ekrana yerleştirilmiştir. Gorsellerin hemen altında tanılayıcı açıklamalara yer verilmiş ve öğrenme stiline göre metin-görsel ya da sesli metin-görsel senkronizasyonu sağlanmıştır.

2.5.2.1.2. UYEM'de içeriklerin uyarlanması

İçeriği uyarlama öğrencilerin bilgileri, hedefleri ve diğer özellikleri doğrultusunda, hiper ortam içeriğinin öğrenciye uygun şekilde sunulmasıdır. İçeriği uyarlama, sayfalarda yer alacak bilginin yanı sıra bilginin sunum şekline ilişkin değişiklikleri de içermektedir (Somyürek, 2009, s. 31). UYEM'de içerik uyarlamaları içeriğin sunumu ve yapısı olarak iki farklı şekilde hazırlanmıştır. İçeriğin sunumunun uyarlanmasında öğrencinin öğrenme stili belirleyici unsur olmuştur. Öğrencinin baskın olan sözel ya da görsel öğrenme stiline göre içerik sunumlarında sesli metinler, görsel öğeler ya da yazılı metinlerin yoğunluğu farklılık göstermiştir. Ayrıca içeriğin sunumunda baskın olan öğrenme stilinin yanı sıra öğrencinin sunum isteklerini tanımlayan öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri de belirleyici olmuştur. Bu noktada sevilen renkler; beğenilen hikâye, çizgi film ve süper kahramanlar gibi etkenler sunum isteklerini tanımlayan değişkenler olarak örneklendirilebilir. Bu değişkenler ekran zemininin ve metinlerin rengi; içeriği aktaran, örneklendiren karakterlerin seçimi gibi tamamlayıcı bölümlerin oluşturulmasında uyarlamalar yapılmasını sağlamıştır. Öğrenme stili ve kişisel tercihleri farklı olan iki öğrenene ait aynı içeriğin farklı şekilde sunumlarına ait uyarlamalara aşağıdaki görselde yer verilmiştir.



Görsel 2.2. İçerik sunumu uyarlamalarına ait ekran görüntüsü

Ayrıca içeriğin sunumunda öğrencilerin anlık öğrenme düzeyleri de bir uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır. Anlık öğrenme düzeyleri yetersiz görünen öğrencilerin, temel içeriğin kısaltılmış bir biçimde sunulduğu özet içeriklerle çalışması sağlanmıştır.

İçeriğin yapısını ilgili derslerde hedeflenen kazanıma göre belirlenen formal konu alanı oluşturmaktadır. Buna göre UYEM'in içeriğinin temel yapısı Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında yer alan *Bilim, Teknoloji ve Toplum* ünitesi ile sınırlandırılmıştır. Konu alanının bu sınırları içerisinde öğrencilerin ilgi alanlarına göre oluşturulan yardımcı içerikler de içeriğin uyarlanmasında kullanılmıştır. Örneğin, öğrenci A'nın ilgi alanının spor ve öğrenci B'nin ilgi alanının müzik olduğunu varsayarsak, her öğrenciye temel içeriğin yanında ilgili kazanım sınırlarında ek içerikler sunularak uyarlamalar yapılmıştır. Aşağıdaki görselde sayfanın solunda A öğrencisinin ilgi alanına, sayfanın sağında ise B öğrencisinin ilgi alanına yönelik yapısal içerik uyarlaması örneği verilmiştir.



Görsel 2.3. Öğrencilerin ilgi alanlarına göre tasarlanan yapısal içerik uyarlamaları

2.5.2.1.3. UYEM’de gezinmelerin uyarlanması

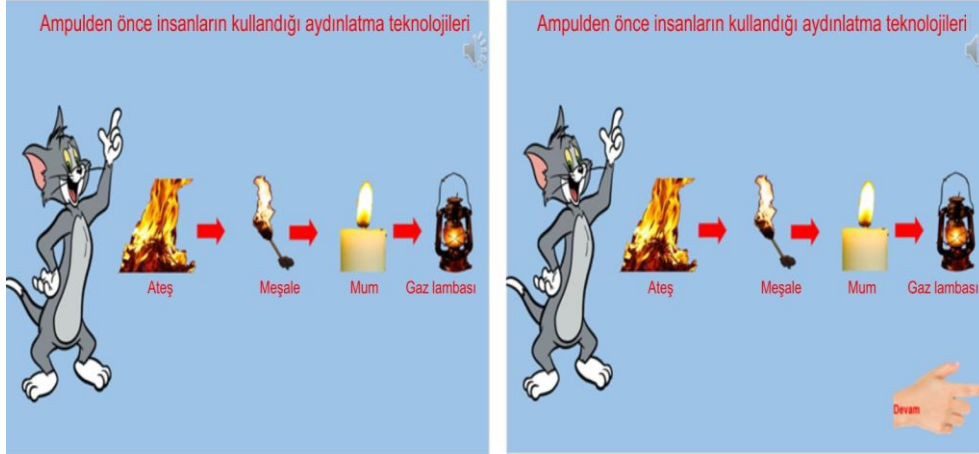
Gezinmelerin uyarlanması, öğrencinin eğitsel hiper ortamda kendine uygun yolu ya da yolları bulmasını sağlayan uyarlamalardır (Somyürek, 2009, s. 31). UYEM’de gezinme uyarlamaları sistemsel olarak dinamik bir yapıda lokal kılavuzluk tekniğiyle oluşturulmuştur. Lokal kılavuzluk; öğrencinin istediği bilgiye ulaşmasında en kısa yolu bulmasına yardım eder. Bunun için en çok kullanılan yöntem, öğrencilere her adımda izleyeceği “ileri” gibi bir buton sunmaktır. Öğrenci tavsiye edilen yolu izlediğinde öğrenciye izlemesi için yeni yollar önerilir (Somyürek, 2009, s. 32). Dolayısıyla sistem, genel olarak karar noktalarındaki sonuçlara göre gezinme yolları oluşturarak ilgili sayfada kılavuzluk yapan açıklamalar ve butonlar aracılığıyla öğrenciyi yönlendirmektedir.



Görsel 2.4. UYEM’de gezinme uyarlamalarını sağlayan dönüt, açıklama ve geçiş butonları

UYEM’de sistemin gezinme yollarının yanı sıra gezinme sisteminin işleminde de öğrencilerin özelliklerine göre uyarlamalar yapılmıştır. Burada öğrencilerin öğrenme stilleri temel uyarlama aracı olarak kabul edilmiştir. Örneğin, sözel öğrenme stili baskın olan öğrenciler için gezinme öncesi açıklamalar, gezinme yollarının belirlendiği kararlar ve sonuçlar sesli metin olarak sunulurken; görsel olan öğrencilere kararlar ve sonuçlar yazılı metin ve zengin görsellerle sunulmuştur. Böylece UYEM’de gezinmenin uyarlanabilirliği artırılmıştır. Ayrıca öğrenilecek konu alanlarını içeren SCORM’ların gezinmelerde sayfa içinde zaman sayacı ile çalışan ve sayfa geçişlerini sağlayan butonlara yer verilmiştir. Böylelikle ekranda verilen içerik bölümünün okunması, incelenmesi ve değerlendirilmesi için her öğrencinin ortalama bir süre ekranda kalması zorunlu kılınmış ve sayfa geçişinde öğrencinin aktif olması sağlanmıştır. SCORM içeriklerde belirli bir

süre içerisinde aktif olarak gezinme uyarlamalarını sağlayan butona ait ekran görüntüsü aşağıdaki görselde sunulmuştur.



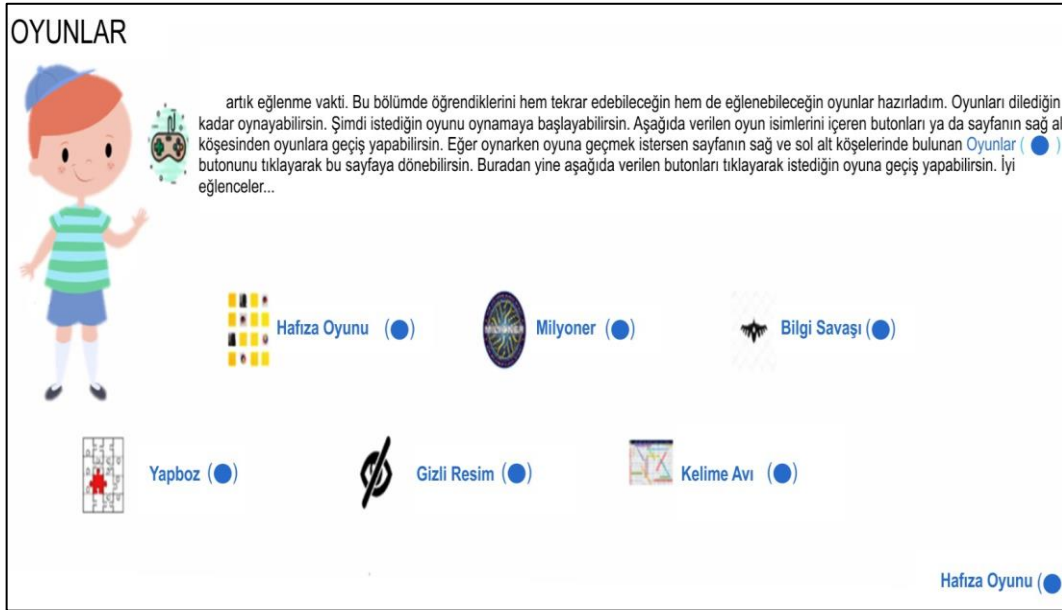
Görsel 2.5. SCORM içeriklerde gezinme uyarlamalarını sağlayan butonun aktif olması

2.5.2.1.4. UYEM’de oyun uyarlamaları

Eğitsel hiper ortamlarda içerik ve gezinme uyarlamalarının yanı sıra eğitsel oyunlar da bu amaç için kullanılmaktadır (Truong, 2016, s. 1189). UYEM’in oyun uyarlamalarının temeli, ilgili dersin konu alanı ve bu konu alanını oluşturan olgu ve kavramlardır. Araştırmacı tarafından Moodle eklentileri ve çevrimiçi h5p (www.h5p.org) paket programları kullanarak *Kelime Avı*, *Şifreli Bulmaca*, *Çapraz Bulmaca*, *Hafıza Oyunu*, *Yapboz*, *Gizli Resimler*, *Milyoner* ve *Bilgi Savaşı* oyunları oluşturulmuştur. UYEM’deki oyunlar öğrencilerin öğrenme stilleri ölçüt alınarak uyarlanmıştır. Sözel öğrenciler sözcük odaklı oyun ve yönergelerden hoşlanırken; görsel öğrenciler yapboz ve görsel odaklı oyun ve yönergelerden hoşlanırlar (Boydak, 2008, s. 13-17). Bu bağlamda sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için özel olarak *Şifreli Bulmaca* ve *Çapraz Bulmaca* oyunlarına yer verilirken; görsel öğrenme stili baskın öğrenciler içinde *Yapboz* ve *Gizli Resim* oyunlarına yer verilerek UYEM’deki oyun uyarlamaları kişiselleştirilmiştir. Ayrıca her öğrencinin eğitsel hiper ortamında *Kelime Avı*, *Hafıza Oyunu*, *Milyoner* ve *Bilgi Savaşı* oyunlarına uyarlamasız bir biçimde yer verilmiştir. UYEM’de kullanılan oyun uyarlamalarına ait ekran görüntüleri EK-6’da yer verilmiştir.



Görsel 2.6. Sözel öğrenme stili baskın öğrencilere ait oyun uyarlamaları ekranı (öğrenci ismi silinmiştir)



Görsel 2.7. Görsel öğrenme stili baskın öğrencilere ait oyun uyarlamaları ekranı (öğrenci ismi silinmiştir)

2.5.2.1.5. UYEM’de değerlendirme sınavları

UYEM’de gezinme uyarlamalarının yapılması ve ek ev çalışmalarına ihtiyaç duyan öğrencilerin belirlenmesi için sürekli ölçümler yapılması gerekmektedir. Bu uyarlamalar UYEM’deki değerlendirme sınavları sonuçlarına göre yapılmaktadır. Bu nedenle değerlendirme sınavları UYEM’in kullanımı sırasında ve sonrasında yapılan

uyarlamaların karar noktasını oluşturmaktadır. UYEM’de değerlendirme sınavlarının oluşturulmasında Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanında yer kazanımlar ve konu alanları temele alınmıştır. Bu noktada öncelikle ilgili öğrenme alanında yer alan beş kazanıma ve konu alanına göre çoktan seçmeli ve doğru-yanlış tipinde sorulardan oluşan havuzlar oluşturulmuştur. Havuzlarda her kazanımla ilgili en az 20 soruya yer verilmiştir. Sorular oluşturulurken ilkökul 4. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabından yararlanılmıştır. Ayrıca alanda ders kitabına destek olarak yararlanılan bazı basılı yayınlar incelenmiştir. Sorular oluşturulurken özgün olunmaya çalışılmıştır. Oluşturulan sorular saha uzmanlarının görüşlerine sunulmuş ve alınan dönütlere göre sorular düzeltilmiş ve düzenlenmiş; son olarak UYEM’e aktarılmıştır.

UYEM’de her kazanımla ilgili en az 10’ar sorudan oluşan üç farklı değerlendirme sınavı bulunmaktadır. UYEM’de ilgili kazanımı yoklayan ilk değerlendirme sınavı en az 10 çoktan seçmeli sorudan oluşurken; diğer iki değerlendirme sınavında ise doğru-yanlış sorularına da yer verilmiştir (soru sayısı içeriğin yoğunluğuna göre farklılık gösterebilmektedir).

UYEM’de her kazanımla ilgili oluşturulan soru havuzu aynı zamanda *Milyoner ve Bilgi Savaşı* oyunlarının da veri kaynağı olarak kullanılmaktadır. Öte yandan sorulardaki kavramlar *Kelime Avı*, *Şifreli Bulmaca* ve *Çapraz Bulmaca* oyunlarında kullanılan sözlüğün veri kaynağını da oluşturmaktadır.

2.5.2.2. Uyarlanabilir etkinlikler

İlkökul 4. sınıf Sosyal Bilgiler öğretimi için tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının ikinci aşamasını uyarlanabilir etkinlikler oluşturmaktadır. Uyarlanabilir etkinlikler ilgili konu alanına göre hazırlanan bireysel ve grupta öğrenme ortamlarını içermektedir. Uyarlanabilir etkinlikler tamamlayıcı etkinliklerdir ve uygulamalı olarak yürütülmektedir. Bu aşamada öğrencilerin uyarlanabilir eğitsel hiper ortam aşamasında kazandığı ve edindiği öğrenme alanını bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri ile kullanması, uygulaması ve ürünler oluşturmaları beklenmektedir. Bu noktada öğrencilerin bilişsel stilleri yani alan bağımlı ya da bağımsız stile sahip olması, etkinliklerin uyarlanmasında temel ölçüt olarak alınmıştır. Alan bağımsız öğrenciler; analitik, yarışmacı, bireysel, görev-merkezli ve içsel motivasyonu yüksek bireylerdir. Alan bağımlı öğrenciler ise, grup çalışmasını seven, etkileşime duyarlı ve dışsal motivasyon arayan bireyler olarak betimlenmektedir (Candar ve Saracaloğlu, 2014, s. 76). Bilişsel

stilller, öğrencinin bireysel ya da grup çalışmasına yatkınlığını belirlemede önemli bir ölçüttür. Etkinliklerin uyarlanması öğrencilerin; öğrenme stili, ilgi alanları ve kişisel tercihleri yardımcı birer uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır.

Uyarlanabilir etkinlikler çalışma yaprakları olarak tasarlanmıştır. Çalışma yaprakları temelde 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersi *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanı kazanımları ve konu alanı çerçevesinde oluşturulmuştur. Uyarlamalar doğrultusunda bireysel ya da grup çalışmaları ve ilgi alanlarına göre aynı kazanımın farklı boyutlarını içeren konu alanları çerçevesinde çalışma yaprakları çeşitlendirilmiştir. Ayrıca çalışma yapraklarının bireysel ya da grup çalışmaları olması çerçevesinde öğrencilerden beklenen görevlerde öğrenme stiline göre çeşitlendirilmiş ve zenginleştirilmiştir. Uyarlanabilir etkinlikleri oluşturan çalışma yapraklarına ait bir örnek aşağıda Görsel 2.8’de sunulmuş, diğer çalışma yaprakları EK-7’de verilmiştir.

ÇALIŞMA YAPRAĞI (C-III)

Grubun adı:
Grubtaki öğrencilerin adları:

Aşağıda sizin için geçmişten günümüze fotoğraf makineleri (fotoğraf çekmenin yolları) değişiminin gösteren bir tarih şeridi hazırlanmıştır. Tarih şeridinde verilen fotoğraf makinelerini grup olarak incelemeniz ve fotoğraf makinelerinin özelliklerini hemen altında verilen boşluğa yazmanız istenmektedir. Ayrıca 1940’lı yıllarda kullanılan fotoğraf makinesi ve sonraki yıllarda kullanılan makinelerin özelliklerini yazarken önceki makineden farklı yönlerini de belirtmeniz gerekmektedir. Etkinliğin devamı için sayfanın arka bölümüne geçmelisiniz. Arka sayfada 2050 yılında kullanılacak bir fotoğraf makinesinin resmini çizmeniz ve özelliklerini, önceki makinelerden farklı yönlerini yazmanız istenmektedir. Grup olarak işbirliği içerisinde çalışmalı ve iş bölümü yapmalısınız iyi çalışmalar.

1800’ler ilk fotoğraf makinesi	1940’larda bir fotoğraf makinesi	1990’larda bir fotoğraf makinesi	2020 yılında bir fotoğraf makinesi
Özellikleri	Özellikleri ve Önceki Modelden Farkları	Özellikleri ve Önceki Modelden Farkları	Özellikleri ve Önceki Modelden Farkları

Görsel 2.8. Uyarlanabilir etkinliklere ait bir grup çalışması yaprağı

2.5.3. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının pilot çalışması

Tasarlanan ortamın öğeleri olan eğitsel hiper ortam ve etkinliklerin asıl uygulama öncesinde kullanılabilirliği, anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliği hakkında fikir elde edebilmek için bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma için öncelikle gerekli resmi izinler alınmış; daha sonra uygulama için olası okulların alt yapısının uygunluğu belirlenmiş; öğretmen ve öğrencilerin çalışmaya gönüllü olması ölçütleri bağlamında da okul ve sınıf seçimi yapılmıştır. Bir sonraki adımda ise seçilen sınıfın paydaşları

öğretmen-veli ve öğrenciler bilgilendirilmiş ve gönüllü katılımlarını ifade eden izinleri alınmıştır.

Araştırmacı, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamını hazırlamak için öğrencilerin öğrenme stillini, bilişsel stillerini, ilgi alanlarını ve kişisel tercihlerini belirlemiş ve bu bağlamda uyarlamalar yaparak ortamı hazır duruma getirmiştir. Pilot çalışma 21.11.2019-04.12.2019 tarihleri arasında 12 öğrencinin katılımı ile okul saatleri dışında toplam 12 ders saatinde yürütülmüştür. Katılan öğrencilerin 5'inin sözel, 7'sinin görsel öğrenme stili baskındır. Ayrıca öğrencilerin 6'sı alan bağımlı, 6'sı alan bağımsız bilişsel stile sahiptir. Bu iki öğrenen özelliği uyarlamalarda kullanılmıştır. Ayrıca bu özelliklerin yanında öğrencilerin ilgi alanları ve kişisel tercihleri de uyarlanabilir öğrenme ortamının hazırlanmasında dikkate alınmıştır. İki hafta süren uygulamaların ilk haftasında, öğrencilere uyarlanabilir eğitsel hiper ortam-UYEM tanıtılmış, kendilerine verilen tabletlerle öğrencilerin, oluşturulan deneme sürümünü kullanmaları sağlanmıştır. Böylece tableti, tabletlerden UYEM'i ve UYEM'in işleyişini kavramaları istenmiştir. İkinci hafta ise iki aşamalı uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenciler, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamında ilgili dersin konularını işlemişlerdir. Öğrenciler bu süreçte uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ile uyarlanabilir etkinlikleri deneyimlemişlerdir. Pilot çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamının öğretim süreci, araştırmacının öğretmenliğinde yürütülmüştür. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının pilot çalışmasının farklı aşamalarına ait görseller sırasıyla aşağıda sunulmuştur.



Görsel 2.9. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın pilot çalışma süreci



Görsel 2.10. *Uyarlanabilir etkinlikler pilot çalışma süreci*

Pilot uygulama sonunda araştırmacı tarafından hazırlanan bir değerlendirme formu (EK-8) kullanılarak öğrencilerden pilot uygulamayla ilgili veri toplanmıştır. Öte yandan uygulamaya katılan öğrencilere kırtasiye seti hediye edilmiş ve bir teşekkür belgesi verilmiştir.

Pilot uygulama sonunda toplanan verilerin analizlerine göre UYEM'in kullanışlı, ilgi çekici ve uygulanabilir olduğu belirlenmiş; ayrıca uyarlanabilir etkinliklerin öğrenciler tarafından beğenildiği, ilgi çekici ve uygulanabilir olduğu görülmüştür. Öte yandan katılımcı öğrenciler, içeriklerin zaman olarak biraz daha kısa olması, UYEM'de daha fazla oyuna yer verilmesi, değerlendirme sınavlarında daha fazla soru olması ve en azından oyunlarda sevdikleri müziklere yer verilmesi önerilerini getirmişlerdir. Ayrıca pilot çalışma katılımcıları uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında tercih edeceği kişilerin de göz önünü alınmasını önermişlerdir. Pilot çalışmada yapılan gözlemler ve alınan bu dönütler doğrultusunda tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamına son şekli verilmiştir.

2.6. İkinci ve Üçüncü Aşama- Uygulama ve Değerlendirme Aşaması- Nicel+ Nitel Boyut

Bu bölümde çok aşamalı karma araştırma deseninde yürütülen araştırma sürecinin ikinci ve üçüncü aşamalarının; araştırma modeli, çalışma grubu ve araştırma ortamı, veri toplama araçları ve süreci, verilerinin analizi ve deneysel işlemi sunulmuştur.

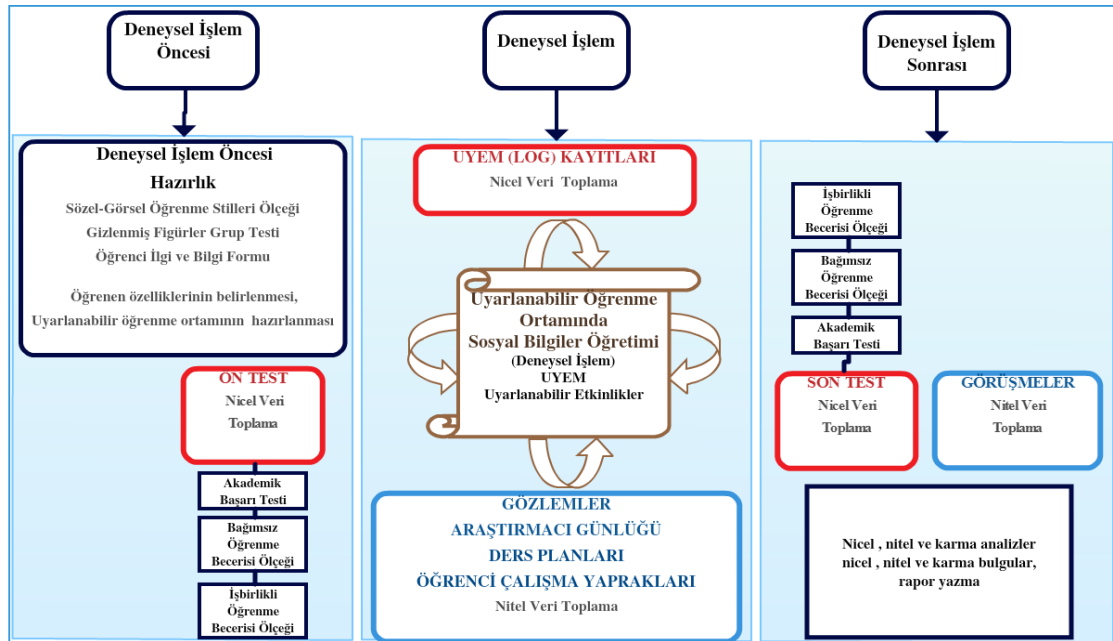
2.6.1. Araştırma modeli

Çok aşamalı karma araştırma deseninde yürütülen çalışmanın bu bölümünde daha önceki aşamada tasarlanan ve pilot çalışması yapılan öğrenme ortamının uygulanması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu noktada bir önceki aşamada tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğini öneren araştırma hipotezleri ve uygulama sürecinin etkisini sınavan ve süreci betimleyen, süreç hakkında görüşler elde edilmesini içeren araştırma soruları oluşturulmuştur. Çalışmanın bu bölümünde yanıtları aranan araştırma soruları ve hipotezleri şu şekildedir:

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrencilerin akademik başarıları, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri üzerindeki etkisi nedir?
 - Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
 - Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerinin ve alt boyutlarının ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
 - Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerinin ve alt boyutlarının ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
 - Ha: Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stiline göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
 - H_b: Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri nedir?
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinden gözlem, görüşme, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları ile elde edilen nitel veriler ile akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri ile elde edilen nicel verilere ait bulgular nasıl örtüşmektedir?

Araştırma sürecinin bu aşamasında araştırma soruları ve hipotezlere yanıtlar aranması için deneysel bir işlem yapılmasına ve deneysel işlem sürecinin betimlenerek açıklanması ve açıklanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu doğrultuda çalışmanın bu bölümünde uygulama ve değerlendirme aşamaları bütünleştirilmiştir. Bütünleştirilen bu araştırma süreci; uygulama öncesi, sırası ve sonrasında amaca uygun olarak nicel ve nitel verilerin toplanmasını gerektirmiştir. Bu bağlamda araştırma sürecinin bu bölümü *iç içe deneysel karma yöntem* olarak modellenmiştir. İç içe deneysel karma yöntem araştırma, müdahale gerektiren deneysel bir işlem öncesi, sırasında ve sonrasında nicel ve nitel verilerin toplandığı bir karma araştırma yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda temel veri kaynağı nicel veriler olmakla birlikte nitel veriler süreci açıklamak ve destek sağlamak amacıyla kullanılır (Creswell ve Plano Clark, 2015, s. 103). Çalışmanın bu bölümün modellendiği iç içe deneysel karma araştırma sürecine ait diyagram aşağıda sunulmuştur.



Şekil 2.9. İç içe deneysel karma araştırma süreci (Sembolik ifade: nicel->NİCEL+nitel->nitel)

2.6.2. Çalışma grubu ve araştırma ortamı

Çalışmanın bir diğer boyutunu oluşturan uygulama aşamasında deneysel işlemin yürütüleceği çalışma grubunun belirlenmesi için araştırmacı bir dizi işlem gerçekleştirmiştir. Bu noktada araştırmacı ilk önce Anadolu Üniversitesinden etik kurul ve Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğünden uygulama izinlerini almıştır (EK-9; EK-10). Daha sonra uygulamaların gerçekleştirileceği okul ve sınıfın seçimi için belirli ölçütleri göz önüne alarak girişimlerde bulunmuştur. Bu kapsamda okulun wireless internet ağının bulunması, idareci, öğretmen ve öğrencilerin uygulamaya katılmaya gönüllü olması, öğrencilerin tablet kullanma deneyimine sahip olması (sosyo-ekonomik olarak iyi düzeyde bir çevreye sahip okulun seçilmesi) gibi ölçütler göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda Kilis il merkezinde faaliyet gösteren iki farklı okul seçilmiştir. Seçilen M ve N okulları sosyo-ekonomik olarak iyi düzeyde bir çevreye sahiptir. Araştırmacı her iki okulun da yöneticileri ile görüşmüş ve yapacağı çalışmayı açıklamıştır. Her iki okulun yöneticisi de çalışmanın yapılabileceğini ifade etmiş ve gönüllülük göstermiştir. Araştırmacı daha sonra M ve N okullarında internet alt yapısının performans ölçümlerini gerçekleştirmiştir. Bu ölçümlerin sonuçlarına göre M ve N okullarının internet alt yapısının uygulamalar için yeterli olmadığı görülmüştür (M okulu 10-16 MB, N okulu 15-20 MB indirme hızına sahip bir internet ağına sahiptir). Bu noktada araştırmacı internet alt yapısı daha iyi performans gösteren N okulunu seçmiştir. N okulunda 4. sınıf düzeyinde beş farklı şubede eğitim-öğretim sürdürülmektedir. Araştırmacı öncelikle N okulundaki 4. sınıf öğretmenleri ile görüşmeler yapmış ve tasarladığı çalışmasını anlatmıştır. Öğretmenlerden üçü çalışmanın kendi sınıfında yürütülmesine gönüllülük göstermiştir.

Bu çalışmanın tasarlama aşamasında Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olan değişkenler modellenmiş ve sınanmıştır. Bu aşamada öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarının öğrenme stiline göre görsel öğrenme ve bilişsel stillere göre ise alan bağımsız stil lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulgularına ulaşılmıştır. Benzer özelliklere sahip bir grupta uygulamaların gerçekleştirilmesi uyarlanabilir öğrenme ortamının sınanması için önemli ve gerekli bir ölçüttür. Bu ölçüte uygun sınıfın ya da sınıfların belirlenmesi için N okulunda çalışmaya katılım sağlamak isteyen 4. sınıfların tamamına Akademik Başarı Testi uygulanmış ve analiz edilmiştir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamının değerlendirilebilmesi için uygulamaların gerçekleştirileceği deney grubu öğrencilerinin öğrenme stili ve bilişsel stillerine göre

akademik başarı puanları arasından anlamlı farklılıklar aranmaktadır. Bu ölçüt bağlamında belirlenen şubelerdeki öğrencilerin akademik başarı puan ortalamaları öğrenme stili ve bilişsel stillere göre Bağımsız Örneklem t-Testi ile analiz edilmiştir. Bu analiz öncesinde veriler normallik açısından irdelenmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0.05$). Aşağıda t-testi ile yapılan analiz sonrasına elde edilen bulgular Tablo 2.13'te sunulmuştur.

Tablo 2.13. *Deneyisel işleme katılacak grubun belirlenmesi için seçilen sınıflara ilişkin akademik başarı testi bulguları*

Bağımsız Değişkenler	Sınıflar	Kategoriler	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t	p
Öğrenme Stili	4/B	Görsel	22	13.45	4,72	34	-.777	.442
		Sözel	14	14.71	4.76			
	4/C	Görsel	23	15.39	3.92	34	2.158	.038
		Sözel	13	12.46	3.88			
	4/E	Görsel	22	14.72	4.14	32	1.746	.046
		Sözel	12	12.01	4.72			
Bilişsel Stiller	4/B	Alan bağımlı	19	11.36	2.81	34	-4.215	.000
		Alan bağımsız	17	16.82	4.79			
	4/C	Alan bağımlı	18	11.77	3.95	34	-4.733	.000
		Alan bağımsız	18	16.88	3.04			
	4/E	Alan bağımlı	18	11.11	2.55	32	-4.672	.000
		Alan bağımsız	16	16.75	4.35			

Tablo 2.13'te görüldüğü üzere N okulunun 4. sınıflardan C ve E şubelerindeki öğrencilerin akademik başarı puan ortalamaları öğrenme stiline göre görsel öğrenenler, bilişsel stillere göre ise alan bağımsız öğrenenler lehine anlamlı olarak farklılaşmıştır. Bu durumda 4/C ve 4/E sınıflarındaki öğrencilerin deneyisel işlem için gerekli ölçütlere sahip olduğu söylenebilir. Bu aşamada iki sınıf arasında kura çekilmiştir. Kura sonucuna göre 4/C sınıfı tesadüfi olarak deneyisel işlem için çalışma grubu olarak atanmıştır. Deneyisel işlem için belirli ölçütlere göre belirlenen çalışma grubu katılımcılarının öğrenen özellikleri ve ilgi alanları aşağıda Tablo 2.14'te sunulmuştur.

Tablo 2.14. Çalışma grubu katılımcılarının öğrenen özellikleri ve ilgi alanları

Sıra	Adı	Öğrenen Özellikleri		İlgi Alanları								
		Öğrenme Stili	Bilişsel Stiller	Spor *	Müzik*	Görsel	Sanatlar*	Matematik*	Fen Bilimleri*	Sosyal Bilgiler*	Dil, Edebiyat*	Teknoloji*
1	Esra	Görsel	Alan bağımlı	++	+++	+++	+	+	+++	+++	++	+++
2	Berkay	Görsel	Alan bağımlı	++	+	+	++	++	++	+++	++	++
3	Erkan	Görsel	Alan bağımsız	+	++	++	++	+	++	+++	+++	+++
4	Murat	Sözel	Alan bağımsız	++	+	+	+	++	++	+++	+++	+++
5	İlker	Görsel	Alan bağımsız	++	+++	+	+++	++	+	++	++	+++
6	Remzi	Görsel	Alan bağımlı	++	++	+++	+++	+	++	++	+++	+
7	Ecrin	Görsel	Alan bağımsız	++	++	+++	+	++	++	++	++	++
8	Aslan	Görsel	Alan bağımlı	++	+	+++	+	+	+	++	++	++
9	Atakan	Görsel	Alan bağımlı	+++	+	+	++	+	++	++	++	+
10	Ceyda	Sözel	Alan bağımlı	++	+++	++	++	+++	++	++	++	+
11	Ersin	Görsel	Alan bağımlı	+	+	+++	++	++	+	+	+	+
12	Fuat	Görsel	Alan bağımlı	+++	++	+++	++	++	++	++	+++	+++
13	Koray	Sözel	Alan bağımsız	++	++	+	+	++	+++	+++	+++	+++
14	Erdem	Görsel	Alan bağımsız	++	+	+++	++	+++	+	+	+	+
15	Esmâ	Sözel	Alan bağımlı	++	++	+++	++	++	++	++	++	++
16	Fethi	Görsel	Alan bağımlı	++	+	++	++	+++	++	++	++	++
17	Hakan	Sözel	Alan bağımlı	+++	++	++	++	++	+++	++	++	++
18	Göktuğ	Görsel	Alan bağımsız	+	+	+++	+	+	+	++	++	+
19	Ekin	Görsel	Alan bağımlı	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	+
20	Orkun	Görsel	Alan bağımsız	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
21	Tekin	Görsel	Alan bağımsız	++	+	++	+++	++	+++	+++	+++	+++
22	Suna	Sözel	Alan bağımlı	++	+++	+	+	++	+	++	++	+
23	Ata	Görsel	Alan bağımsız	+++	++	++	+	+	++	++	++	+++
24	Sinem	Sözel	Alan bağımlı	++	+++	++	++	++	++	++	++	+++
25	Can	Görsel	Alan bağımsız	+++	++	++	+++	+	++	++	++	+++
26	Mete	Görsel	Alan bağımsız	++	+	++	+++	++	++	++	++	++
27	Bahadır	Sözel	Alan bağımsız	++	++	+++	++	++	++	+++	+++	+
28	Mine	Sözel	Alan bağımsız	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++
29	İnci	Sözel	Alan bağımlı	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++
30	Aslı	Görsel	Alan bağımlı	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	+
31	Melike	Sözel	Alan bağımsız	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	+
32	Burak	Görsel	Alan bağımsız	+++	+	+++	+++	++	++	++	++	++
33	Nevra	Sözel	Alan bağımsız	++	++	+++	++	+++	++	++	++	+++

Tablo 2.14. (Devam) *Çalışma grubu katılımcılarının öğrenen özellikleri ve ilgi alanları*

34	Cem	Görsel	Alan bağımlı	+++	++	+++	++	+	+++	+++	+++
35	Serkan	Görsel	Alan bağımsız	++	++	++	++	++	+	++	+++
36	Selim	Görsel	Alan bağımlı	+++	++	++	++	+	++	++	+++

*+ *düşük*, ++ *orta*, +++ *yüksek*

Uygulama aşamasında deneysel işlem için belirlenen çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin 13'ünün sözel öğrenme stili, 23'ünün ise görsel öğrenme stili baskındır. Öğrencilerin yarısı alan bağımlı, diğer yarısı alan bağımsız bilişsel stile sahiptir. Ayrıca öğrencilerin ilgileri sekiz farklı alanda heterojen bir dağılım göstermektedir. Öğrencilerin kişisel tercihlerini ifade eden sevdiği renkler, tercih ettikleri kahramanlar ve sınıfta birlikte çalışmak istedikleri ya da istemedikleri öğrencilerle ilgili diğer bilgiler her öğrenci için oluşturulan öğrenci tanıma formuna işlenmiştir. Uygulamaların gerçekleştirildiği çalışma grubu öğrencilerine ait demografik özelliklerden bazıları aşağıda Tablo 2.15'te verilmiştir.

Tablo 2.15. *Çalışma grubu öğrencilerle ilişkin tanımlayıcı bilgiler*

Boyutlar	n	Alt boyutlar	f	%
Görmeyi Engelleyen Herhangi Bir Hastalık Durumu	36	Hayır	36	100.0
		Evet	0	0.0
İşitmeyi Engelleyen Herhangi Bir Hastalık Durumu	36	Hayır	36	100.0
		Evet	0	0.0
Evde İnternet Erişim İmkânı (Evde internet bulunma durumu)	36	Hayır	9	25.0
		Evet	27	75.0
İnternete Erişim Sıklığı	36	Hiç	1	2.8
		Ayda birkaç kere	2	5.6
		Haftada birkaç kere	6	16.6
		Sadece hafta sonları	8	22.2
		Her gün	19	52.8
Sahip Olunan Mobil Cihazlar*	36	Hiçbir cihaz	8	16.5
		Bilgisayar	8	16.5
		Tablet	20	41.6
		Akıllı telefon	12	25.0
İnteraktif Öğrenme Ortamı Kullanma Durumu	36	Hayır	16	44.4
		Evet	20	55.6

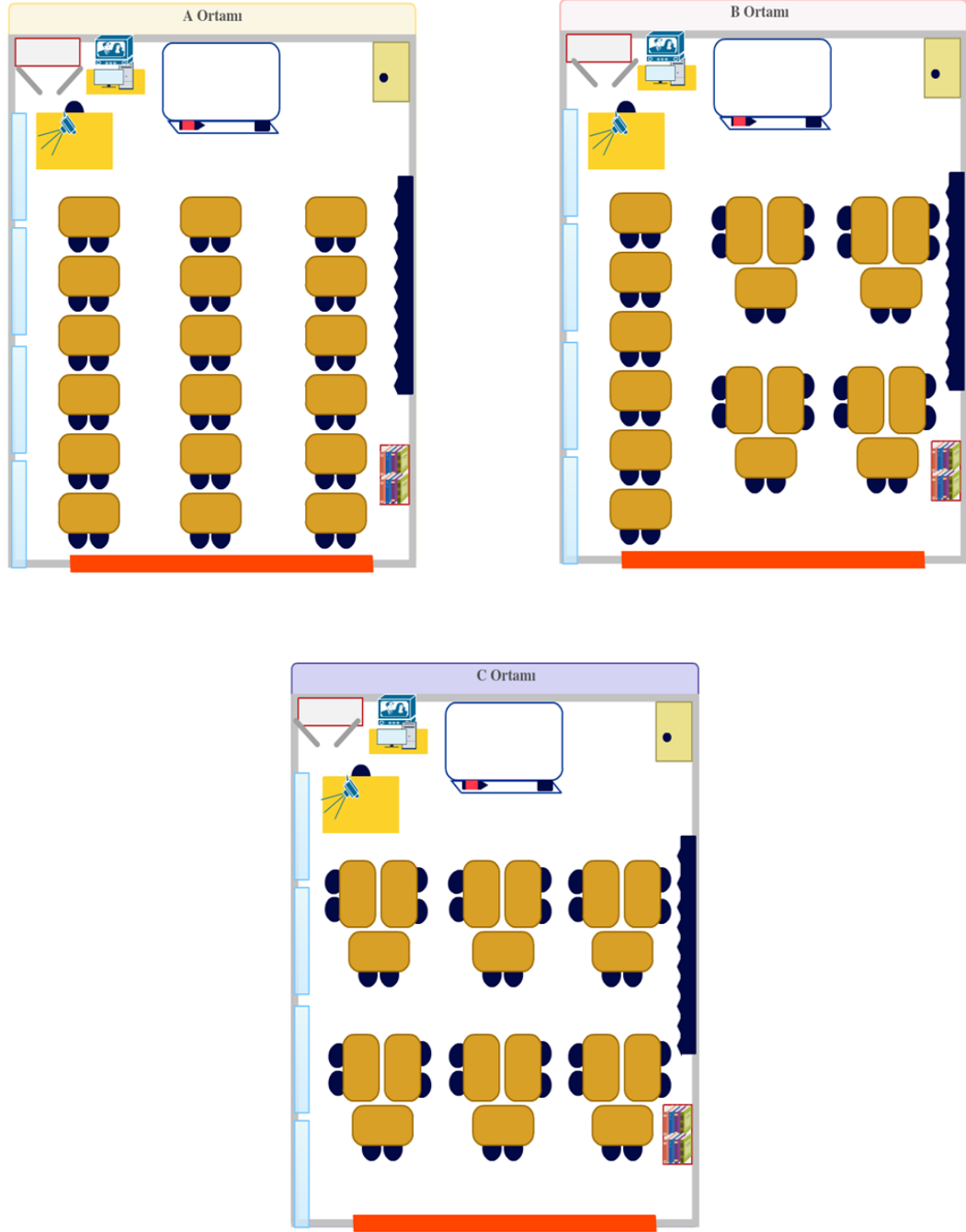
*Birden fazla cihaza sahip olan öğrenciler bulunması nedeniyle cihaz adedi öğrenci sayısı ile denk değildir

Deneysel işlem için belirlenen çalışma grubu öğrencilerinin uygulamalar için sınırlılık oluşturacak görme ve işitme sorunu bulunmamaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu evde internete erişim sağlayabilmektedir. Ayrıca öğrencilerin yarısından fazlası her gün interneti kullanabilmektedir. İnternete hiçbir şekilde erişim sağlayamayan bir öğrenci bulunmaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu bilgisayar, tablet veya akıllı telefondan herhangi birine sahiptir. Öğrencilerin çoğunun tableti bulunmaktadır ve tablet kullanma deneyimine sahiptir. Ayrıca öğrencilerin çoğunluğu interaktif bir öğrenme ortamını hâlihazırda kullanmaktadır. Çalışma grubu genel olarak uygulamaların gerçekleştirilmesi için gerekli olan ölçütleri karşılamaktadır.

Bu çalışmanın uygulama süreci 04.02.2020 ile 08.03.2020 tarihleri arasındaki beş haftalık süreçte Kilis il merkezinde bulunan N ilkokulunda gerçekleştirilmiştir. N ilkokulu tam gün eğitim-öğretim veren, sosyo-ekonomik olarak iyi düzeyde bir çevreye sahip bir eğitim kurumudur. Öğrencilerin büyük çoğunluğu okula servisle ya da ailelerinin araçları ile ulaşım sağlamaktadır. Öğrencilerin küçük bir bölümü yürüyerek okula gelmektedir. Okul, üç katlı ve tek bir binadan oluşmaktadır. Okulun ön ve arkasında geniş bir bahçe bulunmaktadır. Okulun girişinde bir güvenlik görevlisi odası bulunmaktadır. Okulda tam gün görev yapan bir güvenlik görevlisi hizmet vermektedir. Okulda ilkokul 1-4 arasında 20 farklı şubede eğitim verilmektedir. Okulda 20 Sınıf, bir Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, bir İngilizce ve bir Rehberlik ve Psikolojik Danışman öğretmenleri görev yapmaktadır. Okuldaki öğretmenlerin tamamı kadroludur. Okulda spor salonu, kütüphane ve akıl oyunları odaları bulunmaktadır. Okulun zemin katında çok amaçlı toplantı ve spor salonu yer almaktadır. Birinci katta ise öğretmenler odası, hizmetli odaları, kantin ve altı adet derslik bulunmaktadır. Okulun ikinci katında ise müdür ve müdür yardımcısı odası, yedi adet derslik yer almaktadır. Okulun üçüncü ve son katında ise kütüphane, akıl oyunları odası yedi adet derslik bulunmaktadır. Okulun birinci katında öğretmenler ve her katta öğrenciler için lavabolar yer almaktadır.

Uygulamaların gerçekleştirildiği 4/C sınıfı okulun üçüncü katında yer almaktadır. Üçüncü kattaki odalar L şeklinde bir koridora açılmaktadır. 4/C sınıfı bu koridorun iki bölümünün kesişim noktasında, köşede yer almaktadır. 4/C sınıfının bulunduğu koridorun sol kolunda iki farklı şubenin dersliği ve bu dersliklerin çaprazında ise kütüphane, akıl oyunları odası ve lavabolar bulunmaktadır. 4/C sınıfının karşı koridorunda ise dört farklı şubenin derslikleri yer almaktadır.

Uygulamaların yapıldığı 4/C sınıfında 18'er öğrenci masası ve sırası bulunmaktadır. Öğrenciler ikişerli oturmaktadır. Sınıfta bir öğretmen masası ve sandalye bulunmaktadır. Öğretmen masasının hemen arkasında bir dolap yer almaktadır. Dolapta kırtasiye malzemeleri bulunmaktadır. Dolabın hemen yanında bir masa, masanın üzerinde ise bir bilgisayar, ses sistemi ve yazıcı yer almaktadır. Bilgisayarın hemen üst kısmındaki duvarda 125 ekran mobil bağlantılı ve dokunmatik bir monitör sabitlenmiştir. Monitörün hemen yanındaki duvarda beyaz tahta bulunmaktadır. Tahtanın bulunduğu bölümün sınıf kapısı tarafında çöp kovası yer almaktadır. Sınıfta kablolu ve kablosuz internet imkânı bulunmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının farklı aşamalarında öğrenciler bireysel veya grup çalışmalarına katılım sağlamıştır. Bu nedenle sınıftaki sıraların konumu uyarlanabilir öğrenme ortamının aşamalarına ve uygulamalara göre araştırmacı tarafından öğretmenin yardımı ile her uygulama öncesinde düzenlenmiştir. Araştırma sürecinin yürütüldüğü sınıf ortamları aşağıda Şekil 2.10'da verilmiştir.



Şekil 2.10. Araştırma ortamları (B ve C ortamlarındaki küme düzenleri, grup sayısına göre farklılık göstermektedir)

Şekil 2.10’da görüldüğü üzere araştırma ortamı A, B ve C olarak adlandırılan üç farklı şekilde düzenlenmiştir. A ortamı sınıfın genel düzenidir. A ortamı uyarlanabilir öğrenme ortamının, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam aşamasında öğrencilerin tabletleri ile çalışmalarını yapabileceği şekilde düzenlenmiştir. Bu ortamda internet sağlayıcı olarak iki adet mobil model ve access point kullanılmıştır. Mobil modemler öğretmen

masasının üzerine konumlandırılmıştır. Access point ise sınıf tahtasının altından yer alan ethernet girişine bağlanmış ve öğretmen masasının arkasındaki masaya yerleştirilmiştir. Araştırmacı öğretmen masasına konumlandığı bilgisayarı ile öğrencilerin çalışmalarını UYEM üzerinden takip etmiştir. Ayrıca A ortamı, öğrencilerin uyarlanabilir etkinlikler aşamasındaki bireysel çalışmalarında da kullanılmıştır.

B ortamı uyarlanabilir etkinlikler aşamasında öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarını aynı anda yapabileceği şekilde düzenlenmiştir. Bu ortamda bireysel çalışmalarını yürüten öğrenciler, öğretmen masasının karşısındaki sıralara yerleştirilmiş; böylece öğrencilerin bağımsız olarak etkinliklerini tamamlamaları sağlanmıştır. Aynı ortamdaki diğer sıralar sınıfın orta ve sağ tarafında küme düzenine getirilmiştir. Böylece grup çalışmalarını yürüten öğrencilerin, bu düzende grupları ile birlikte işbirlikli etkinlikleri tamamlamaları sağlanmıştır.

C ortamı ise uyarlanabilir etkinlikler aşamasında öğrencilerin grup çalışmalarını yapabileceği şekilde düzenlenmiştir. Bu ortamda grup sayısına göre sıralar küme düzenine getirilmiş ve öğrencilerin kendi gruplarına katılarak işbirlikli etkinliklerini tamamlamaları sağlanmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının farklı aşamalarında A, B ve C ortamlarında yürütülen araştırma süreci, öğretmen masasına konumlandırılan üçayak ve kamera ile kayıt altına alınmıştır.

2.6.3. Veri toplama araçları ve süreci

Bu bölümde araştırmanın ikinci ve üçüncü bölümünü oluşturan uygulama ve değerlendirme aşamalarında kullanılan veri toplama araçları tanımlanmıştır. Bu süreçte kullanılan Akademik Başarı Testi daha önceki aşamada geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Dolayısıyla bu bölümde testin geliştirme aşamalarına yeniden değinilmemiştir. Araştırma sürecinin bu bölümünde de araştırmacı tarafından bazı veri toplama araçları geliştirilmiş ve geçerliği-güvenirliği sınanmıştır. Bu veri toplama araçlarının özellikleri ve geliştirilme aşamaları bu bölümün devamında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Araştırma sürecinin bu bölümünde nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Bu nedenle veri toplama araçları iki başlık halinde sunulmuştur. Çalışmanın bu aşamasındaki araştırma sorusuna yanıtlar aramak için kullanılan veri toplama araçları ve veri toplama zamanını içeren Tablo 2.16'da verilmiş ve devamında ise iki ayrı başlık altında veri toplama araçları açıklanmıştır.

Tablo 2.16. *Uygulama ve değerlendirme aşamasının veri toplama araçları ile süreci*

Araştırma sorusu	Veri Türü	Veri Toplama Araçları	Veri Toplama Zamanı
Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrencilerin akademik başarıları, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri üzerindeki etkisi nedir?	Nicel	Akademik Başarı Testi	Ön test 28.12.2019 Son test 09.03.2020
		Bağımsız Öğrenme	Ön test 28.12.2019
		Becerisi Ölçeği	Son test 09.03.2020
		İşbirlikli Öğrenme	Ön test 28.12.2019
		Becerisi Ölçeği	Son test 09.03.2020
Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?	Nitel	Gözlem (Video Kaydı)	04.02.2020-05.03.2020 Tarihleri arasında
		Yarı Yapılandırılmış	09-13.03.2020
		Görüşme Formu	Tarihleri arasında
		Araştırmacı Günlüğü	04.02.2020-05.03.2020 Tarihleri arasında
		Öğrenci Çalışma Yaprakları	04.02.2020-05.03.2020 Tarihleri arasında
Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri nedir?	Nitel	Gözlem (Video Kaydı)	04.02.2020-05.03.2020 Tarihleri arasında
		Yarı Yapılandırılmış	09-13.03.2020
		Görüşme Formu	Tarihleri arasında
		Araştırmacı Günlüğü	04.02.2020- 05.03.2020 Tarihleri arasında
		Öğrenci Çalışma Yaprakları	04.02.2020- 05.03.2020 Tarihleri arasında
Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinden gözlem, görüşme, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları ile elde edilen nitel veriler ile akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri ile elde edilen nicel verilere ait bulgular nasıl örtüşmektedir?	Nicel ve Nitel	*Nicel ve Nitel Veri Toplama Araçlarının Tamamı	Deneyisel işlem öncesi, sırası ve sonrasındaki araştırma sürecinin tamamında

Çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümlerini oluşturan uygulama ve değerlendirme aşamalarında uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğine karar verebilmek ve bu ortamda gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin başarı ve becerileri üzerindeki etkisini

belirlemek için nicel ve nitel veriler toplanmıştır. Bu aşamada nicel verilerin elde edilmesi için Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçekleri deneysel işlem öncesi ön test ve deneysel işlem sonrası son test olarak kullanılmıştır. Yine deneysel işlem sırasında öğrencilerin UYEM'i kullanım bilgileri eğitsel hiper ortamda kayıt altına alınmış ve bu noktada toplanan nicel veriler bir destek veri aracı olarak analizlerde kullanılmıştır.

Bu aşamada nitel veriler deneysel işlem sürecinin nasıl gerçekleştirildiğini açıklamak ve öğrencilerle öğretmenin bu sürece yönelik görüşlerini belirlemek için deneysel işlem sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Yine bu noktada deneysel işlem sırasında video kayıtlarından oluşan gözlemler, araştırmacının günlükleri, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları kullanılarak toplanan nitel veriler, bir destek veri aracı olarak analizlerde kullanılmıştır.

Çalışmanın uygulama aşamasını oluşturan deneysel işlem öncesinde tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının, deneysel işlem öncesinde hazırlanması için Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği, Gizlenmiş Figürler Grup Testi, Öğrenci İlgi ve Bilgi Formu kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Ancak bu verilerin analizlerinde elde edilen bilgi ve bulgular sadece uyarlanabilir öğrenme ortamının, çalışma grubu öğrencilerine uyarlanarak hazırlanması için kullanılmıştır.

2.6.3.1. Nicel veri toplama araçları

Bu bölümde araştırmacı tarafından geliştirilen ya da daha önceki aşamalarda geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş nicel veri toplama araçları hakkında bilgiler verilmiştir. Ayrıca araştırmacı tarafından geliştirilen nicel veri toplama araçlarının nasıl geliştirildiği, geçerlik ve güvenirlik için hangi işlemlerin yapıldığı açıklanmıştır.

2.6.3.1.1. Akademik başarı testi (ABT)

Akademik Başarı Testi, ilkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersi *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanında öğrencilerin başarılarını belirlemek için kullanılmıştır. ABT çalışmanın daha önceki tasarlama aşamasında araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve ilgili aşamada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Akademik Başarı Testi'nde 27'si çoktan seçmeli, üçü kısa cevaplı olmak üzere 30 soru bulunmaktadır. Soruların değerlendirilmesinde doğru yanıtlar "1", yanlış yanıtlar

“0” olarak puanlanmıştır. Kısa cevaplı soruların puanlanmasında daha önceki aşamada oluşturulan puanlama anahtarı kullanılmıştır.

2.6.3.1.2. Bağımsız öğrenme becerisi ölçeği (BÖB)

4. sınıf öğrencilerinin bağımsız öğrenme becerilerini ölçebilmek için alanyazında daha önce geçerliği ve güvenirliği sınanmış ölçekler taranmıştır. Ancak bu kapsamda kullanılabilecek herhangi bir ölçme aracı belirlenememiştir. Bu doğrultuda düzeye ve kapsama uygun bir ölçme aracı geliştirilmesine karar verilmiştir. Bağımsız öğrenme becerisinin ne olduğu, sınırlarının ve göstergelerinin neler olduğunu belirleyebilmek için alanyazında yer alan kavramsal tanımlamalardan faydalanılmıştır.

Alanyazında kendi kendine öğrenme (Küçüker ve Selvi; 2015; Russell, Comello ve Wright, 2007), özerk öğrenme (Arslan ve Yurdakul, 2015; Macaskill ve Taylor, 2010) ve öz yönetimli öğrenme (Brockett ve Hiemstra, 2018; Çelik-Avcı ve Arslan, 2016; Knowles, 1975) temel anlamda bağımsız öğrenmeyi ifade etmektedir. Ancak bağımsız öğrenme bu ifadelerle ilgili ve ilişkili olmakla birlikte daha kapsamlı çerçeve bir kavramdır (Belton ve Scott, 1998, s. 899). Bağımsız öğrenme öğrenenin kendi öğrenme sürecini yönetebilmesi, öğrenmede kendi kendine yetmesi ve öğrenme sorumluluğunu alabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Belton ve Scott, 1998, s. 899-900). Bağımsız öğrenme kavramsal olarak öğrenmeyi öğrenme tanımını da içermektedir. Çünkü bağımsız öğrenebilen bir birey, kendi öğrenme yollarını bilen ve bunları kullanan kişidir (Meyer, 2010, s. 11). Bu açıdan bağımsız öğrenenin, öğrenmeyi öğrenmesi gerekmektedir. Böylece öğrenen yer, zaman ve kaynaktan bağımsız olarak öğrenme süreçlerini yaşayabilmektedir. Bağımsız öğrenme sürecine ait farklı tanımlamalar şu şekildedir:

- Kişinin kendi öğrenme sorumluluğunu alması,
- Kişinin kendi öğrenme hedeflerini seçmesi ve belirlemesi,
- Kişinin neyi, ne zaman, nasıl ve ne şekilde öğreneceğine karar vermesi,
- Kişinin kendi öğrenme sürecindeki ilerlemesini izlemesi,
- Kişinin öğrendiklerini değerlendirmesi ve yansıtması (Belton ve Scott, 1998, s. 899-901; Meyer, 2010, s. 11-16).

Bağımsız öğrenme, öğrenme çevresinin ve öğrenenin kendi özelliklerini kapsayan iç ve dış faktörlerden oluşan bir süreçtir (Meyer, 2010, s. 11). Örneğin zaman, kaynak, öğretmen ya da öğreticinin yaklaşımı gibi değişkenler bağımsız öğrenme sürecinin dış faktörleridir. Öte yandan öğrenenin bağımsız öğrenme sürecinde ilerlemesini sağlayan

bireysel becerileri ise bağımsız öğrenme sürecinin iç faktörlerini oluşturmaktadır. Bağımsız öğrenme olarak tanımlanan bu faktörler *bilişsel*, *metabilişsel* ve *duyuşsal* becerileri içermektedir. Bilişsel beceriler hafıza, dikkat ve problem çözme içerir. Metabilişsel beceriler, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin anlaşılmasıyla ilişkili; duyuşsal beceriler ise duygular ile ilgili becerilerdir. Belirtilen beceriler ve bu becerilerin göstergeleri aşağıda tanımlanmıştır (Meyer, 2010, s. 15-16):

Bilişsel Beceriler: Dikkat, hafıza, deneme yanılma, aktif öğrenme ve problem çözme süreçleri olarak tanımlanan becerilerden oluşur. Örneğin problem çözebilmek için kendi kurallarını oluşturabilme, problem çözümlerinde farklı yollar arama, problemin çözüm sürecine odaklanabilme ve öğrenmeyi sağlayacak yolları kullanabilme gibi alt beceri alanları bulunmaktadır.

Metabilişsel Beceriler: Öz yeterlik, öz düzenleme, öğrenme sürecini planlama, kontrol etme, izleme ve öz değerlendirme yapma ve öğrenmeyi öğrenme süreçleri olarak tanımlanan becerilerden oluşur. Öte yandan bu beceriler, bağımsız öğrenenin bilişsel ve duyuşsal becerileri arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi sağlar. Ayrıca öğrenme sürecinin yönlendirilmesi ve yönetilmesi işlevine sahip ara becerilerdir. Öğrenenlerin, nasıl öğrendiklerini açıklayabilmeleri ve öğrenmelerinde kendilerine yardımcı olan diğer insan ya da kaynakları tanımlayabilmeleri gibi öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin anlaşılmasıyla ilişkili becerilerdir.

Duyuşsal Beceriler: Özgüven, motivasyon, sorumluluk, öğrenmeye ilgi, öğrenme sürecinde sebat gösterme ve öğrenmeden memnuniyet duyma gibi duyu ve duygularla ilgili becerilerdir. Motivasyon, en önemli duygusal beceri olarak kabul edilir ve doğrudan bağımsız öğrenme kapasitesiyle ilişkilidir. Motivasyon, zorluklar karşısında ısrarcı olmayı ve başlangıçtaki zorlukları takiben tekrar denemeye istekli olmayı içermektedir. Bu nedenle bağımsız öğrenenin, kendi motivasyonunu sağlaması için sebat etmesi/direnç göstermesi oldukça önemlidir.

Meyer'in (2010) yapmış olduğu yukarıda belirtilen kavramsal tanımlamalar doğrultusunda *bilişsel*, *metabilişsel* ve *duyuşsal* beceri alanlarında ölçütler ve göstergeler belirlenmiştir. Belirlenen ölçüt ve göstergelere uygun biçimde taslak ölçek için üç faktörlü 55 maddelik bir havuz oluşturulmuş (*bilişsel*=20, *metabilişsel*=15, *duyuşsal*=20) ve oluşturulan taslak form uzmanların (Ölçme Değerlendirme, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Eğitim Programları ve Öğretim, Sınıf Eğitimi alanında uzmanlar) görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların kapsam geçerliği, düzeye uygunluk, açıklık,

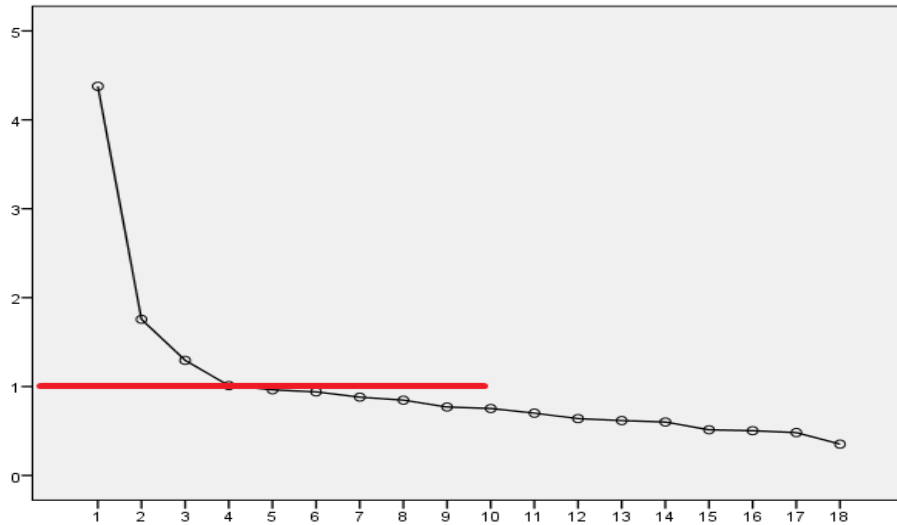
anlaşılabilirlik açısından incelemeleri ve dönütleri doğrultusunda taslak ölçek formunda düzeltme ve düzenlemeler yapılmıştır. Bu işlemler sonrasında üç faktörde 45 maddeden oluşan denemelik taslak ölçek formu elde edilmiştir (*bilişsel=17, metabilişsel=14, duyuşsal=14*). Elde edilen denemelik taslak ölçek formunun, 4. sınıfta öğrenim gören 33 öğrencinin katılımı ile pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında alınan dönütler ile taslak forma son şekli verilmiş ve analizler için veri toplanmıştır.

Geliştirilen taslak ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koyabilmek için sırasıyla AFA ve DFA işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçeğin güvenirliğini ortaya koyabilmek için de madde analizleri ve alfa katsayısının hesaplanması işlemleri yapılmıştır.

Taslak ölçeğin faktör yapısının incelenmesi için AFA yapılmıştır. AFA için, 2018-2019 öğretim yılında Kilis il merkezinde üç farklı okulun 4. sınıflarında öğrenim gören 268 öğrenciden veri toplanmıştır. Ancak verilerin analizlere hazırlanması aşamasında örüntüler olduğu belirlenen üç, yüzde yirmisinden fazla kayıp veri olduğu belirlenen üç form analizlerden çıkarılmıştır. Daha sonra uç değer açısından yapılan incelemeler neticesinde 10 form daha analizlerin dışında tutulmuştur. Analizler için üç farklı okulda öğrenim gören 252 öğrenciden toplanan verilerle ölçeğin AFA'sı yapılmıştır (P okulu: 66, %26.2; R okulu: 136, %54.0; S okulu: 50, %19.8). Toplanan verilerin AFA'ya uygunluğuna karar vermek için Kaiser-Maier Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testleri göz önüne alınmıştır. KMO değerinin 1'e yakın olması ve Bartlett testinin manidar olması analiz edilmesi istenen örneklem sayısının ve toplanan verinin AFA'ya uygunluğunu ifade etmektedir (Bayram, 2015, s. 207; Büyüköztürk, 2006, s. 126; Güriş ve Astar, s. 416). Analizler sonucunda elde edilen KMO değeri (.82) ve Bartlett küresellik testi ($\chi^2=2935.77$ sd.=990, $p<0.01$) sonucu anlamlıdır. KMO değeri kapsamında örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğu .50-.60 arasında ise kötü, .60-.70 arasında ise zayıf, .70-.80 arasında ise orta, .80-.90 arasında ise iyi ve .90 üzerinde ise mükemmel olarak yorumlanır (Karagöz, 2017, s. 404; Sharma, 1996, s.116; Tavşancıl, 2006, s. 50). Bu kapsamda elde edilen KMO değeri doğrultusunda AFA için örneklem büyüklüğünün iyi düzeye yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca Bartlett küresellik testinin anlamlılığı, verilerin AFA'ya uygun olduğunu belirtmektedir.

AFA, temel bileşenler analizi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ölçeğin faktör sayısına karar vermek için Kaiser ölçütü temel alınmış (Field, 2009) ve öz değeri 1'den büyük olan faktörler benimsenmiştir. Ayrıca yamaç-eğim grafiği de öz değerin yanında faktör yapısı için temele alınan bir diğer değişken olarak belirlenmiştir

(DeVellis, 2014, s. 129; Özdamar, 2016, s. 141). Temel bileşenler analizi sonucunda taslak ölçeğin öz değeri 1’den büyük 14 faktör altında toplandığı görülmüş ve bu faktörlerin tamamının varyansların yaklaşık %59’unu açıkladığı belirlenmiştir. Ölçeğin bu yapısının, kavramsal model olan üç faktörlü yapıyla uyuşmadığı görülmüştür. Ölçeğin alt faktörlerinin kuramsal ilişki düzeyleri göz önüne alınmış, eğik döndürme tekniklerinden Promax kullanılarak faktörler döndürülmüş ve ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri incelenmiştir. “Faktör yükleri; 0.71 ve üzeri mükemmel, 0.63 çok iyi, 0.55 iyi, 0.45 güzel/kabul edilebilir ve 0.32 zayıftır” (Çapık, 2014, s. 203). Buna göre öncelikle faktör yükünün kesim noktası .40 olarak belirlenmiştir. Daha sonra faktör yükü en düşük olan maddeden başlayarak hiyerarşik olarak analizler tekrar edilmiştir. Böylece .40 faktör yükünün altındaki maddelerin ölçekten çıkarılması sonucunda ölçeğin kuramsal modeldeki üç faktörlü yapısını gösterdiği belirlenmiştir. Elde edilen üç faktörlü yapının gizil değişkenin toplam varyansının yaklaşık %42’sini açıkladığı tespit edilmiştir (1. Faktör: öz değer: 4.5; 2. Faktör: 1.7; 3. Faktör: 1.3; %41.88). Sosyal bilimlerde gizil değişkenlerin birçok gözlenen ya da gizil değişkenden etkilenebildiği göz önüne alındığında, alanyazında toplam açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2006; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016; Karagöz, 2017; Tavşancıl, 2006). Bu durumda taslak ölçeğin yapısal olarak gizil değişkeni tanımlamada kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Taslak ölçeğin faktör yapısının daha iyi anlaşılması için yamaç-eğim grafiği incelenmiş ve kesim noktası belirlenmiştir. İlgili grafik aşağıda Şekil 2.11’de verilmiştir.



Şekil 2.11. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA yamaç-eğim grafiği

Yamaç-eğim grafiği faktör sayısının yorumlanmasında öz değerden daha önemlidir ve ayrıca faktör sayısına karar vermede de kullanılabilir (DeVellis, 2014, s. 128-129). Şekil 2.11’de verilen grafik incelendiğinde eğimin kesim noktasının dördüncü öz değerde olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda da taslak ölçeğin, öz değerleri incelendiğinde gösterdiği üç faktörlü yapının doğruluğuna karar verilmiştir. Döndürmeler sonrasında taslak ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri Tablo 2.17’de verilmiştir.

Tablo 2.17. *Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA bulguları*

No	Madde	Faktör 1 %25.0	Faktör 2 %9.7	Faktör 3 %7.1	Korelasyon
M41	Okulda öğrendiklerimi evde düzenli olarak tekrar ederim.	.85			.55
M38	Öğretmenim ev ödevi vermese de derslerime çalışırım.	.68			.57
M2	Derslerime çalışmaya başlamadan önce bir plan hazırlarım.	.67			.52
M11	Kendime günlük, haftalık ya da aylık öğrenme hedefleri belirlerim.	.67			.53
M29	Çözdüğüm soruların cevaplarının doğruluğuna karar vermek için çözümümün sağlamasını yaparım.	.56			.58
M26	Yaptığım ödevlerin doğruluğunu öncelikle kendim kontrol ederim.	.54			.58
M6	Moralim bozuk olsa da kendi kendimi ders çalışmaya ikna ederim (motive ederim).	.45			.51
M44	Öğrenmekte zorlandığım bir şeyi öğrenmenin yollarını ararım.	.43			.62
M39	Öğretmenimizin derslerde hazırlamış olduğu etkinliklere gönüllü olarak katılırım.		.72		.46
M30	Öğretmenimin derste sorduğu bir soruyu yanıtlamaktan memnun olurum.		.71		.41
M24	Öğretmenimin verdiği görevleri tamamlamaktan hoşlanırım.		.58		.45
M33	Yeni şeyler öğrendikçe kendimi daha başarılı hissederim.		.57		.47

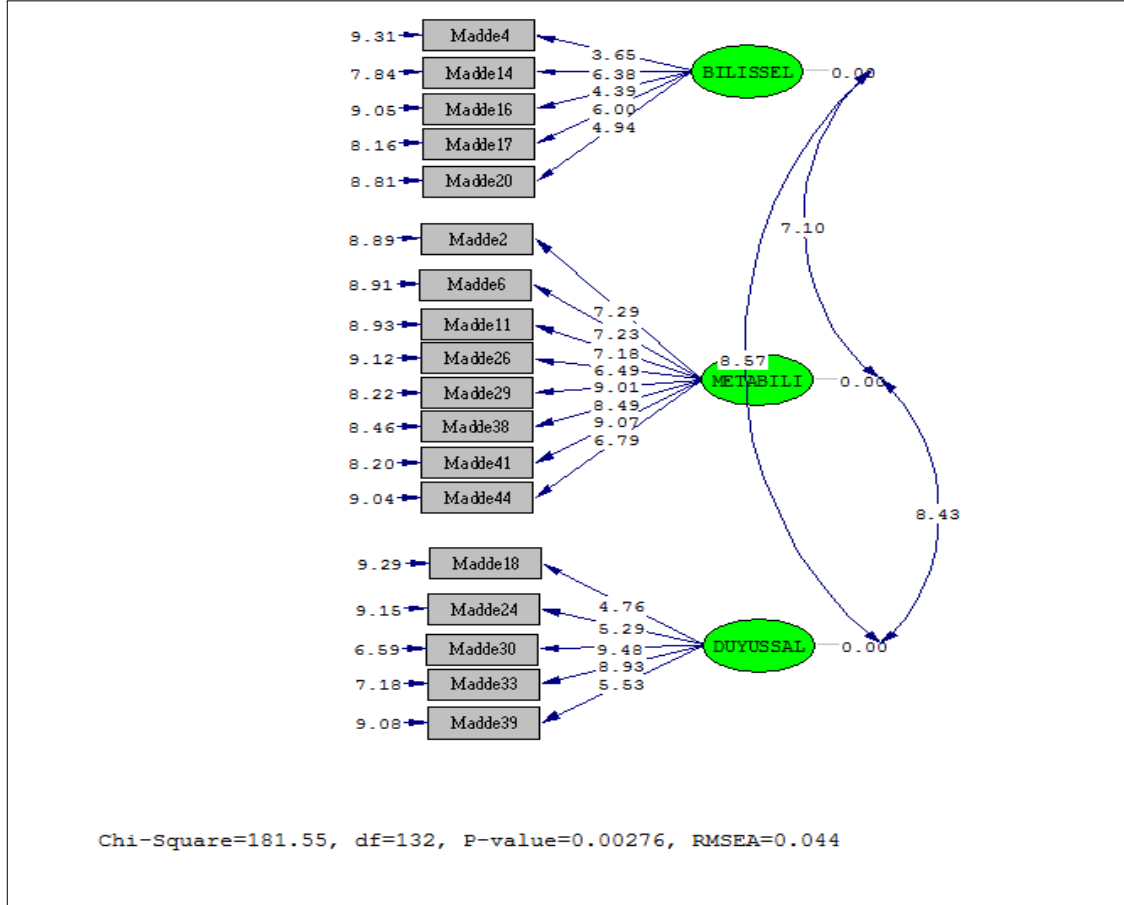
Tablo 2.17. (Devam) *Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA bulguları*

M18	Yeterince çalışırsam her şeyi öğrenebileceğime inanırım.	.40	.37
M4	Bir soruyu çözemezsem kimden yardım alabileceğimi bilirim.	.67	.27
M14	Derslerimi öğrenmem için neler yapmam gerektiğini bilirim.	.63	.47
M17	Çözemediğim bir sorunun cevabını hangi kaynaktan bulabileceğimi bilirim.	.55	.60
M20	Eksik öğrendiğim ya da başarısız olduğum konuların neler olduğunu kendim belirleyebilirim.	.55	.47
M16	Öğrenmem gereken şeyleri en iyi nasıl öğrenebileceğimi bilirim.	.51	.45

Tablo 2.17’de görüldüğü üzere taslak ölçeği oluşturan 18 maddenin faktör yükleri .40 ile .85 arasında ve ölçek-madde korelasyonları .27 ile .62 arasında değer almaktadır. Üç boyutta 45 maddeden oluşan taslak ölçek AFA sonucunda üç faktörlü ve 18 maddeden oluşan bir yapıda modellenmiştir. Faktörlerin sözel ifadesi ise 1. faktör “Metabilişsel Beceriler”, 2. faktör “Duyuşsal Beceriler” ve 3. faktör “Bilişsel Beceriler” olarak kuramsal yapıya uygun üç ölçek biçiminde tanımlanmıştır. 1. faktörde 2., 6., 11., 26., 29., 38., 41. ve 44. maddeler, 2. faktörde 18., 24., 30., 33. ve 39. ve 3. faktörde ise 4., 14., 16., 17. ve 20. maddeler toplanmıştır. AFA sonucunda kuramsal yapıya uygun olarak tek boyutta, üç faktörlü bir ölçek elde edilmiştir.

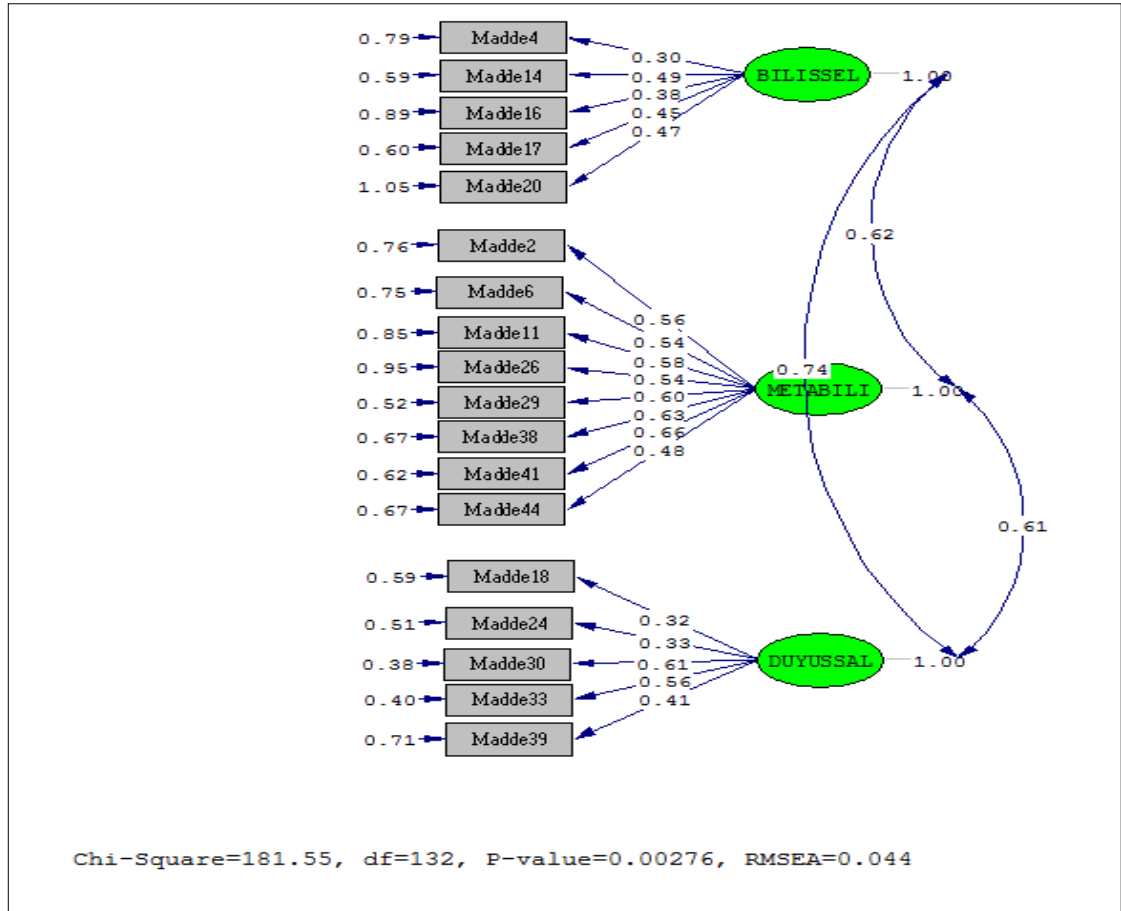
AFA ile belirlenen üç faktörlü, 18 maddeden oluşan modelin uyumunu sınamak için (AFA analizleri için veri toplanan örneklemin dışında) Kilis il merkezinde iki farklı ilkokulun 4. sınıflarında öğrenim gören 211 öğrenciden veri toplanmıştır. Ancak toplanan formlardan yedisi uç değer oluşturma, 10’u ise yüzde yirmiden fazla kayıp veri içerme ve örüntü oluşturma gibi nedenlerden analizler dışında tutulmuş ve 194 öğrenciden toplanan verilerle DFA yapılmıştır (T okulu: 101, %51.5; U okulu: 93, %48.5). DFA da değişkenler arasında önceden belirlenen yapısal hipotezlerin test edilmesi ve doğrulanması amaçlanır (DeVellis, 2014, s. 151). Bu amaç çerçevesinde DFA, AFA’dan elde edilen faktör yapılarını sınavan bir yöntemdir (Özdamar, 2016, s. 231). DFA sonucunda öncelikle modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin *t* değerleri

incelenmiştir. “Parametre tahminleri, eğer t değerleri 1.96’yı aşarsa 0.05, 2.56’yı aşarsa 0.001 düzeyinde, anlamlıdır. Yapısal eşitlik modeli çerçevesinde yapılan analizlerde manidar olmayan t değerlerinin analiz dışı bırakılması gerekmektedir” (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016, s. 304). Aşağıdaki şekillerde ölçeği oluşturan maddelerin t değerleri ve hata varyansı diyagramları verilmiştir.



Şekil 2.12. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin t değerleri diyagramı

Şekil 2.12’de verilen t değerleri diyagramına göre modelleri oluşturan gözlenebilir değişkenlerin t değerleri 3.65 ile 9.48 arasında değer almıştır. Bu kapsamda ölçeği oluşturan maddelerin tamamı ölçülmek istenen olguyu anlamlı olarak açıklamaktadır. Dolayısıyla ölçeğin birinci düzeyde üç gizil değişkeni ve bu değişkenlerin toplanarak ikinci düzeyde bir değişkeni yordadığı söylenebilir. Öte yandan t değerlerinin yanı sıra modelin çalışabildiğine karar vermek için bir diğer incelenmesi gereken ölçüt gözlenen değişkenlerin hata varyanslarıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Aşağıda Şekil 2.13’te maddelerin hata varyansları diyagramı verilmiştir.



Şekil 2.13. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin hata varyansları diyagramı

Şekil 2.13'te verilen hata varyansları diyagramı bulgularına göre, modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin hata varyansları .38 ile 1.05 arasında değer almıştır. Hata varyansı veri setine ilişkin varyansın açıklanamayan kısmını göstermektedir (Büyüköztürk, 2002, s. 473). Bu kapsamda alanyazında hata varyansları için bir eşik değer belirtilmemiştir. Ancak hata varyansı çok yüksek olan maddelerin açıklayıcılıkları düşüktür ve t değerleri ile birlikte değerlendirilmelidir (Çapık, 2014, s. 203). Dolayısıyla modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin hata varyansları Şekil 2.13'te verilen t değerleri ile birlikte değerlendirildiğinde ölçeği oluşturan maddelerin ölçmek istenen olguyu açıklayabildiği söylenebilir. Ayrıca Şekil 2.13'te görüldüğü üzere gözlenebilir değişkenlerin faktör yükleri .30 ile .66 arasında değişmektedir. Faktör yüklerinin .30'un üzerinde olması ölçeği oluşturan maddelerin, ölçülen gizil değişkeni iyi derecede açıkladığını göstermektedir.

DFA’da model uyumunu belirleyebilmek için gözlenebilir değişkenlerin her biri için incelenen t değerlerinin, hata varyanslarının ve faktör yüklerinin yanı sıra modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin ve gizil değişkenlerin bir bütün olarak uyumunu belirleyen ölçütler kullanılmaktadır. Alanyazında en sık kullanılan uyum ölçütleri ki-kare uyum indeksi (χ^2), ki-kare, serbestlik derecesi oranıdır (χ^2/df); ancak bu ölçütler örneklem büyüklüğünden etkilenmektedir. Bu nedenle, “RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü) ve SRMR (standart ortalama kalanların karekökü) yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı olması nedeniyle etkin bir değerlendirme için kullanılması gerekmektedir, diğer ölçütlerin yardımcı özellikte olduğu göz önüne alınmalıdır” (Özdamar, 2016, s. 185). Modelin değerlendirmesinde yardımcı özellikte olan ve genellikle kullanılan uyum ölçütleri; NFI (normlaştırılmış uyum indeksi), NNFI (normlaştırılmamış uyum indeksi), CFI (karşılaştırılmalı uyum indeksi), GFI (iyilik uyum indeksi) ve AGFI (düzeltilmiş iyilik uyum indeksi)’dir. χ^2 anlamlılık değerinin 0.10’dan büyük, χ^2/df oranının 5’ten küçük olması, GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI değerlerinin 0.90’dan yüksek olması, SRMR ve RMSEA değerlerinin ise 0.05’den düşük çıkması model veri uyumunu göstermektedir (Karagöz, 2017, s. 464-465; Özdamar, 2016, s. 185). Bazı değerler için kabul edilebilir aralık düzeyleri ve DFA sonucunda elde edilen uyum ölçütleri Tablo 2.18’de verilmiştir.

Tablo 2.18. Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeğinin DFA uyum indekleri (Özdamar, 2016, s. 185-186)

Uyum Ölçütü	İdeal Uyum	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Ölçeğin Uyum İndeksleri
χ^2	$p > 0.10$	$0.05 < p < 0.10$	$p < 0.05$	0.0028*
χ^2/df	≤ 2.00	2.00-5.00	-----	1.32
RMSEA	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.044
SRMR	1.00	0.05-0.08	-----	0.060
NFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.87
NNFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.95
CFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.96
GFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.91
AGFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.88

*uyumsuzluk görünen ölçüt

DFA sonucunda elde edilen bulgulara göre χ^2/df (1.32) değeri ideal uyum göstermiştir. Ayrıca yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı analizleri oluşturan RMSEA

(0.044) ve SRMR (0.060) değerleri iyi uyum göstermiştir. Yardımcı ölçütler de (NFI, NNFI, CFI, GFI ve AGFI) iyi ve kabul edilebilir uyum sağlamıştır. Bütün bu değerlendirmeler kapsamında yapısal anlamda geçerli bir ölçek elde edildiği söylenebilir (bakınız EK-11).

Ölçek geliştirme çalışmalarında diğer analizlere ek olarak madde analizleride yapılmalıdır (Erkuş, 2016, s. 138-139). Böylece ölçeğin yapısı daha ayrıntılı incelenebilir ve diğer analizlere ek kanıtlar sunulabilir. Taslak ölçeğin tamamı, ölçeği oluşturan üç faktörün ve her bir maddenin ayırt etme gücünü belirlemek için madde geçerliğine bakılmıştır. Bu aşamada ölçeği oluşturan maddelerin toplam puanına göre yapılan sıralamadan yararlanılarak alt ve üst gruplar belirlenmiştir (%27 üst ve %27 alt). Daha sonra grupların madde ve toplam puan ortalamaları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.19 ve Tablo 2.20’de verilmiştir.

Tablo 2.19. *Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeği alt boyutlarının ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t
Bilişsel Beceriler	Üst Grup	68	17.78	1.82	134	12.89**
	Alt Grup	68	12.72	2.68		
Metabilişsel Beceriler	Üst Grup	68	28.22	2.48	134	21.16**
	Alt Grup	68	16.96	3.62		
Duyuşsal Beceriler	Üst Grup	68	19.07	1.07	134	12.97**
	Alt Grup	68	14.55	2.66		
Bağımsız Öğrenme Becerisi (Toplam)	Üst Grup	68	65.08	3.24	134	31.25**
	Alt Grup	68	44.24	4.44		

** $p < 0.001$

Tablo 2.19 incelendiğinde ölçeğin tamamının ve ölçeği oluşturan alt boyutların toplam puan ortalamalarının alt ve üst gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Bu kapsamda ölçeğin tamamının ve alt boyutlarının, toplam puan üzerinden üst ile alt grubu ayırt ettiği söylenebilir. Her bir maddeye ait madde ayırt edicilik bulguları aşağıda Tablo 2.20’de verilmiştir.

Tablo 2.20. *Bağımsız öğrenme becerisi taslak ölçeği maddelerinin ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

Maddeler	Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t
Madde2	Üst Grup	68	3.57	.60	158	9.80**
	Alt Grup	68	2.13	1.04		
Madde4	Üst Grup	68	3.45	.81	158	2.57*
	Alt Grup	68	3.02	1.09		
Madde6	Üst Grup	68	3.20	.87	158	7.40**
	Alt Grup	68	2.02	.97		
Madde11	Üst Grup	68	3.00	.99	158	8.40**
	Alt Grup	68	1.67	.83		
Madde14	Üst Grup	68	3.79	.50	158	7.52**
	Alt Grup	68	2.76	1.00		
Madde16	Üst Grup	68	3.48	.76	158	6.78**
	Alt Grup	68	2.39	1.08		
Madde17	Üst Grup	68	3.72	.51	158	10.68**
	Alt Grup	68	2.39	.88		
Madde18	Üst Grup	68	3.82	.42	158	10.68**
	Alt Grup	68	3.08	.98		
Madde20	Üst Grup	68	3.32	.90	158	5.64**
	Alt Grup	68	2.13	.96		
Madde24	Üst Grup	68	3.86	.48	158	7.44**
	Alt Grup	68	2.95	1.09		
Madde26	Üst Grup	68	3.73	.53	158	6.25**
	Alt Grup	68	2.10	.99		
Madde29	Üst Grup	68	3.60	.60	158	11.91**
	Alt Grup	68	2.19	.85		
Madde30	Üst Grup	68	3.86	.41	158	11.16**
	Alt Grup	68	3.02	.96		
Madde33	Üst Grup	68	3.89	.35	158	7.54**
	Alt Grup	68	2.91	1.01		
Madde38	Üst Grup	68	3.67	.65	158	9.72**
	Alt Grup	68	2.26	1.00		
Madde41	Üst Grup	68	3.63	.62	158	10.42**
	Alt Grup	68	2.22	.92		
Madde39	Üst Grup	68	3.61	.71	158	7.16**
	Alt Grup	68	2.57	.97		
Madde44	Üst Grup	68	3.79	.40	158	11.10**
	Alt Grup	68	2.33	1.00		

** $p < 0.001$

Tablo 2.20’de görüldüğü üzere ölçeği oluşturan her bir maddenin ortalama puanları alt ve üst grup arasında anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Bu noktada her bir maddenin alt ve üst grubu ayırt ediciliğinin ölçülen özellik açısından yeterli olduğu söylenebilir.

Geliştirilen ölçeğin güvenirliğini belirlemek için Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeği oluşturan her bir faktör için alfa katsayısı ayrı hesaplanmıştır. *Metabilişsel Beceriler* olarak tanımlanan birinci faktörün alfa katsayısı .79, *Duyuşsal Beceriler* olarak tanımlanan ikinci faktörün alfa katsayısının .61 ve *Bilişsel Beceriler* olarak tanımlanan üçüncü faktörün ise alfa katsayısının .60 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca *Bağımsız Öğrenme Becerisi* olarak tanımlanan ölçeğin tamamının alfa katsayısının .81 olduğu belirlenmiştir. Cronbach Alfa değeri 0.70’in üzerinde olan ölçeklerin tutarlılığa sahip olduğu (Bayram, 2015, s. 194; Büyüköztürk, 2006, s. 171; Özdamar, 2016, s. 75), yani ele alınan ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Öte yandan geliştirilen ölçeğin iki alt boyutunun alfa katsayısının .70’in altında değer aldığı görülmektedir. Özdamar’a (2016, s. 75) göre çok faktörlü yapılarda bir faktörün yeterli düzeyde güvenilirliğe sahip olması için en az .60 alfa katsayısına sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda ilgili alt boyutlarında yeterli düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

2.6.3.1.3. İşbirlikli öğrenme becerisi ölçeği (İÖB)

4. sınıf öğrencilerinin işbirlikli öğrenme becerilerini ölçebilmek için alanyazında daha önce geçerliği ve güvenirliği sınanmış ölçekler taranmıştır. Ancak bu kapsamda kullanılabilecek bir ölçme aracı belirlenememiştir. Bu doğrultuda düzeye ve kapsama uygun bir ölçme aracı geliştirilmesine karar verilmiştir. İşbirlikli öğrenme becerisinin ne olduğu, sınırlarının ve göstergelerinin neler olduğunu belirleyebilmek için alanyazında yer alan kavramsal tanımlamalardan faydalanılmıştır.

Alanyazında işbirlikli öğrenme, öğrencilerin kendi ve diğer öğrencilerin öğrenmelerini en yüksek düzeye çıkarmak için birlikte çalışması olarak tanımlanmaktadır (Johnson, Johnson ve Holubec, 1994, s. 3). Öte yandan alanyazında işbirlik öğrenmenin beş temel ögesi olduğu vurgulanmaktadır. Bunlar sırasıyla; “Olumlu Bağımlılık”, “Destekleyici Etkileşim”, “Bireysel Sorumluluk”, “Sosyal Beceriler” ve “Grup Sürecine Yansıma (Grup Sürecini Değerlendirme)” olarak adlandırılmaktadır (Johnson, Johnson ve Holubec, 1994; Saban, 2005). İşbirlikli öğrenme sürecinde öğrenciler yukarıda belirtilen öğeler içerisinde farklı öğrenme becerilerini işe koşmaktadırlar. İşbirlikli

öğrenme sürecinin öğeleri ve bu öğelerdeki öğrenme becerileri şu şekilde tanımlanmaktadır (Saban, 2005, s. 191-196):

Olumlu Bağlılık: Olumlu bağlılık işbirlikli öğrenme sürecini diğer grup çalışmalarından ayıran temel unsurdur. İşbirlikli öğrenme sürecinde grup üyelerinin tamamı grubun başarısı için ortak çaba gösterir ve birlikte çalışırlar. Başka bir deyişle işbirliği, bireysel amaç ve çabadan çok grubun amacına hizmet etmeyi ve grubun başarısı için çaba göstermeyi gerektirir. Bu süreçte öğrenciler, bireysel başarıdan daha çok grubun başarısını önemseme, birlikte çalışma, grubun amacına bağlı olma ve verilen görevi yerine getirme becerilerini sergilerler.

Destekleyici Etkileşim: İşbirlikli öğrenme sürecinde grup üyeleri birlikte çalışmanın bir gereği olarak birbirine destek olurlar. Yüz yüze etkileşim içerisinde yürütülen işbirlikli çalışma sürecinde öğrencilerin birbirini motive etmesi, cesaretlendirmesi, soru ve sorunları birlikte çözmesi destekleyici etkileşim örnekleridir. Bu süreçte öğrenciler yardımlaşma, dayanışma, paylaşma, ortak fayda için çabalama, birbirini cesaretlendirme ve teşvik etme becerileri gösterirler.

Bireysel Sorumluluk: İşbirlikli öğrenmenin amacı gruptaki her bireyi, her yönden güçlendirmektir. Dolayısıyla işbirliğinde her bireyin daha iyi performans göstermesi, birbiriyle çalışmasına bağlıdır. Ancak işbirlikli öğrenme süreci öğrencilerin birlikteliğini gerektirse de bireysel görev ve sorumluluklar üzerine kurulmuştur. Bu bağlamda öğrenciler verilen görevi en iyi şekilde yerine getirme, grup üyeleriyle görev paylaşımı yapma, dayanışma ve sorumluluk alma gibi beceriler gösterirler.

Sosyal Beceriler: İşbirlikli öğrenme sürecinde küçük bir sosyal grupta birlikte ve ortak bir amaç için çalışmalar yapılır. Dolayısıyla işbirlikli öğrenme sürecinde öğrenciler sosyal becerilerini işe koşarlar. Bu bağlamda öğrenciler işbirlikli öğrenme sürecinde iletişim, etkileşim, güven duyma, birlikte karar alma, sürece katılım sağlama gibi beceriler gösterirler.

Grup Sürecine Yansımaları: İşbirlikli öğrenme sürecinde grup üyeleri, öğrenme sürecinin başarısını değerlendirirler. Bu değerlendirme bireysel katkıdan grubun birlikteliği sonucunda ulaşılan sonuçlara kadar çok yönlü bir süreçtir. Değerlendirme süreci grup olabilmenin önemli bir parçasıdır. Bu süreçte öğrenciler, kendilerinin ve arkadaşlarının gruba katkısını değerlendirirler. Öğrenciler değerlendirme yaparken geri bildirim verme, özdeğerlendirme ve sosyal değerlendirme yapma, demokratik süreçleri işletme becerileri sergilerler.

İşbirlikli öğrenme becerileri, işbirlikli öğrenme sürecinin öğelerinden yola çıkarak kavramsal olarak tanımlanmıştır. Bu kavramsal tanımlamadan yola çıkarak beş beceri alanında ölçütler ve göstergeler belirlenmiştir. Belirlenen ölçüt ve göstergelere uygun biçimde taslak ölçek için beş faktörde 52 maddelik bir havuz oluşturulmuş (*olumlu bağımlılık=10, destekleyici etkileşim=13, bireysel sorumluluk=10, sosyal beceri=11, grup sürecini değerlendirme=8*) ve oluşturulan taslak form uzmanların (Ölçme Değerlendirme, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Eğitim Programları ve Öğretim, Sınıf Eğitimi alanında uzmanlar) görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların kapsam geçerliği, düzeye uygunluk, açıklık, anlaşılabilirlik açısından incelemeleri ve dönütleri doğrultusunda taslak ölçek formunda düzeltme ve düzenlemeler yapılmıştır. Bu işlemler sonrasında beş faktörde 43 maddeden oluşan denemelik taslak ölçek formu elde edilmiştir. Elde edilen denemelik taslak ölçek formunun, 4. sınıfta öğrenim gören 35 öğrencinin katılımı ile pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında alınan dönütler ile taslak forma son şekli verilmiş ve analizler için veri toplanmıştır.

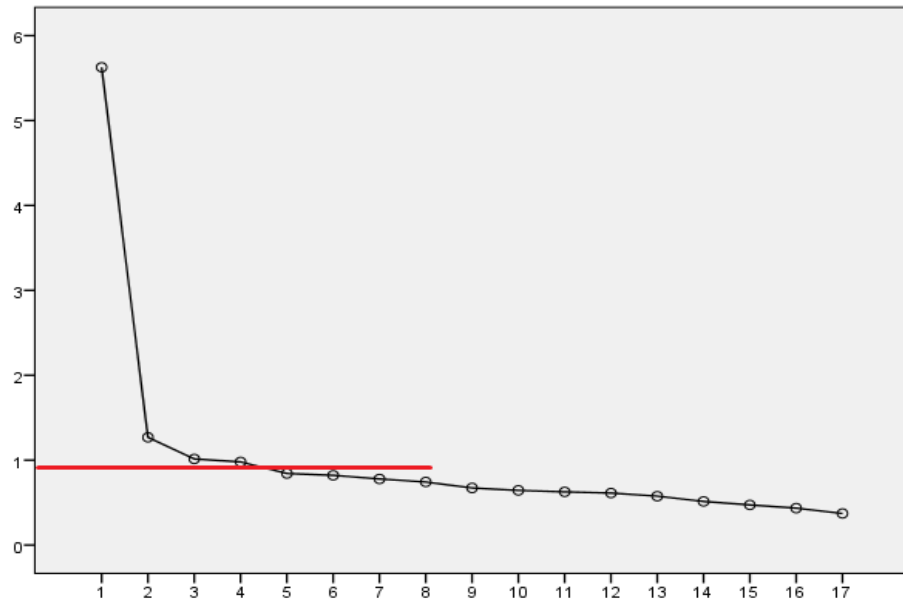
Geliştirilen taslak ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koyabilmek için sırasıyla AFA ve DFA gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin güvenirliğini ortaya koyabilmek için de madde analizleri ve alfa katsayısının hesaplanması işlemleri yapılmıştır.

Taslak ölçeğin faktör yapısının incelenmesi için AFA ve DFA yapılmıştır. Bu işlemlerin yapılabilmesi için 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Kilis il merkezinde üç farklı okulun 4. sınıflarında öğrenim gören 479 öğrenciden veri toplanmıştır. Ancak verilerin analizlere hazırlanması aşamasında örüntüler ve yüzde yirmisinden fazla kayıp veri olduğu belirlenen 15 form analizlerden çıkarılmıştır. Daha sonra uç değer açısından yapılan incelemeler neticesinde de 22 form daha analizlerin dışında tutulmuştur. Bu işlemler sonucunda 442 öğrenciden toplanan verilerle analizler gerçekleştirilmiştir (G okulu: 135, %30.5; H okulu: 224, %50.7 ve J okulu: 83, %18.8). Analizler için kullanılan 442 veri tesadüfi olarak iki eş parçaya ayrılmış; böylece 221 form AFA’da, 221 form da DFA’da veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Toplanan verilerin AFA’ya uygunluğuna karar vermek için KMO ve Bartlett küresellik testleri göz önüne alınmıştır. KMO değerinin 1’e yakın olması ve Bartlett testinin manidar olması analiz edilmesi istenen örneklem sayısının ve toplanan verinin AFA’ya uygunluğunu ifade etmektedir (Bayram, 2015, s. 207; Büyüköztürk, 2006, s. 126; Güriş ve Astar, s. 416). Analizler sonucunda elde edilen KMO değeri .89 ve Bartlett küresellik testi ($\chi^2=3395.11$ sd.=886, $p<0.01$) sonucu anlamlıdır. KMO değeri

kapsamında örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğu .50-.60 arasında ise kötü, .60-.70 arasında ise zayıf, .70-.80 arasında ise orta, .80-.90 arasında ise iyi ve .90 üzerinde ise mükemmel olarak yorumlanır (Karagöz, 2017, s. 404; Sharma, 1996, s.116; Tavşancıl, 2006, s. 50). Bu kapsamda elde edilen KMO değeri (.89) doğrultusunda AFA için örneklem büyüklüğünün mükemmel düzeye yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca Bartlett küresellik testinin anlamlılığı, verilerin AFA'ya uygun olduğunu belirtmektedir.

AFA, temel bileşenler analizi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ölçeğin faktör sayısına karar vermek için Kaiser ölçütü temel alınmış (Field, 2009) ve öz değeri 1'den büyük olan faktörler benimsenmiştir. Ayrıca yamaç-eğim grafiği de öz değerin yanında faktör yapısı için temele alınan bir diğer değişken olarak belirlenmiştir (DeVellis, 2014, s. 129; Özdamar, 2016, s. 141). Temel bileşenler analizi sonucunda taslak ölçeğin öz değeri 1'den büyük 11 faktör altında toplandığı görülmüş ve bu faktörlerin tamamının varyansların yaklaşık %58'ini açıkladığı belirlenmiştir. Ölçeğin bu yapısının, kavramsal model olan beş faktörlü yapıyla uyuşmadığı görülmüştür. Ölçeğin alt faktörlerinin kuramsal ilişki düzeyleri göz önüne alınmış, eğik döndürme tekniklerinden Promax kullanılarak faktörler döndürülmüş ve ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri incelenmiştir. "Faktör yükleri; 0.71 ve üzeri mükemmel, 0.63 çok iyi, 0.55 iyi, 0.45 güzel/kabul edilebilir ve 0.32 zayıftır" (Çapık, 2014, s. 203). Buna göre öncelikle faktör yükünün kesim noktası .40 olarak belirlenmiştir. Daha sonra faktör yükü en düşük olan maddeden başlayarak hiyerarşik olarak analizler tekrar edilmiştir. Böylece .40 faktör yükünün altındaki maddelerin ölçekten çıkarılması sonucunda ölçeğin kuramsal modeldeki beş faktörlü yapısından farklı olarak üç faktörlü bir yapı sergilediği belirlenmiştir. Elde edilen üç faktörlü yapının gizil değişkenin toplam varyansının yaklaşık %47'sini açıkladığı tespit edilmiştir (1. Faktör: öz değer: 5.6; 2. Faktör: 1.2; 3. Faktör: 1.1; %46.53). Sosyal bilimlerde gizil değişkenlerin birçok gözlenen ya da gizil değişkenden etkilenebildiği göz önüne alındığında, alanyazında toplam açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2006; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016; Karagöz, 2017; Tavşancıl, 2006). Bu durumda taslak ölçeğin yapısal olarak gizil değişkeni tanımlamada kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Taslak ölçeğin faktör yapısının daha iyi anlaşılması için yamaç-eğim grafiği incelenmiş ve kesim noktası belirlenmiştir. İlgili grafik aşağıda Şekil 2.14'te verilmiştir.



Şekil 2.14. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA yamaç-eğim grafiği

Yamaç-eğim grafiği faktör sayısının yorumlanmasında öz değerden daha önemlidir ve ayrıca faktör sayısına karar vermede de kullanılabilir (DeVellis, 2014, s. 128-129). Şekil 2.14'te verilen grafik incelendiğinde eğimin kesim noktasının dördüncü öz değerde olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda da taslak ölçeğin öz değerleri incelendiğinde, gösterdiği üç faktörlü yapının doğruluğuna karar verilmiştir. Döndürmeler sonrasında taslak ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri Tablo 2.21'de verilmiştir.

Tablo 2.21. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA bulguları

No	Madde	Faktör 1 %33.1	Faktör 2 %7.5	Faktör 3 %6.0	Korelasyon
M34	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımı dikkatlice dinlerim.	.78			.63
M42	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla fikirlerine saygı duyarım.	.68			.59
M24	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarıma güvenirim.	.67			.50
M9	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımdan birinin morali bozulursa bunu hemen hissederim.	.63			.51
M28	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla yaptıkları iyi işlerde onları tebrik ederim.	.57			.65
M19	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla birlikte başaracağımıza inanırım.	.57			.63

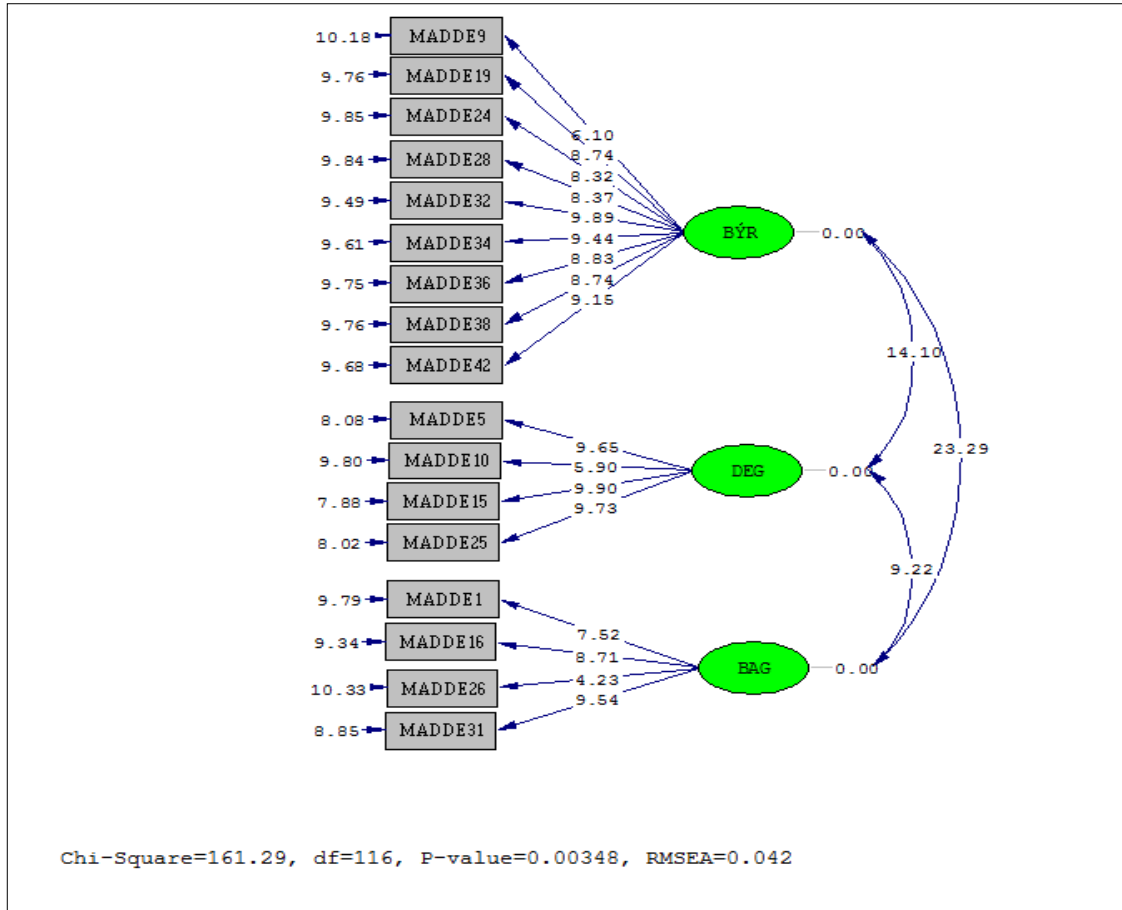
Tablo 2.21. (Devam) *İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin AFA bulguları*

M38	İşbirlikli öğrenirken geride kalan arkadaşımı cesaretlendiririm.	.56	.66
M36	Grup çalışmalarında grubumuzda alınan kararlara uyarım.	.55	.62
M32	İşbirlikli öğrenirken yapılacak işlerde sorumluluk alırım.	.48	.65
M25	Grup çalışmalarının sonunda arkadaşlarımın grubun başarısına yaptığı katkıyı değerlendiririm.	.78	.51
M15	Grup çalışmalarının sonunda grubun başarısına yaptığım katkıyı değerlendiririm.	.71	.51
M5	Grup çalışmalarının sonunda gruptan neler öğrendiğimi değerlendiririm.	.64	.58
M10	Grup çalışmalarının sonunda, grubumuzun başarılı olup olmadığına arkadaşlarımla birlikte karar veririm.	.46	.51
M26	İşbirlikli öğrenirken sadece kendi başarımla için çalışırım.	.76	.46
M31	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla uyumlu çalışırım.	.58	.57
M16	Grup çalışmalarında grubumuzun başarısı için çaba gösteririm.	.50	.57
M1	Grup çalışmalarında grubumuzun başarısını önemserim.	.44	.53

Tablo 2.21’de görüldüğü üzere taslak ölçeği oluşturan 18 maddenin faktör yükleri .44 ile .85 arasında ve ölçek-madde korelasyonları .46 ile .66 arasında değer almaktadır. Beş faktörlü 43 maddeden oluşan taslak ölçek AFA sonucunda üç faktörlü ve 17 maddeden oluşan bir yapıda modellenmiştir. Faktörler tanımlarken kuramsal çerçeveden yola çıkarak 1. faktör “Birlikte Çalışma Becerileri”, 2. faktör “Gruba Yansıtma” ve 3. faktör “Olumlu Bağlılık” olarak üç ayrı ölçek şeklinde tanımlanmıştır. 1. faktörde 9., 19., 24., 28., 32., 34., 36., 38. ve 42. maddeler, 2. faktörde 5., 10., 15. ve 25. maddeler ve 3. faktörde ise 1., 16., 26. ve 31. maddeler toplanmıştır. AFA sonucunda kuramsal yapıdan farklı olarak tek boyutta, üç faktörlü bir ölçek modeli elde edildiği söylenebilir.

AFA ile belirlenen üç faktörlü, 17 maddeden oluşan modelin uyumunu sınamak için ilkökul 4. sınıfta öğrenim gören 221 öğrenciden veri toplanmıştır. DFA’da

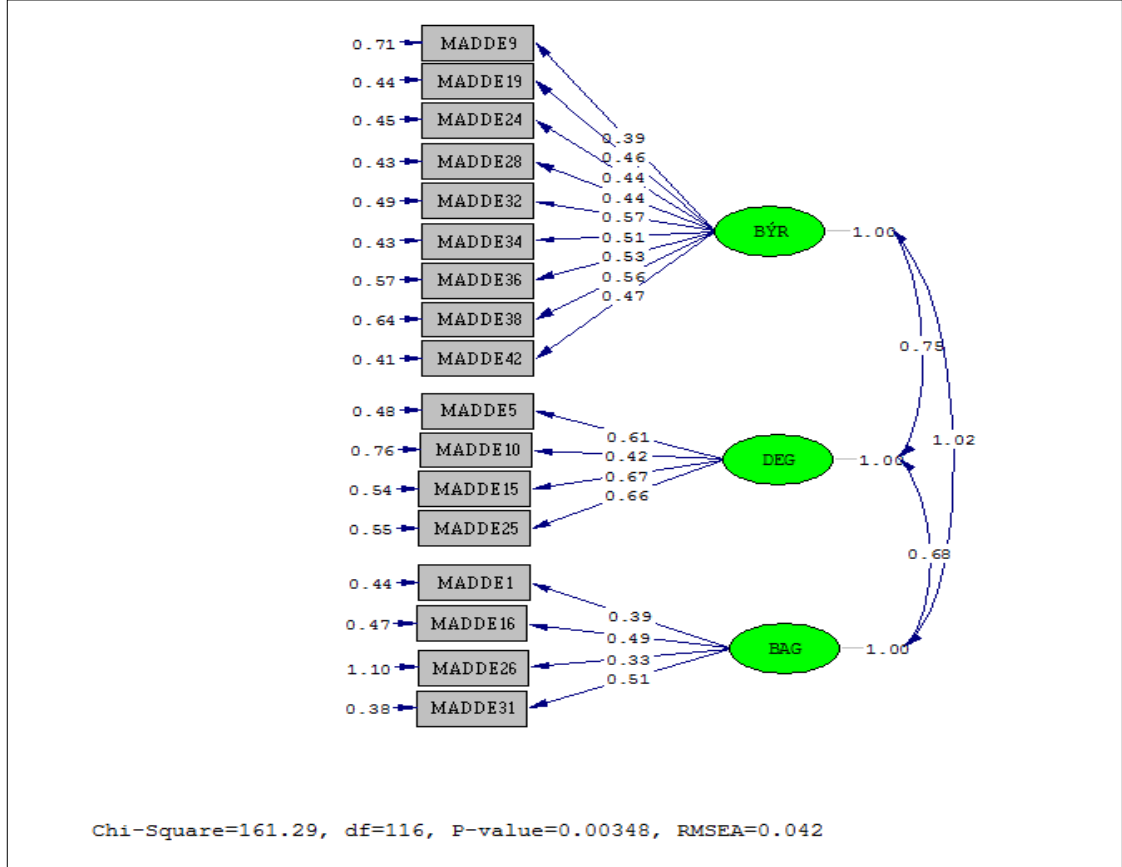
değişkenler arasında önceden belirlenen yapısal hipotezlerin test edilmesi ve doğrulanması amaçlanır (DeVellis, 2014, s. 151). Bu amaç çerçevesinde DFA, AFA'dan elde edilen faktör yapılarını sınavan bir yöntemdir (Özdamar, 2016, s. 231). DFA'da öncelikle modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin t değerleri incelenmiştir. "Parametre tahminleri, eğer t değerleri 1.96'yı aşarsa 0.05, 2.56'yı aşarsa 0.001 düzeyinde, anlamlıdır. Yapısal eşitlik modeli çerçevesinde yapılan analizlerde manidar olmayan t değerlerinin analiz dışı bırakılması gerekmektedir" (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016, s. 304). Aşağıda şekillerde ölçeği oluşturan maddelerin t değerleri ve hata varyansları diyagramları verilmiştir.



Şekil 2.15. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin t değerleri diyagramı

Şekil 2.15'e göre modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin t değerleri 4.23 ile 9.90 arasında değer almıştır. Bu kapsamda ölçeği oluşturan maddelerin tamamı ölçmek istenen olguyu anlamlı olarak açıklamaktadır. Dolayısıyla ölçeğin birinci düzeyde üç gizil değişkeni ve bu değişkenlerin toplanarak ikinci düzeyde bir değişkeni yordadığı

söylenbilir. Öte yandan t değerlerinin yanı sıra modelin çalışabildiğine karar vermek için bir diğer incelenmesi gereken ölçüt gözlenen değişkenlerin hata varyanslarıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Aşağıda Şekil 2.16’da maddelerin hata varyansları diyagramı verilmiştir.



Şekil 2.16. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin hata varyansları diyagramı

Şekil 2.16’da verilen hata varyansları diyagramı bulgularına göre modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin hata varyansları .38 ile 1.10 arasında değer almıştır. Hata varyansı veri setine ilişkin varyansın açıklanamayan kısmını göstermektedir (Büyüköztürk, 2002, s. 473). Bu kapsamda alanyazında hata varyansları için bir eşik değeri belirtilmemiştir. Ancak hata varyansı çok yüksek olan maddelerin açıklayıcılıkları düşüktür ve t değerleri ile birlikte değerlendirilmelidir (Çapık, 2014, s. 203). Dolayısıyla modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin hata varyansları Şekil 2.15’te verilen t değerleri ile birlikte değerlendirildiğinde ölçeği oluşturan maddelerin ölçmek istenen olguyu açıklayabildiği söylenebilir. Ayrıca Şekil 2.16’da görüldüğü üzere gözlenebilir değişkenlerin faktör yükleri .33 ile .67 arasında değişmektedir. Faktör yüklerinin .30’un

üzerinde olması, ölçeği oluşturan maddelerin ölçülen gizil değişkeni iyi derecede açıkladığını göstermektedir.

DFA’da model uyumunu belirleyebilmek için gözlenebilir değişkenlerin her biri için incelenen t değerleri, hata varyanslarının ve faktör yüklerinin yanı sıra modeli oluşturan gözlenebilir değişkenlerin ve gizil değişkenlerin bir bütün olarak uyumunu belirleyen ölçütler kullanılmaktadır. Alanyazında en sık kullanılan uyum ölçütleri ki-kare uyum indeksi (χ^2), ki-kare, serbestlik derecesi oranıdır (χ^2/df); ancak bu ölçütler örneklem büyüklüğünden etkilenmektedir. Bu nedenle, “RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü) ve SRMR (standart ortalama kalanların karekökü) yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı olması nedeniyle etkin bir değerlendirme için kullanılması gerekmektedir, diğer ölçütlerin yardımcı özellikte olduğu göz önüne alınmalıdır” (Özdamar, 2016, s. 185). Modelin değerlendirmesinde yardımcı özellikte olan ve genellikle kullanılan uyum ölçütleri NFI (normlaştırılmış uyum indeksi), NNFI (normlaştırılmamış uyum indeksi), CFI (karşılaştırılmalı uyum indeksi), GFI (iyilik uyum indeksi) ve AGFI (düzeltilmiş iyilik uyum indeksi)’dir. χ^2 anlamlılık değerinin 0.10’dan büyük, χ^2/df oranının 5’ten küçük olması, GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI değerlerinin 0.90’dan yüksek olması, SRMR ve RMSEA değerlerinin ise 0.05’ten düşük çıkması model veri uyumunu göstermektedir (Karagöz, 2017, s. 464-465; Özdamar, 2016, s. 185). Bazı değerler için kabul edilebilir aralık düzeyleri ve DFA sonucunda elde edilen uyum ölçütleri Tablo 2.22’de verilmiştir.

Tablo 2.22. İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeğinin DFA uyum indeksleri (Özdamar, 2016, s. 185-186)

Uyum Ölçütü	İdeal Uyum	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Ölçeğin Uyum İndeksleri
χ^2	$p > 0.10$	$0.05 < p < 0.10$	$p < 0.05$	0.0034*
χ^2/df	≤ 2.00	2.00-5.00	-----	1.40
RMSEA	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.042
SRMR	0-0.05	0.05-0.08	-----	0.051
NFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.94
NNFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.98
CFI	1.00	0.95-1.00	0.90-0.94	0.98
GFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.92
AGFI	1.00	0.90-1.00	0.85-0.89	0.90

* uyumsuzluk görünen ölçüt

DFA sonucunda elde edilen bulgulara göre χ^2/df (1.40) değeri ideal uyum göstermiştir. Ayrıca yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı analizleri oluşturan RMSEA (0.042) ve SRMR (0.051) değerleri de ideal uyum göstermiştir. Yardımcı ölçütler de (NFI, NNFI, CFI, GFI ve AGFI) ideal uyum sağlamıştır. Bütün bu değerlendirmeler kapsamında yapısal anlamda geçerli bir ölçek elde edildiği söylenebilir (bakınız EK-12).

Ölçek geliştirme çalışmalarında diğer analizlere ek olarak madde analizlerinde yapılmalıdır (Erkuş, 2016, s. 138-139). Böylece ölçeğin yapısı daha ayrıntılı incelenebilir ve diğer analizlere ek kanıtlar sunulabilir. Taslak ölçeğin tamamı, ölçeği oluşturan üç faktörün ve her bir maddenin ayırt etme gücünü belirlemek için madde geçerliğine bakılmıştır. Bu aşamada ölçeği oluşturan maddelerin toplam puanına göre yapılan sıralamadan yararlanarak alt ve üst gruplar belirlenmiştir (%27 üst ve %27 alt). Daha sonra grupların madde ve toplam puan ortalamaları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.23 ve Tablo 2.24'te verilmiştir.

Tablo 2.23. *İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeği alt boyutlarının ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t
Birlikte Çalışma Becerileri	Üst Grup	60	34.65	1.38	118	19.53**
	Alt Grup	60	23.61	4.15		
Gruba Yansıtma	Üst Grup	60	14.68	1.35	118	15.64**
	Alt Grup	60	9.51	2.16		
Olumlu Bağlılık	Üst Grup	60	15.75	.65	118	15.52**
	Alt Grup	60	11.15	2.20		
İşbirlikli Öğrenme Becerisi (Toplam)	Üst Grup	60	65.08	2.03	118	26.10**
	Alt Grup	60	44.29	5.82		

** $p < 0.001$

Tablo 2.23 incelendiğinde ölçeğin tamamının ve ölçeği oluşturan alt boyutların toplam puan ortalamalarının alt ve üst gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Bu kapsamda ölçeğin tamamının ve alt boyutlarının, toplam puan üzerinden üst grup ile alt grubu ayırt ettiği söylenebilir. Her bir maddeye ait madde ayırt edicilik bulguları aşağıda Tablo 2.24'te verilmiştir.

Tablo 2.24. *İşbirlikli öğrenme becerisi taslak ölçeği maddelerinin ayırt ediciliğine ilişkin bulgular*

Maddeler	Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t
Madde1	Üst Grup	60	3.38	.82	118	6.98**
	Alt Grup	60	2.20	.93		
Madde5	Üst Grup	60	3.78	.49	118	10.06**
	Alt Grup	60	2.33	1.00		
Madde9	Üst Grup	60	3.38	.82	118	7.35**
	Alt Grup	60	2.20	.93		
Madde10	Üst Grup	60	3.70	.64	118	8.36**
	Alt Grup	60	2.43	.98		
Madde15	Üst Grup	60	3.60	.74	118	8.11**
	Alt Grup	60	2.35	.93		
Madde16	Üst Grup	60	3.96	.18	118	9.99**
	Alt Grup	60	2.81	.87		
Madde19	Üst Grup	60	3.91	3.91	118	9.60**
	Alt Grup	60	2.66	2.66		
Madde24	Üst Grup	60	3.76	.49	118	7.35**
	Alt Grup	60	2.83	.84		
Madde25	Üst Grup	60	3.60	.61	118	8.15**
	Alt Grup	60	2.40	.96		
Madde26	Üst Grup	60	3.83	.58	118	8.91**
	Alt Grup	60	2.46	1,03		
Madde28	Üst Grup	60	3.96	.18	118	10.53**
	Alt Grup	60	2.61	.97		
Madde31	Üst Grup	60	4.00	.00	118	10.33**
	Alt Grup	60	2.80	.89		
Madde32	Üst Grup	60	3.93	.25	118	11.07**
	Alt Grup	60	2.48	.98		
Madde34	Üst Grup	60	3.93	.31	118	9.30**
	Alt Grup	60	2.65	1.02		
Madde36	Üst Grup	60	3.93	.25	118	9.16**
	Alt Grup	60	2.75	.96		
Madde38	Üst Grup	60	3.86	.38	118	10.68**
	Alt Grup	60	2.50	.91		
Madde42	Üst Grup	60	3.95	.21	118	8.92**
	Alt Grup	60	2.91	.86		

** $p < 0.001$

Tablo 2.24’te görüldüğü üzere ölçeği oluşturan her bir maddenin ortalama puanları alt ve üst gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Bu noktada her bir maddenin ölçülen özellik açısından alt ve üst grubu ayırt ediciliğinin yeterli olduğu söylenebilir.

Geliştirilen ölçeğin güvenirliğini belirlemek için Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeği oluşturan faktörler için alfa katsayısı ayrı hesaplanmıştır. *Birlikte Çalışma Becerileri* olarak tanımlanan birinci faktörün alfa katsayısı .83, *Gruba Yansıtma* olarak tanımlanan ikinci faktörün alfa katsayısının .64 ve *Olumlu Bağlılık* olarak tanımlanan üçüncü faktörün ise alfa katsayısının .61 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca *İşbirlikli Öğrenme Becerisi* olarak tanımlanan ölçeğin tamamının alfa katsayısının .87 olduğu belirlenmiştir. Cronbach Alfa değeri 0.70’in üzerinde olan ölçeklerin tutarlılığa sahip olduğu (Bayram, 2015, s. 194; Büyüköztürk, 2006, s. 171; Özdamar, 2016, s. 75), yani ele alınan ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Öte yandan geliştirilen ölçeğin iki alt boyutunun alfa katsayısının .70’in altında değer aldığı görülmektedir. Özdamar’a (2016, s. 75) göre çok faktörlü yapılarda bir faktörün yeterli düzeyde güvenirliğe sahip olması için en az .60 alfa katsayısına sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda ilgili alt boyutlarında yeterli düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

2.6.3.1.4. Öğrenci ilgi ve bilgi formu

Uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımında öğrencilerin ilgi alanları ve öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri uyarlama ölçütleri olarak kullanılmıştır. İlgi alanlarına göre uyarlamalar yapabilmek için öğrencilerin hangi alanlara ve ne düzeyde ilgileri olduğunun belirlenmesine gereksinim duyulmuştur. 4. sınıf öğrencilerinin ilgi alanlarını belirleyebilmek için “Kuder İlgi Envanteri” (1977) ve Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık etkinlikleri (Erkan, 2007, s. 238) doğrultusunda bir form oluşturulmuştur. Belirtilen formda sekiz ilgi alanına yer verilmiştir. Bu alanlar sırasıyla *spor, müzik, görsel sanatlar, matematik, dil-edebiyat, sosyal bilgiler, fen bilimleri* ve *teknoloji* olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan ilgi alanlarını daha açık bir biçimde ifade edebilmek için her ilgi alanı içerisinde etkinlikler belirlenmiştir. Örneğin fen alanında “deney yapmak”, “eşyaları tamir, tadilat yapmak, söküp-takmak v.b.” ve “uzay-gezegenleri merak etmek, incelemek” gibi fen etkinlikleri tanımlanmıştır. Tanımlanan ilgi alanları ve etkinliklerin uygunluğuna karar verebilmek için uzman (Rehberlik ve Psikolojik, Ölçme Değerlendirme, alan uzmanı; öğretmen, rehber

öğretmen, Sınıf Eğitimi) görüşleri alınmıştır. Formun açıklık ve anlaşılabilirliğini belirlemek için ilkökul 4. sınıfta öğrenim gören 12 öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Uzman görüşleri ve pilot çalışma doğrultusunda sekiz alanda 51 etkinlikten oluşan nihai form elde edilmiştir. Öğrencilerin ilgi alanları hakkında düzey oluşturabilmek için verilen etkinliklerden yaptıklarını/yapmaktan hoşlandıklarını seçmeleri istenmiştir. Her alanda seçilen etkinlikler kendi içinde toplanarak bir düzey oluşturulmuştur. Örneğin spor ilgi alanında düzey oluşturabilmek için öğrencilerin seçimleri puanlanarak *düşük* (0-1-2), *orta* (3-4) ve *yüksek* (5-6) olarak gruplandırılmıştır. Öğrencilerin ilgi alanları UYEM’de sunulan temel içeriklerin yanında ek içerik ve örneklerin verilmesinde temel ölçüt olarak kullanılmıştır. Ayrıca sınıf ortamının uyarlanmasında belirlenen ilgi alanlarından yola çıkarak homojen ve heterojen grup etkinlikleri oluşturulmuştur.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri de uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihlerinin neler olduğunun belirlenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Öğrencilerin sevdiği renkler, kahramanlar, müzikler ile birlikte çalışmak istedikleri arkadaşları öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihler olarak dikkate alınmıştır. Bu aşamada elde edilen bilgiler, UYEM’in şekilsel tasarımında (renk, kahraman vb.) ve uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında uyarlama ölçütlerinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin internet, mobil cihazlar ve interaktif öğrenme ortamını kullanma durumları hakkında bilgi edinilmesine de ihtiyaç duyulmuştur. Dolayısıyla belirtilen tercih ve bilgilere ulaşabilmek için araştırmacı tarafından bir bilgi formu oluşturulmuş ve ilgi formuna iliştilmiştir (bakınız EK-13).

2.6.3.1.5. Uyarlanabilir eğitsel hiper (UYEM) ortam (log) kayıtları

Öğrencilerin UYEM’de yaptıkları her türlü eylem otomatik olarak eğitsel hiper ortamın veri tabanında depolanmaktadır. Öğrencilerin UYEM’e giriş-çıkış zamanları, UYEM’i oluşturan etkinlikleri kullanma süreleri, tıklama sayıları ve değerlendirme sınavlarında sorulara verdikleri yanıtları, depolanan bu ortamın kayıtlarını (log kayıtlarını) oluşturmaktadır. Bu çalışmada öğrencilerin UYEM’i kullanma durumunu içeren veriler süre açısından incelenmiştir. Kullanım sürelerini belirleyebilmek için ders içinde ve okul dışında öğrencilerin UYEM’e erişim sağladıkları giriş-çıkış zamanları arasındaki mutlak fark hesaplanmıştır. Bu noktada her bir öğrencinin UYEM’e kaç kez erişim sağladığı, erişim sağladığında UYEM’de ne kadar süre kaldığı belirlenmiştir.

Değerlendirme sınavlarına verilen yanıtların analizlerinde ise her bir öğrencinin değerlendirme sınavındaki soruların ne kadarını doğru ya da yanlış yanıtladığı, hangi soruların ortalama güçlüğüne yüksek ya da düşük olduğu belirlenmiştir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinde öğrenciler UYEM'e ders esnasında ve ders dışında evde de erişim sağlamışlardır. Bu nedenle araştırmacı bu süreçte öğrencilerin erişimini sürekli takip etmiş ve analiz etmiştir. Analizlerde ulaşılan bilgiler ve bulgulardan bazıları deneysel süreçte, bazıları ise deneysel işlem sonrasında kullanılmıştır. Deneysel işlem süresince, öğrencilerin UYEM'deki değerlendirme sınavlarına verdikleri yanıtlar ders içerisinde verilecek dönütlerin temel veri kaynağını oluşturmuş ve ders dışında da ek ev çalışmaları verilecek öğrencilerin belirlenmesinde bir uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin UYEM'i okul dışında kullanım süreleri ise deneysel işlem süreci sonrasında yapılan görüşmelerde katılımcı çeşitliliğini sağlayabilmek için bir ölçüt olarak göz önüne alınmıştır.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam kayıtlarından oluşan verilerin analizlerinde öğrencilerin UYEM'i kullanım sürelerinin ortalamaları ve ranjları hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular araştırma sorularına yanıtlar oluştururken destek veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

2.6.3.2. Nitel veri toplama araçları

Bu çalışmada araştırma amacına uygun olarak deneysel işlem sürecinde ve sonrasında nitel verilerin toplandığı araçlar kullanılmıştır. Bu bölümde görüşme, gözlem teknikleri ve araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları ile verilerin nasıl elde edildiği, kullanılan araç-gereçler ve nitel veri toplama süreci açıklanmıştır.

2.6.3.2.1. Görüşmeler

Bu çalışmanın deneysel işlemi sonrasında, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik öğrencilerin ve öğretmenin görüşlerini belirleyebilmek için görüşme tekniği kullanılarak nitel veriler toplanmıştır. Görüşme; önceden belirlenmiş ve önemli amaçlar için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayanan karşılıklı bir etkileşim süreci olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 147). Görüşme, yapılandırılmamış, yapılandırılmış ve yarı-yapılandırılmış görüşmeler olmak üzere üçe ayrılır (Merriam, 2013, s. 87). Bu çalışmada esnek ve

kullanışlılık açısından avantajlar sağlayan yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır. Araştırmacı, öğrenciler ve öğretmenle görüşme yapmak için öncelikle araştırmanın amacı, olası nicel bulgular ve alanyazından yola çıkarak görüşme soruları yazmıştır. Ayrıca soruların açıklığı ve anlaşılabilirliğini düşünerek alternatif sorular ve derinlemesine veri alabilmek için sonda sorular oluşturmuştur. Daha sonra elde ettiği görüşme formlarını uzmanların (üç Sınıf Eğitimi alanında uzman ve iki sınıf öğretmeni) görüşlerine sunmuştur. Uzmanların dönütlerine göre yarı-yapılandırılmış görüşme formlarına son şekli verilmiştir (bakınız EK-14).

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde katılımcı grubun belirlenmesi için amaçlı örnekleme tekniklerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Buradaki amaç, göreceli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 135). Görüşme katılımcıları ve bilgileri aşağıda Tablo 2.25’te verilmiştir. Maksimum çeşitliliği sağlarken katılımcıların, öğrenen özellikleri (sözel/görsel; alan bağımlı/alan bağımsız), uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı kullanım bulguları (okul dışında UYEM’i ortalama en çok ve en az ve kullananlar) ve akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri puanlarının analizlerinden elde edilen bulgular (en düşük, en yüksek ortalama puanlar) dikkate alınmıştır. Ayrıca görüşmelere katılım gönüllülük esasıyla yürütülmüştür. Öğretmen deneysel işleme yardımcı olmuş ve süreçte gözlemci olarak bulunmuştur. Bu nedenle öğretmenin de süreç hakkında görüşleri alınmıştır. Ayrıca görüşmelere 15 öğrenci katılım sağlamıştır.

Tablo 2.25. Görüşme katılımcılarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler

İsim	Öğrenme stili	Bilişsel stil	Okul Dışında UYEM Kullanımı /Dakika	Akademik Başarı		Bağımsız Öğrenme		İşbirlikli Öğrenme	
				Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
Koray	Sözel	Alan bağımsız	0’**	15	27	52	47	41**	53
İlker	Görsel	Alan bağımsız	12’	19	26	52	51	57	52
Burak	Görsel	Alan bağımsız	161’	18	28*	52	50	42	48
Nevra	Sözel	Alan bağımsız	2’	20	28*	57	54	57	56
Ecrin	Görsel	Alan bağımsız	0’**	23	26	57	49	60	56
Can	Görsel	Alan bağımsız	5’	20	23	60	66	55	66*
Erkan	Görsel	Alan bağımsız	0’**	16	23	36**	45	45	49

Tablo 2.25. (Devam) Görüşme katılımcılarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler

Tekin	Görsel	Alan bağımsız	167'	17	20	59	62	52	59
Ekin	Görsel	Alan bağımlı	197'	8**	18	64	61	62	62
Erdem	Görsel	Alan bağımsız	64'	13	19	53	60	55	63
Yusuf	Görsel	Alan bağımsız	83'	18	25	56	61	57	61
Esmâ	Sözel	Alan bağımlı	163'	9	14	60	63	50	58
Melike	Sözel	Alan bağımsız	33'	17	25	51	58	53	60
Orkun	Görsel	Alan bağımsız	309'*	12	24	66	69*	64	63
Sinem	Sözel	Alan bağımlı	0'	10	24	62	59	61	63

* en çok, ** en az

Yapılan görüşmeler de katılımcıların sözlü izinleri alınmış ve görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Aşağıda öğrenciler ve öğretmenle yapılan görüşme sürecini içeren takvim Tablo 2.26'da sunulmuştur.

Tablo 2.26. Görüşme takvimi

İsim	Tarih	Yer	Süre
Koray	10.03.2020	Müdür Yardımcısı Odası	18'55"
İlker	10.03.2020	Müdür Yardımcısı Odası	21'01"
Burak	10.03.2020	Müdür Yardımcısı Odası	12'36"
Nevra	10.03.2020	Akıl Oyunları Odası	15'07"
Ecrin	11.03.2020	Akıl Oyunları Odası	15'35"
Can	11.03.2020	Akıl Oyunları Odası	14'42"
Erkan	11.03.2020	Akıl Oyunları Odası	19'53"
Tekin	11.03.2020	Akıl Oyunları Odası	14'29"
Ekin	11.03.2020	Akıl Oyunları Odası	17'51"
Erdem	12.03.2020	Akıl Oyunları Odası	26'38"
Mete	12.03.2020	Akıl Oyunları Odası	15'57"
Esmâ	12.03.2020	Akıl Oyunları Odası	13'37"
Melike	12.03.2020	Akıl Oyunları Odası	29'48"
Orkun	12.03.2020	Akıl Oyunları Odası	12'03"
Sinem	12.03.2020	Akıl Oyunları Odası	16'04"
Sınıf öğretmeni	13.03.2020	Akıl Oyunları Odası	20'25"

Öğrencilerle ve öğretmenle yapılan görüşmeler belirli bir takvim doğrultusunda araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Görüşmelerde okulun işleyişine uygun olarak müdür yardımcısı ve akıl oyunları odaları kullanılmıştır. Görüşmelerde katılımcılara

ikramlarda bulunulmuş ve böylece doğal ve rahat bir ortamda görüşmelerin tamamlanması amaçlanmıştır (meyve suyu, çikolata, şeker vb.). Ayrıca aynı ikramlar görüşmeye katılmayan diğer katılımcılara da sunulmuş ve ikramların görüşmelere katılım için ilgi çekici olmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Yapılan görüşmeler 13'37" ile 29'48" arasında bir sürede tamamlanmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerin tamamı 264'16" ve öğretmenle yapılan görüşme ise 20'25" sürmüştür.

2.6.3.2.2. Gözlemler

Bu çalışmada, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin nasıl yürütüldüğünü betimlemek için gözlem tekniği kullanılarak nitel veriler toplanmıştır. Gözlem, herhangi bir ortamda ya da kurumda oluşan davranışı ayrıntılı olarak tanımlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 199). Bu tekniğin en önemli özelliği, gözlenenlerin kendi doğal ortamları içinde bulunmasıdır. (Karasar, 2009, s. 157).

Gözlem verileri araştırmacı tarafından iki şekilde toplanmıştır. İlk olarak araştırmacı uygulamaları gerçekleştireceği okul ve sınıf ortamını tanımak amacıyla katılımcı olarak gözlemlerde bulunmuştur. Ayrıca araştırmacı sınıfın öğrenme-öğretme sürecindeki atmosferini tanımak amacıyla da sınıf içinde ders sürecini gözlemlemiştir. Araştırmacı, 03.01.2020 tarihinde saat 10.00 ile 11.50 arasında yaklaşık iki saat süren gözlem gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu gözlemlerde alınan notlar yazılı hale getirilmiş; ancak analizlerde kullanılmamıştır. İkinci olarak ise uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi süreci kamera yardımıyla kayıt altına alınarak gözlem yapılmıştır. Uygulamalar araştırmacı tarafından gerçekleştirildiği için gözlemler kamera yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Gözlem sürecinde öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına katılımı, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam kullanımının sınıfa yansımaları, öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen etkileşim ve iletişimi, öğretmenin süreci koordine etmesi gibi betimleyici odaklarla veriler toplanmıştır. Böylece sınıf içinde süreçte yaşananlar sonradan araştırmacı tarafından değerlendirilmek üzere kayıt altına alınmıştır.

Araştırma sürecinde kamera ile kayıtlar gerçekleştirilmeden önce öğrencilerin bu sürece alışmaları için iki ders saati deneme çekimleri yapılmıştır. Gözlem verileri toplanırken öğretmen masası üzerine kamera uçayakla sabitlenmiştir. Uygulama süreci

04.02.2020-05.03.2020 tarihleri arasındaki beş haftalık süreçte 18 ders saatini içermektedir. Gözlem yoluyla veri toplama süreci aşağıda Tablo 2.27’de verilmiştir.

Tablo 2.27. Gözlem süreci

Öğrenme Alanı	Kazanımlar	Tarih	Aşama	Süre
Bilim, Teknoloji ve Toplum	Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.	04.02.2020	Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam	72’23’’
		06.02.2020	Uyarlanabilir etkinlikler	49’52’’
	Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır.	11.02.2020	Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam	71’23’’
		13.02.2020	Kar Tatili	
	Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.	18.02.2020	Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam	68’13’’
		20.02.2020	Uyarlanabilir etkinlikler	66’57’’
	Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.	25.02.2020	Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam	77’12’’
		27.02.2020	Uyarlanabilir etkinlikler	56’37’’
	Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır.	03.03.2020	Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam	63’22’’
		05.03.2020	Uyarlanabilir etkinlikler	55’05’’

Beş hafta devam eden araştırma sürecinde kamera ile 581’04’’ çekim yapılarak video kaydı alınmıştır. Uygulamaların ikinci haftasında yoğun kar yağışı nedeniyle il genelinde okullar tatil edilmiştir. Bu nedenle planlanan uygulama gerçekleştirilememiş ve planlanan etkinliklerden biri ilerleyen haftalarda telafi edilmiştir. Planlanan etkinliklerden bir diğeri ise ev ödevi olarak değerlendirilmiştir. Dolayısıyla ilgili haftanın uygulamasının yapılamaması nedeniyle video kaydı alınamamıştır. Süreçte gözlemleri desteklemek amacıyla ayrıca fotoğraf çekimleri yapılmıştır. Gözlem yoluyla elde edilen veriler, nitel verilerin analizinde destek sağlayıcı veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

2.6.3.2.3. Araştırmacı günlüğü

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretim sürecinin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı özellikle uygulama sürecini içeren deneysel işlemde uygulama öncesi ve sonrasında yaşadıklarını bir not defterinde kayıt altına almıştır. Böylece araştırmacı süreçte yaşadığı olayları, içinde bulunduğu duygu durumunu, sürecin gidişatı hakkındaki düşüncelerini yansıtmaya imkânı bulmuştur. Araştırmacı, araştırma sürecinde olay, kişi ya da durum hakkında daha derinlemesine bilgi edinebilmek için günlük tutabilir (Merriam, 2013, s. 141). Günlüğe not edilen araştırmacı gözlemleri, araştırma sırasında araştırmacının duygularını, tutumlarını, algılarını, yansımalarını, araştırmacının hipotezini ve araştırmacının yorumlarını içerir (McKernan, 1996, s. 84-85). Bu kapsamda araştırmacı deneysel işlem öncesi ve sonrasında yaşadıklarını günlüğüne yansıtmıştır. Araştırmacı, bu süreçte 23 sayfa günlük tutmuştur. Günlüğe not edilerek elde edilen veriler analizler öncesinde bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmacı günlüğünden elde edilen nitel veriler analizlerde destek sağlayıcı veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

2.6.3.2.4. Ders planları ve öğrenci çalışma yapıları

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi süreci öncesinde araştırmacı tarafından günlük ders planları oluşturulmuştur. Günlük ders planları ilgili dersin *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanı çerçevesindeki beş kazanıma göre şekillendirilmiştir. Ayrıca, bu süreçte uyarlanabilirlik ölçütlerini içeren öğrenen özellikleri de dikkate alınmıştır. Bu noktada günlük planların işleyişi, sözel/görsel, alan bağımlı/alan bağımsız öğrenen özelliklerine ve öğrencilerin sahip olduğu ilgi alanı kümelerine göre çeşitlendirilmiş ve açıklanmıştır. Ayrıca günlük ders planlarının işleyişi, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen iki aşamalı uygulamaya göre detaylandırılmış ve uygulamalar arasında geçişlerin nasıl sağlanacağı planlara yansıtılmıştır. Bu bağlamda ilgili kazanım ve öğrenen özellikleri, ilgi alanları kümelerine göre şekillendirilen günlük planların ilk aşamasında; derse nasıl giriş yapılacağı, öğrencinin dikkatinin nasıl çekileceği ve güdüleneceği, uyarlanabilir eğitsel hiper ortama geçişin nasıl sağlanacağı ve eğitsel hiper ortamın içeriğinde neler bulunduğu ayrıntılı olarak ele alınmıştır. İkinci aşamada ise öğrenen özelliklerine ve ilgi alanları kümelerine göre öğrencilerin bireysel ya da grup çalışmalarında neler yapacağı, hangi etkinliklere katılacağı ve bu etkinliklerin içeriklerinin neler olduğuna yer verilmiştir.

Günlük ders planlarının hazırlanması aşamasında Eğitim Programları ve Öğretimi ve Sosyal Bilgiler alanından uzmanlardan ayrıca sınıf öğretmeninden görüş ve öneriler alınmıştır. Günlük planlara, uygulamalar öncesinde alınan görüş ve önerilere göre son şekli verilmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecine ait günlük ders planları EK-15’te sunulmuştur.

Tablo 2.28. Günlük ders planlarında kullanılan uyarlama ölçütleri

Öğrenme Alanı	Kazanım	Plan No	Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Aşamaları	Uyarlama Ölçütleri				
				Öğrenme stili*	Bilişsel Stil*	Kişisel tercih*	İlgili alanı*	
Bilim, Teknoloji ve Toplum	Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.	Günlük Plan 1	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam	+		+	+	
			Uyarlanabilir Etkinlik	+	+	+	+	
	Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır.	Günlük Plan 2	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam	+		+	+	
			Uyarlanabilir Etkinlik	+	+	+	+	
	Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.	Günlük Plan 3	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam	+		+		
			Uyarlanabilir Etkinlik	+	+	+	+	
	Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.	Günlük Plan 4	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam	+		+		
			Uyarlanabilir Etkinlik	+	+	+	+	
	Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır.	Günlük Plan 5	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam	+		+	+	
			Uyarlanabilir Etkinlik	+	+	+	+	

Günlük ders planları öğrenen özellikleri ve ilgi alanına göre uyarlamaları içerecek biçimde oluşturulmuş ve çeşitlendirilmiştir. Uyarlama ölçütlerinin planlara

yansıtılmasında ilgili konu alanının uygunluğu göz önüne alınmıştır. Ders planları nitel veri analizinde destekleyici veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Uyarlanabilir öğrenme ortamının uyarlanabilir etkinlikler aşamasında öğrenciler bireysel ve grup çalışmaları yapmışlardır. Bu çalışmalarda konunun kazanımı, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın içerikleri, öğrencilerin öğrenen özellikleri ve ilgi alanları göz önüne alınarak araştırmacı tarafından oluşturulan çalışma yaprakları kullanılmıştır. İlgili çalışma yaprakları EK-7’de sunulmuştur. Öğrenciler, bireysel ya da grupta çalışarak bu çalışma yapraklarını öğrenme ürünlerine dönüştürmüşlerdir. Bu aşamada öğrencilerden tasarım yapma, problemlere çözüm üretme, çizim yapma, boyama, hikâye oluşturma, neden-sonuç ilişkisi kurma ve kavram haritası oluşturma gibi etkinlikler yapması istenmiştir. Bu süreçte elde edilen öğrenme ürünlerinden oluşan çalışma yaprakları nitel veri analizinde destekleyici unsur olarak kullanılmıştır.

2.6.4. Verilerin analizi

Çalışmanın bu aşamasında, araştırma amacına ve sorularına yanıtlar oluşturmak için elde edilen nicel ve nitel verilerin toplanma süreci ve elde edilen verilerin nicel, nitel ve karma analiz teknikleri kullanılarak çözümlenmesi açıklanmıştır.

2.6.4.1. Nicel verilerin analizi

Çalışmanın uygulama aşamasında uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi gerçekleştirilmiş; değerlendirme aşamasında ise uyarlanabilir öğrenme ortamının etkisi ve etkililiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçekleri kullanılarak deneysel işlem öncesi ve sonrasında nicel veriler toplanmıştır. İlgili veri toplama araçları ön test-son test olarak kullanılmıştır. Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi ölçeklerinden elde edilen nicel veriler analizlerde bağımlı değişkenler olarak tanımlanmıştır. Ayrıca deneysel işlem öncesinde, ortamının deneysel işlem çalışma grubu öğrencilerine uyarlanarak hazırlanmasında Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği ve Gizlenmiş Figürler Grup Testi kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Bu araçlarla toplanan veriler analizlerde bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Öte yandan deneysel işlem süresince öğrencilerin UYEM’deki eylemlerinden oluşan eğitsel hiper ortam kayıtlarından oluşan nicel veriler toplanmıştır.

Elde edilen nicel verilerin analizleri için öncelikle veriler analiz işlemlerine hazırlanmıştır. Analizlere hazırlık aşamasında ilk önce nicel verilerin analiz sonuçlarının etkililiğini artırmak amacıyla kayıp veri ile uç değerlerin kontrol altına alınması gerekmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Çünkü kayıp veri ve uç değerlerin hata varyansını artırıcı etkileri vardır ve istatistiksel olarak analizin gücünü azaltırlar (Osborne ve Amy, 2004, s. 1). Bu nedenle ilk aşamada kayıp verileri gidermek için varyanslar üzerinde daha az etki oluşturacak şekilde ortalama atama tekniği kullanılmıştır. Daha sonra tek yönlü ve çift yönlü uç değerler belirlenmiştir. Tek yönlü uç değerlerin belirlenmesi için veri toplama araçlarından elde edilen her ölçümün toplam puanları kullanılarak standart Z değerleri hesaplanmıştır. Tek yönlü uç değerler açısından incelenen tüm puanların ortalamadan ± 3 standart sapma uzaklıkta yer alması gerekmektedir (Karagöz, 2017, s. 111). Her bir ölçüm için puanların ± 3 aralığında olduğu görülmüştür. Buna göre tek yönlü uç değer olmadığına karar verilmiştir. Ayrıca, çok yönlü uç değerler Mahalanobis ($p < .001$) uzaklığıyla kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda çok yönlü uç değer olmadığı görülmüştür.

Nicel verilerin analizinde kullanılacak testlerin belirlenmesi için öncelikle normallik varsayımı göz önüne alınmıştır. Bu doğrultuda bağımlı değişkenlerin tamamı, bağımsız değişkenlere göre bölümlenerek normallik açısından incelenmiştir. Normallik varsayımını sınamak için öncelikle veri gruplarının basıklık, çarpıklık katsayıları ve standart hataları belirlenmiştir. Ayrıca bu aşamada Shapiro Wilk hipotez testi ile verilerin dağılımı sınanmıştır. Shapiro Wilk küçük örneklem grubundan elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı hipotezinin sınanması için kullanılabilir (Karagöz, 2017, s. 104). Veri gruplarının basıklık, çarpıklık ve standart hata değerleri aşağıda Tablo 29’da sunulmuştur

Tablo 2.29. Nicel verilerin normallik değerleri

Bağımlı değişken	N	Basıklık Katsayı	Sh.	Z _{bas.}	Çarpıklık Katsayısı	Sh.	Z _{çarp.}
ABT Ön Test	36	-.622	.768	-.80	-.159	.393	-.40
ABT Sözel Öğrenme Ön Test	13	-.660	1.19	-.55	.453	.616	.73
ABT Görsel Öğrenme Ön Test	23	.410	.935	.44	-.523	.481	-1.08
ABT Alanbağımlı Ön Test	18	-1.20	1.03	-1.16	.025	.536	.04
ABT Alanbağımsız Ön Test	18	.017	1.03	.16	-.148	.536	-.27
ABT Son Test	36	-1.071	.768	-1.40	-.443	.393	-1.12

Tablo 2.29. (Devam) *Nicel verilerin normallik değerleri*

ABT Sözel Öğrenme Son Test	13	-1.68	1.19	-1.41	.048	.616	.07
ABT Görsel Öğrenme Son Test	23	-.304	.935	-.32	-.736	.481	-1.53
ABT Alanbağımlı Son Test	18	-1.20	1.03	-1.16	.211	.536	.40
ABT Alanbağımsız Son Test	18	1.02	1.03	1.00	-1.16	.536	-2.16
BÖB Ön Test	36	1.09	.768	1.41	.030	.393	.07
BÖB Metabilişsel Boyutu Ön Test	36	.013	.768	.01	.716	.393	1.82
BÖB Bilişsel Boyutu Ön Test	36	.906	.768	1.17	-.870	.393	-2.21
BÖB Duyuşsal Boyutu Ön Test	36	.447	.768	.50	-.939	.393	-2.38
BÖB Son Test	36	-.287	.768	-.37	-.517	.393	-1.31
BÖB Metabilişsel Boyutu Son Test	36	-.781	.768	-1.01	-.193	.393	-.49
BÖB Bilişsel Boyutu Son Test	36	-.150	.768	.20	-.701	.393	-1.78
BÖB Duyuşsal Boyutu Son Test	36	.889	.768	1.15	-1.050	.393	-2.67
İÖB Ön Test	36	.226	.768	.29	-.329	.393	-.83
İÖB Birlikte Çalışma B. Ön Test	36	-.983	.768	-1.28	.892	.393	2.27
İÖB Gruba Yansıtma Ön Test	36	.903	.768	1.17	-.409	.393	-1.04
İÖB Olumlu Bağlılık Ön Test	36	.563	.768	.73	.194	.393	.49
İÖB Son Test	36	-.083	.768	-.11	-.646	.393	-1.64
İÖB Birlikte Çalışma B. Son Test	36	2.065	.768	2.68	-1.301	.393	-3.31
İÖB Gruba Yansıtma Son Test	36	-.104	.768	-.13	-.668	.393	-1.70
İÖB Olumlu Bağlılık Son Test	36	-.315	.768	-.41	-.917	.393	-2.33

ABT: Akademik Başarı Testi BÖB: Bağımsız Öğrenme Becerisi İÖB: İşbirlikli Öğrenme Becerisi

Veri gruplarının basıklık ve çarpıklık katsayılarının dağılım aralığı -1.301 ile 2.065 arasında değişmektedir. Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre, Z değerlerinin ± 2 aralığında olması durumunda veri grubu normal dağılım göstermektedir. Ayrıca bu aşamada Z değerlerinin standart hatalara oranları da incelenmiştir. Zira Karagöz (2017), bu oranın 2'nin altında ve civarında bulunmasının veri grubunun normal dağılımı için bir kanıt olduğunu ifade etmektedir. Yapılan oranlamaya göre elde edilen katsayılar -3.31 ile 2.68 arasında değişmektedir. Ayrıca verilerin normalliğini sınamak ve ek kanıtlar sunmak için her bir ölçüm ve alt ölçümlerin dağılımı Shapiro Wilk hipotez testi ile çözümlenmiştir. Bu test sonucuna göre Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçekleri ön test-son test puan ortalamaları genel olarak normal dağılım göstermektedir ($p>0.05$). Shapiro Wilk testi bulgularının tamamı EK-16'da sunulmuştur.

Analizler öncesinde veri gruplarının genel olarak normallik varsayımını sağladığı görülmüştür. Bu nedenle uyarlanabilir öğrenme ortamının etkisine karar verebilmek için Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçekleri ön test-son test puanları Eşleştirilmiş İki Örneklem t-Testi kullanılarak çözümlenmiştir. Eşleştirilmiş İki Örneklem t-Testi, tekrarlı ölçümler için ön ve son test puanların farklılığını test etmek amacıyla kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2006, s. 68). Ayrıca bu aşamada Akademik Başarı Testi ön test puan ortalamalarının öğrenme stili ve bilişsel stillere göre incelenbilmesi için Bağımsız Örneklem t-Testi kullanılmıştır. Bağımsız Örneklem t-Testi, iki bağımsız grubun ortalama puanlarının arasındaki farkı test etmek amacıyla kullanılmaktadır (Bayram, 2015, s. 94).

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda akademik başarı açısından öğrenme stili ve bilişsel stillere göre fark olmadığının önerildiği araştırma hipotezinin sınanması için tek yönlü kovaryans analizleri (ANCOVA) kullanılmıştır. ANCOVA, araştırmada etkisi incelenen bir faktörün ya da faktörlerin dışında bağımlı değişkenle ilişkili değişken ya da değişkenlerin istatistiksel olarak incelenmesini sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2006, s. 111). ANCOVA öğrenme stili ve bilişsel stillere göre gruplandırılan ön test akademik başarı puanlarından bağımsız olarak, son test akademik başarı puanlarının daha etkin bir biçimde karşılaştırılması amacıyla kullanılmıştır. Eldeki veri grubunun öncelikle çeşitli varsayımlar açısından uygunluğu incelenmiş ve ANCOVA analizinin kullanılmasına karar verilmiştir. Veri grubunun ANCOVA analizi için uygunluğunu ifade eden değerler aşağıda aşamalı olarak sunulmuştur.

Normallik: Normallik varsayımının sınanması amacıyla Akademik Başarı Testi ön ve son test puanları öğrenme stili ve bilişsel stillere göre incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda veri grubunun normallik varsayımını sağladığı belirlenmiştir.

Doğrusallık: Bu noktada Akademik Başarı Testi ön test- son test puanlarının ilişkisi incelenmiştir. Özellikle ANCOVA analizi açısından kovaryans ile bağımlı değişken arasında güçlü doğrusal bir ilişki olmalıdır. Bu amaçla korelasyon değerinin anlamlı olarak .30'dan büyük olması, güçlü doğrusal ilişkinin göstergesi olarak kabul edilebilir (Bayram, 2015, s. 172; Taşpınar, 2017, s. 174). Akademik Başarı Testi ön ve son test puanları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=.773$, $p<0.01$). Bu sonuçlara göre ANCOVA analizi için kovaryans ve bağımlı değişken arasında doğrusal ilişki varsayımının sağlandığı görülmüştür.

Homojenlik: ANCOVA analizi için temel varsayımlardan biri de varyansların ve regresyon eğimlerinin homojenliğidir (Bayram, 2015, s. 172; Taşpınar, 2017, s. 182). Bu amaçla bağımlı değişkenlerin levene değeri ve regresyon eğimleri ayrı ayrı incelenmiştir. Akademik Başarı Testi son test puanlarının öğrenme stiline ($F=.264$, $sd.=1-34$, $p=.610>0.05$) ve bilişsel stillere göre varyanslarının homojen olduğu belirlenmiştir ($F=.302$, $sd.=1-34$, $p=.586>0.05$).

Homojenlik varsayımı için ikinci olarak bağımlı değişkenler (Akademik Başarı Testi son test puanları) ile kovaryans değişkenlerinin (Akademik Başarı Testi ön test puanlarının) regresyon eğimlerinin homojenliği öğrenme stilleri ve bilişsel stillere göre sınanmıştır. Akademik Başarı Testi ön testin kovaryans değişken, Akademik Başarı Testi son testin bağımlı değişken olduğu ve öğrenme stillerinin faktörleştirdiği doğrusal regresyon modelinden elde edilen değerlere göre regresyon eğimlerinin homojen olduğu belirlenmiştir ($F_{1-32}=2.660$, $p=.113>0.05$). Ayrıca Akademik Başarı Testi ön testin kovaryans değişken, Akademik Başarı Testi son testin bağımlı değişken olduğu ve bilişsel stillerin faktörleştirdiği doğrusal regresyon modelinden elde edilen değerlere göre de regresyon eğimlerinin homojen olduğu saptanmıştır ($F_{1-32}=.733$, $p=.398>0.05$). Bütün bu bulgulara göre veri grubunun varyanslarının ve regresyon eğimlerinin homojenlik varsayımını sağladığı belirlenmiştir.

Yapılan t-testi analizlerinde Cohen-d değeri ve ANCOVA analizlerinde η^2 değeri hesaplanarak oluşan anlamlı farkın etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu aşamada d değerinin yorumlanmasında Cohen'in (1988, s. 25-26)'in belirttiği (.20 ve altı düşük, .20-.80 arası orta ve .80 ve üzeri yüksek etki) ve η^2 değerinin yorumlanmasında ise Kline'in (1998, s. 118) belirttiği (.10 ve altında küçük, .30 civarında orta, .50 ve üzerinde büyük etki) ölçütleri kullanılmıştır.

UYEM kullanım bilgilerini içeren kayıtlarından oluşan nicel verilerin analizinde betimsel istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Bu noktada kullanım verilerinin aritmetik ortalaması ve ranjı hesaplanmıştır.

2.6.4.2. Nitel verilerin analizi

Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretimin nasıl gerçekleştirildiğini açıklamak, öğretmen ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamı hakkında görüşlerinin neler olduğunu betimlemek için nitel veriler toplanmıştır. Bu noktada öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler, uygulama sürecindeki video kayıtlarından oluşan

gözlemler, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları nitel veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, nitel verilerin analizinde temel analiz verisi olmuştur. Video kayıtlarından oluşan gözlemler, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları makro analiz verisi olarak görüşme analizlerine destek sağlamak amacıyla kullanılmıştır.

Nitel verilerin çözümlenmesinde tematik analiz tekniği kullanılmıştır. Tematik analiz, diğer nitel araştırma yöntemlerinin uygulanmasında gerekli olan temel becerileri karşılaması nedeniyle araştırmacıların öğrenmesi gereken ilk nitel analiz yöntemidir (Braun ve Clarke, 2019, s. 874). Tematik analiz bir başlangıç analizi olarak tanımlanmakta ve araştırmacılara yol gösterecek aşamalardan oluşmaktadır. Araştırmacı, nitel analiz konusunda çok deneyimli olmaması nedeniyle başlangıç düzeyinde nitel analiz yapmayı tercih etmiştir. Ayrıca tematik analizin araştırmacıya yol gösterici olması da bu noktada etkili olmuştur. Tematik analizde Braun ve Clarke (2019)'ın belirlediği altı aşamalı yol izlenmiştir (s. 883). Tematik analizde araştırmanın amacına uygun olarak kuramsal bir bakış açısı tercih edilmiştir. Kuramsal tematik analiz, araştırmacının alana dair kuramsal veya analitik ilgisinden etkilenme eğilimi gösterecektir ve dolayısıyla daha belirgin biçimde analizi yapan kişiye bağlıdır. Bu tematik analiz biçimi, veri setinin geneline ilişkin yoğun bir betimleme sunmaktan çok verinin bazı yönlerine ilişkin daha ayrıntılı bir analiz sunma eğilimi gösterir (Braun ve Clarke 2019, s. 880). Zira araştırma sürecinin hazırlanması, alanda uygulanması ve verilerinin toplanması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Öte yandan araştırmada toplanan nitel veriler, uygulama aşamasını betimlemek ve nicel bulguları daha ayrıntılı açıklamak amaçlarına da hizmet etmek amacıyla toplanmıştır. Bu nedenle nitel analizlerin öncül nicel bulgulardan etkilenmesi beklenen bir durumdur. Tematik analizin aşamaları tablolştırılmış ve bu aşamada araştırmacının gerçekleştirdiği işlemler tablonun devamında açıklanmıştır.

Tablo 2.30. Tematik analiz aşamaları (Braun ve Clarke, 2019, s. 883)

Aşama	Süreç Açıklaması
1. Araştırmacının veriye aşına olması	Verinin deşifre edilmesi (gerektiğinde), verinin tekrar tekrar okunması, ilk düşüncelerin not edilmesi.
2. İlk kodların oluşturulması	Tüm veri seti boyunca verinin dikkat çeken özelliklerinin sistematik bir şekilde kodlanması, her bir kodla alakalı olan verilerin bir araya getirilmesi

Tablo 2.30. (Devam) *Tematik analiz aşamaları (Braun ve Clarke, 2019, s. 883)*

3. Temaların aranması	Kodların potansiyel temalar altında toplanması, tüm verilerin ilişkili oldukları olası temaların altında toplanması
4. Temaların gözden geçirilmesi	Temaların, kodlanmış veri içeriğiyle (1. düzey) ve tüm veri setiyle (2. düzey) uyumunun kontrol edilmesi, analize ilişkin tematik ‘haritanın’ oluşturulması
5. Temaların tanımlaması ve isimlendirilmesi	Her temaya ait özelliklerin sadeleştirilmesi ve analizde anlatılan hikâyenin bütününe tanımlanması için analize devam edilmesi, her bir temanın açık bir şekilde tanımlanması ve isimlendirilmesi
6. Raporun hazırlanması	Somut, çarpıcı ve inandırıcı doğrudan alıntı örneklerinin seçilmesi, kodlanan veri içeriklerinin son kez analiz edilmesi, analiz sonuçlarının araştırma sorusu ve alanyazınla tekrar ilişkilendirilmesi, analizin akademik bir dille raporlaştırılması

1. Araştırmacının veriye aşına olması: Bu aşamada araştırmacı, öğrenciler ve öğretmenle yaptığı görüşmeleri içeren ses kayıtlarını transkript etmiştir. Ayrıca uygulama videolarını izleyerek gözlem notları almıştır. Araştırmacı günlüğü bilgisayara aktararak metin haline getirilmiştir. Transkript edilen veriler bütün oluşturacak şekilde ve zaman aralıklı olarak veriye aşına olana kadar okunmuştur. Yazılı hale getirilen dokümanlar MAXQDA paket programına aktarılmıştır.

2. İlk kodların oluşturulması: Araştırmanın amacı doğrultusunda nicel ve nitel verilerin bütünleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda araştırmacı kodlamaya başlamadan önce nicel bulguların dökümünü tamamlamıştır. Böylece araştırmacı kodlama öncesinde zihinsel anlamda kuramsal bir çerçeve çizmiştir. Kodlama aşamasında ise eklektik bir yaklaşımla süreç ve betimsel kodlama tekniklerini kullanmıştır. İnsanların sahip olduğu şeylerden çok yaptıkları şeylere odaklanarak gerçekleştirilen kodlama türü süreç kodlamadır (Saldana, 2019, s. 111). Eklektik kodlama sürecinde araştırma sorularına uygun olarak öğrencilerin gerçekleştirdiği eylemlere odaklanılmıştır. Bu noktada süreç kodlama kullanılmıştır. Ayrıca bir başka araştırma sorusuna uygun olarak öğrencilerin ve öğretmenin uygulamalar hakkındaki görüşlerini kategorize etmek için de betimsel kodlama tekniği kullanılmıştır. İki farklı zamanda eklektik kodlama tekrarlı olarak yapılmıştır.

3. Temaların aranması: İlk kodlar oluşturulduktan sonra araştırmacının elinde bir kod listesi ortaya çıkmıştır. Bu aşamada benzer kodlar bir araya getirilmiş; farklı kodlar

ayrıştırılmıştır. Ayrıca bazı kodlar sadeleştirilmiş ya da birleştirilmiştir. Bu aşamada araştırmacı benzer kodları bir araya getirerek olası ve aday temaları oluşturmuştur.

4. *Temaların gözden geçirilmesi:* Bu aşamada aday temalar gözden geçirilmiş ve asıl temalar oluşturulmaya başlanmıştır. Asıl temalar oluşturulurken alt temaların varlığı irdelenmiştir. Ayrıca temaların birbiri ile ilişkisini ortaya çıkarabilmek için bir tema haritası oluşturulmuştur.

5. *Temaların tanımlaması ve isimlendirilmesi:* Temalar gözden geçirilip tema haritası oluşturulduktan sonra araştırmacı nicel bulguları da göz önüne alarak ortaya çıkan temaları isimlendirmiş ve tanımlamıştır. Ayrıca bu süreçte araştırmacı, araştırma sorularına yanıtlar oluşturacak şekilde temaların sınırlarını çizmiştir.

6. *Raporun hazırlanması:* Bu aşamada, analizlerden elde edilen bulgular son kez gözden geçirilmiştir. Gözden geçirme işlemi iç ve dış inceleme yapılarak bulgulara son şekli verilmiştir. Araştırmacı iç incelemede, analizlerden ulaştığı bulguları araştırma soruları kapsamında incelemiş ve elde edilen bulguları yorumlamıştır. Dış incelemede ise araştırmacı mevcut çalışmada ulaştığı bulguları alanyazındaki farklı çalışmaların bulgularıyla karşılaştırarak incelemiş ve yorumlamıştır. İç ve dış inceleme sonrasında bulgular araştırmacı tarafından yorumlanmış, sonuçlandırılmış ve sonuçlara göre rapor haline getirilmiştir.

2.6.4.3. Karma analizler

Araştırmanın amacına uygun olarak nicel ve nitel bulgular örtüştürülmüş ve karma araştırma sorusuna yanıtlar oluşturacak analizler yapılmıştır. Bu aşamada yapılan karma analizde açıklama ve genişleme amacı güdülmüştür. Açıklama amacıyla nitel verilerle, nicel bulgular tamamlanır; genişleme amacıyla ise nitel verilerin analizi nicel bulguların üzerine inşa edilir (Teddie ve Tassakkori, 2015, s. 313-314). Açıklama amacıyla nitel bulguların nicel bulgularla nasıl örtüştüğü belirlenmeye çalışılmıştır. Genişleme amacıyla ise nicel bulgulara ek kanıtlar sunulmuş ve uygulama sürecinde yaşananlar hakkında katılımcıların görüşleri ile nicel bulgular açıklanmış ve desteklenmiştir. Öte yandan nicel ve nitel bulguların bütünleştirilmesi ve ilişkilendirilmesi için bir kavramsal ilişki ağı şeması oluşturulmuştur. Bu kavramsal ilişki ağında nitel temalar tanımları bağlamında ilişkilendirilmiş, nicel bulgular ise ilişkili olduğu temada tanımlanmıştır.

2.6.5. Deneysel işlem

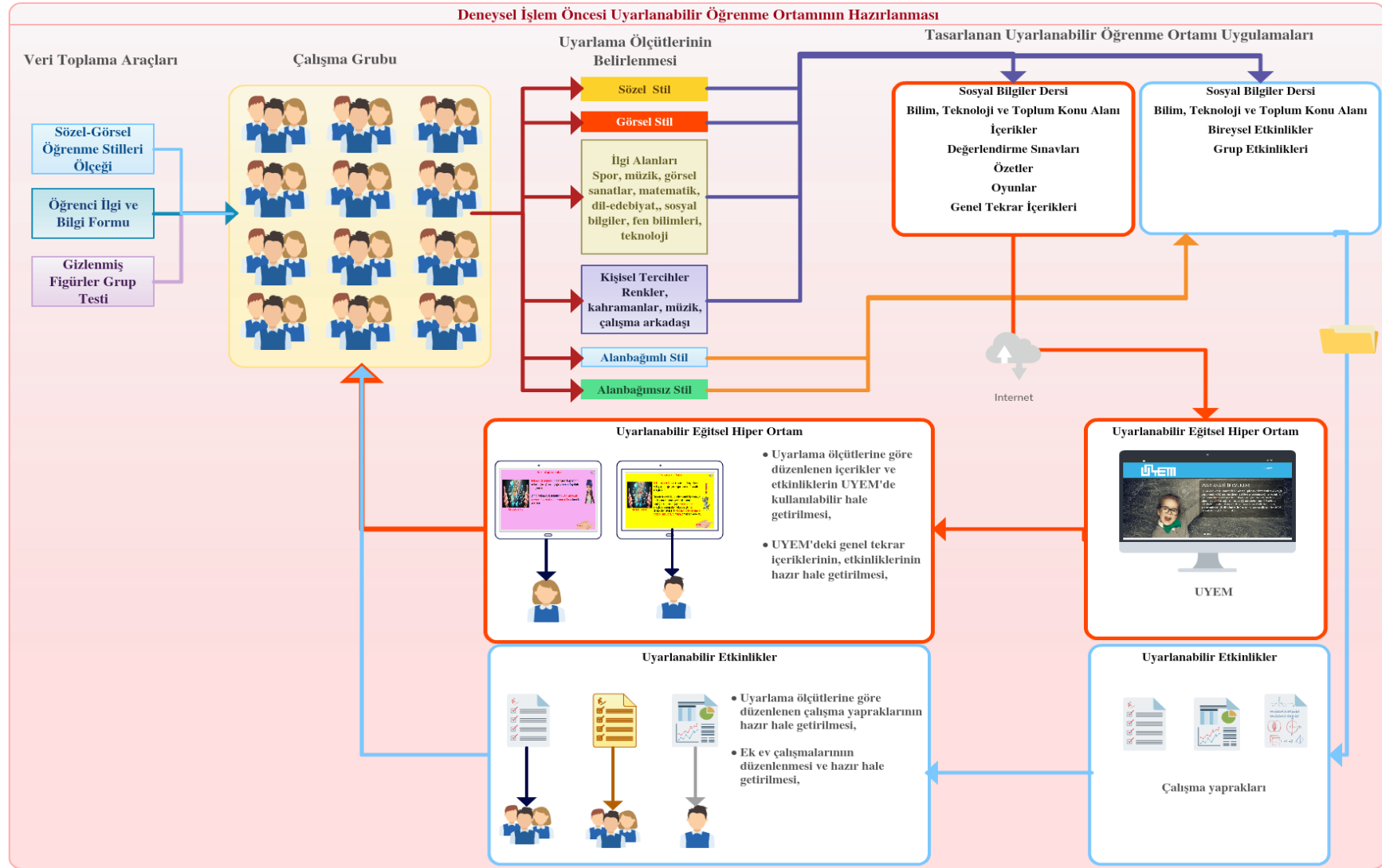
Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanması ve değerlendirilmesinin amaçlandığı bu aşama, deneysel bir işlemle yürütülmüştür. Bu noktada deneysel işlem öncesi uygulamalara yönelik hazırlıklar yapılmış ve sonrasında deneysel işlem gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde deneysel işlem öncesi hazırlıklarda nelerin yapıldığı, deneysel işlem sürecinin nasıl yürütüldüğü ve sonlandırıldığı açıklanmıştır.

2.6.5.1. Deneysel işleme hazırlık

Bu çalışmanın birinci aşamasında tasarlanan ve pilot uygulama ile son şekli verilen uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanması öncesinde birtakım hazırlıklar yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle uygulamanın yapılacağı okul seçilmiş ve sınıf belirlenmiştir. Böylece deneysel işlemin yürütüleceği çalışma grubu oluşturulmuştur (okul seçimi ve sınıfın belirlenmesi daha önceki bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanmıştır, bu nedenle bu aşamada yeniden açıklama gereği duyulmamıştır).

Deneysel işlem için öncelikle uygulamalarda kullanılacak donanımlar hazır hale getirilmiştir. Deneysel işlemin gerçekleştirileceği araştırma ortamında kullanılacak internet sağlayıcı taşınabilir mobil modemlerin kurulumu yapılmış ve alt yapı desteği sağlanmıştır. Araştırma ortamında denemeler yapılmış ve taşınabilir modemlerin en iyi şekilde internete erişim sağlayacağı noktalar belirlenerek; uygulamalarda modemlerin konumlandırılacağı yerler belirlenmiştir. Ayrıca okulun internet alt yapısını güçlendirmek için kullanılan access pointin kurulumu ve konumlandırılması yapılmıştır. Böylece internet alt yapısı hazırlanarak ve güçlendirilerek deneysel işlem için hazır duruma getirilmiştir. Deneysel işlem uygulamalarında öğrencilerin uyarlanabilir eğitsel hiper ortama erişim sağlaması ve UYEM’le çalışmalarını yapabilmesi için 38 adet 10.1 inç ekran boyutunda tablet hazır duruma getirilmiştir (uygulamalar için 36 adet tablet yeterli olmuş; ancak iki tablet yedek olarak elde tutulmuştur). Tabletlerden 13’ü emanet usulü ile Kilis il merkezinde bir okulun desteğiyle, 25 tablet ise araştırmacının imkânları ile karşılanmıştır. Bu aşamada araştırmacının sağladığı tabletlerin, kullanışlılık ve öğrenciler arasında sorun yaşanma ihtimali göz önüne alınarak diğer tabletlerle eş değer olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmacı tarafından karşılanan tabletlerin kurulumu, ayarlamaları ve denemeleri yapılmış, emanet usulüyle karşılanan tabletlerin ise ayarlamaları yapılarak kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Donanımlar tamamlandıktan sonra tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının hazırlanması işlemine geçilmiştir. Bu kapsamda öncelikle uyarlanabilir öğrenme ortamının deneysel işlemin uygulanacağı çalışma grubu öğrencilerine göre uyarlanması sağlanmıştır. Bu noktada Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri, Gizlenmiş Figürler Grup Testi ve Öğrenci İlgilili ve Bilgi formu kullanarak öğrencilerden veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Böylece tasarlanan öğrenme ortamının uyarlanabilirliğini sağlayan öğrenme biçimleri, ilgi alanları ve öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihlerinden oluşan öğrenen özellikleri belirlenmiştir. Daha sonra tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı belirlenen ölçütler bağlamında uyarlanarak araştırmacı tarafından hazır duruma getirilmiştir. Bu kapsamda öğrenme ortamı, uyarlanabilir öğrenme ortamının aşamalarına uygun olarak düzenlenmiş ve hazırlanmıştır. Bütün bu işlemler 02.01.2020-17.01.2020 tarihleri arasında yaklaşık üç haftalık süreçte tamamlanmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının düzenlenmesi ve hazırlanması amacıyla gerçekleştirilen iş ve işlemler aşağıda Şekil 2.17’de sunulmuş ve devamında yapılan işlemler sırasıyla açıklanmıştır.



Şekil 2.17. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının deneyel işlem öncesinde çalışma grubuna göre uyarlanıp hazırlanması

1. Sosyal Bilgiler dersi *Bilim, Teknoloji ve Toplum* konu alanına göre tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının, çalışma grubu öğrencilerinin özelliklerine uygun olarak uyarlanması için öğrencilerin öğrenme biçimlerinin, ilgi alanlarının ve kişisel tercihlerinin belirlenmesi,
2. Uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanmasına yönelik tasarlanan günlük ders planlarının çalışma grubu ve takvimine göre düzenlenmesi,
3. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın (UYEM'in) sunulduğu www.uyem.org sitesine öğrencilerin bilgilerinin tanımlanması ve bilgilerin öğrencilerle paylaşılması,
4. UYEM'in tanıtımını amaçlayan içeriklerin oluşturulması, eğitsel hiper ortama aktarılması,
5. Sosyal Bilgiler dersinde deneysel işlemin yürütüleceği konu alanın dışındaki konularda denemelik içeriklerin oluşturulması, SCORM'a dönüştürülmesi, değerlendirme sınavlarının, oyunların hazırlanması ve eğitsel hiper ortama aktarılması,
6. UYEM'i oluşturan giriş, içerikler, değerlendirme sınavları, özetler ve oyunlar sayfalarının öğrencilerin öğrenme stilleri ve kişisel tercihlerine göre düzenlenmesi, tercih eden öğrencilerin istediği müziğin enstrümantal versiyonunun oyunlardan birine eklenmesi,
7. *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanı kazanımlarının her birine yönelik içerik ve özetlerin öğrenme stiline, ilgi alanlarına ve kişisel tercihlere göre düzenlenmesi, SCORM haline getirilmesi ve eğitsel hiper ortama aktarılması,
8. *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanı kazanımlarının her birine yönelik hazırlanan UYEM içeriklerinin, özet içeriklerinin, değerlendirme sınavlarının ve öğrenme stiline göre uyarlanan oyunların uyarlanabilir eğitsel hiper ortama aktarılması,
9. Uyarlanabilir etkinlikler aşamasında bilişsel stillere göre bireysel ve grup halinde çalışacak öğrencilerin belirlenmesi, öğrencilerle etkinliklerin eşleştirilmesi,
10. Ek ev çalışmaları ve ödevlerin hazırlanması,

Deneysel işlem öncesinde hazır duruma getirilen uyarlanabilir öğrenme ortamının planlanan uygulama süreci, uygulama aşamaları ve bu aşamalarda kullanılan uyarlama ölçütleri aşağıda Tablo 2.31'de sunulmuştur.

Tablo 2.31. Deneysel işlemin uyarlama süreci

Öğrenme Alanı	Kazanım	Aşama	Uyarlama Ölçütleri				
			Başarı*	Öğrenme stili**	Bilişsel Stil***	Kişisel tercih**	İlgi alanı**
Bilim, Teknoloji ve Toplum	Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.	Günlük Plan 1	UYEM	+	+		+
		Günlük Plan 2	Uyarlanabilir Etkinlik		+	+	+
	Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır.	Günlük Plan 2	UYEM	+	+		+
		Günlük Plan 3	Uyarlanabilir Etkinlik		+	+	+
	Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.	Günlük Plan 3	UYEM	+	+		+
		Günlük Plan 4	Uyarlanabilir Etkinlik		+	+	+
	Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.	Günlük Plan 4	UYEM	+	+		+
		Günlük Plan 5	Uyarlanabilir Etkinlik		+	+	+
	Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır.	Günlük Plan 5	UYEM	+	+		+
		Günlük Plan 6	Uyarlanabilir Etkinlik		+	+	+
	Kazanımların Tamamı	Planların Tamamı	UYEM Özeti etkinlikleri	****	+		
	Kazanımların Tamamı	Planların Tamamı	Ek ev çalışmalar	****	+		

*UYEM'in işleyişinden kaynaklanan anlık uyarlama, **Uyarlanabilir öğrenme ortamı hazırlanırken yapılan başlangıç uyarlamaları, *** Uygulama sürecinde ihtiyaç duyan öğrencilere yönelik haftalık uyarlama

Deneysel işlem öncesinde 36 öğrencinin özelliklerine göre 36 farklı içerik ve etkinlikler sunan UYEM uygulamaları hazır duruma getirilmiş ve eğitsel hiper ortama

aktarılmıştır. Yine aynı şekilde uygulama sürecinin farklı zamanlarında öğrencilerin kullanacağı en az iki en fazla altı farklı etkinlikten oluşan çalışma yaprakları hazır hale getirilmiş; öğrenciler ve öğrenci gruplarıyla eşleştirilmiştir.

Deneysel işlem öncesinde araştırmacı, sınıfın atmosferini daha yakından tanımak, öğrencilerle bağ kurmak ve kendini kabul ettirmek için ders gözlemlerinde bulunmuş; öğrencilerle vakit geçirmiş ve öğretmenle birlikte derslere katılım sağlamıştır. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin kamera çekimlerine alışması için boş çekimler yapılmıştır. Yine bu aşamada öğretmen aracılığıyla tüm veliler bilgilendirilmiş ve velilerin yazılı izinleri alınmıştır. Araştırmacı, öğretmen tarafından sınıfın Whatsapp grubuna eklenerek velilerle iletişim kurabileceği bir platforma erişmiştir.

Deneysel işlem öncesinde öğrencilerin ve öğretmenin uyarlanabilir öğrenme ortamını ve UYEM'in işleyişini kavraması, sürecin nasıl yürütüleceği hakkında bilgi edinmesi için tanıtımlar yapılmıştır. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin UYEM'in işleyişini yine UYEM'i kullanarak kavraması ve tablet deneyimi kazanması sağlanmıştır. Bunun için UYEM'e, UYEM'in işleyişini anlatan SCORM tabanında video, görseller, sesli ve yazılı metinlerden oluşan tanıtım içeriği, UYEM'in işleyişi ile ilgili sorulardan oluşan değerlendirme sınavı ve UYEM'in işleyişi ile ilgili bilgiler veren oyunlar eklenmiştir. Yine öğrencilerin UYEM'i ve tabletleri kullanmaları için daha önce Sosyal Bilgiler derslerinde işledikleri *Birey ve Toplum*, *Aile Tarihi* konuları ile ilgili içerikler, özetler, değerlendirme sınavları ve oyunlar UYEM'e aktarılmış, oyunlardan birine enstrümantal müzik eklenmiştir. Böylece öğrencilere, uygulama sürecinde işleyişin nasıl olacağı ve UYEM'in yapısı sezdirilmeye çalışılmıştır. Bu süreçte 36 öğrenciye her konu alanından tek içerik ve etkinlikler sunulmuştur. Öte yandan bu süreçte donanımlar, internet alt yapısı denenmiş ve uygulama öncesi son düzenlemeler yapılmıştır. Bütün bu deneme ve deneyim kazandırma süreci 06.01.2020 ile 17.01.2020 tarihleri arasında sınıf uygulamaları ile sağlanmıştır.

18.01.2020 ile 02.02.2020 tarihleri arasında öğrenciler yarıyıl tatiline girmiştir. UYEM'deki deneme içerikleri bu süreçte öğrencilerin erişimine açık tutulmuştur. Tatil boyunca öğrencilerden kendi mobil cihazları ile UYEM'e erişim sağlamaları istenmiştir. Böylece uygulama süreci öncesinde, öğrencilerin UYEM'i kullanarak hem işleyişi daha iyi kavramaları sağlanmaya hem de uygulamalar öncesinde bağlamdan kopmalarının önüne geçilmeye çalışılmıştır.

2.6.5.2. Deneysel işlem uygulamaları

Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı etkiye sahip olan öğrenen özelliklerine göre tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanması ve değerlendirilmesinin amaçlandığı bu aşamada, deneysel işlemin yürütüleceği çalışma grubu belirlendikten ve uyarlanabilir öğrenme ortamı hazırlandıktan sonra deneysel işleme geçilmiştir. Deneysel işlem öncesinde Akademik Başarı Testi, Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Becerileri Ölçekleri kullanılarak ön test verileri toplanmıştır. Deneysel işlem sürecindeki uygulamalar 04.02.2020 ile 08.03.2020 tarihleri arasında beş hafta sürmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımcısı ve hazırlayıcısı olan araştırmacı, bu süreçte sınıf öğretmeni olarak uygulayıcı rolünü de benimsemiştir. Araştırmacı, deneysel işlemi tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanmasına yönelik oluşturulan günlük planları uygulayarak gerçekleştirmiştir. Deneysel işlem sürecinde uygulanan günlük planlar, uyarlanabilir öğrenme aşamaları ve uygulama tarihleri aşağıda Tablo 2.32’de verilmiştir.

Tablo 2.32. Deneysel işlemin uygulama süreci

Öğrenme Alanı	Kazanım	Plan No	Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Aşamaları	Uygulama Tarihi	Okul Dışından UYEM’e Erişim*
Bilim, Teknoloji ve Toplum	Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.	Günlük Plan 1	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam (UYEM)	04.02.2020	04.02.2020
			Uyarlanabilir Etkinlik	06.02.2020	10.02.2020
					Tarihleri arasında
	Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır.	Günlük Plan 2	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam (UYEM)	11.02.2020	11.02.2020
			Uyarlanabilir Etkinlik	13.02.2020	17.02.2020
				Kar tatili	Tarihleri arasında
	Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.	Günlük Plan 3	Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam (UYEM)	18.02.2020	18.02.2020
			Uyarlanabilir Etkinlik	20.02.2020	24.02.2020
					Tarihleri arasında

Tablo 2.32. (Devam) *Deneyisel işlemin uygulama süreci*

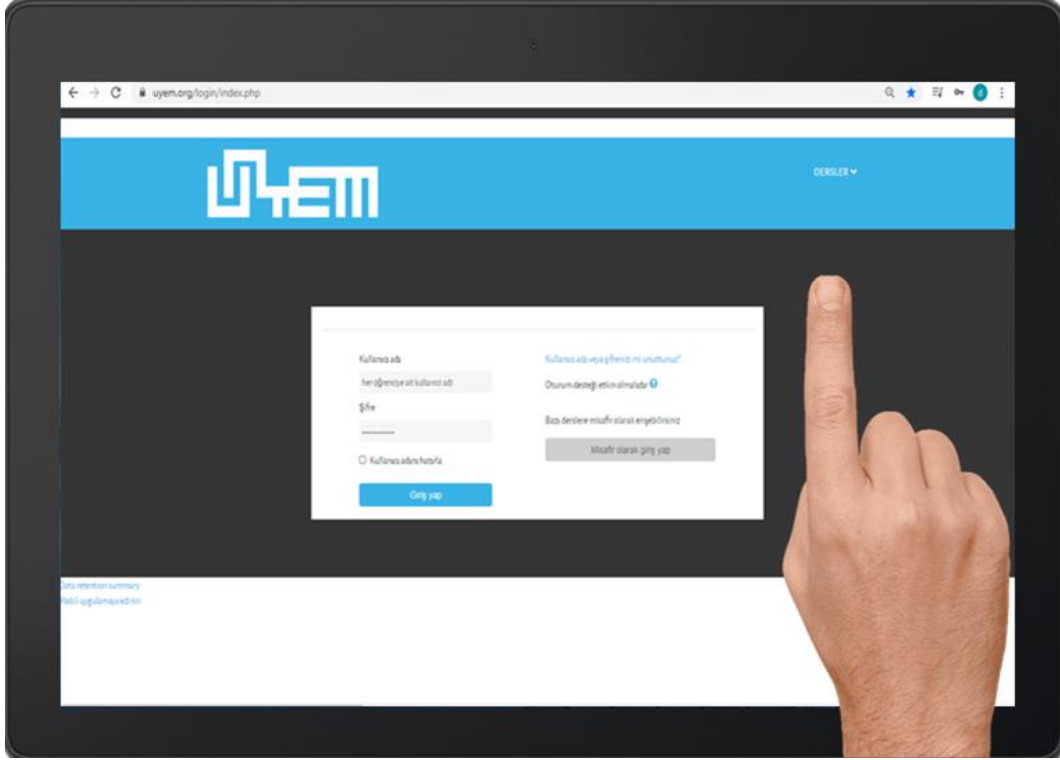
Bilim, Teknoloji ve Toplum	Çevresindeki	Günlük Plan 4	Uyarlanabilir Eğitsel	25.02.2020	25.02.2020
	ihtiyaçlardan yola		Hiper Ortam		02.03.2020
	çıkarak kendine özgü		(UYEM)		Tarihleri
	ürünler tasarlamaya		Uyarlanabilir	27.02.2020	arasında
	yönelik fikirler geliştirir.	Günlük Plan 5	Etkinlik		
	Teknolojik ürünleri		Uyarlanabilir Eğitsel	03.03.2020	03.03.2020
	kendisine, başkalarına ve		Hiper Ortam		08.03.2020
	doğaya zarar vermeden		(UYEM)		Tarihleri
	kullanır.		Uyarlanabilir	05.03.2020	arasında**
			Etkinlik Aşaması		

** Belirtilen haftanın devamında UYEM'deki tüm içerikler öğrencilerin erişimine açılmıştır

Bu süreçte uygulamaların yürütülmesi 20 ders saati olarak planlanmıştır (uygulamalar 18 ders saati yürütülmüştür). Ancak 13.02.2020 tarihinde Kilis il merkezinde yaşanan yoğun kar yağışı nedeniyle okullar tatil edilmiş ve bu süreçte planlanan bireysel ve grup çalışması etkinlikleri uygulanamamıştır. Süre gelen haftada planlanan grup çalışması, uygulanarak telafi edilmiş; ancak zaman sınırlılığı nedeniyle bireysel etkinlik ev ödevi olarak verilmiş ve telafi edilmiştir.

Deneyisel işlem süreci, hazırlanan uyarlanabilir öğrenme ortamına göre düzenlenen günlük ders planlarına uygun olarak araştırmacı denetiminde yürütülmüştür. Bu süreçte sınıf öğretmeni araştırmacıya yardımcı olmuş ve gözlemci olarak sınıfta bulunmuştur. Hazırlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamaları tasarıma ve planlamaya uygun olarak iki aşamalı bir süreçte işlenmiştir.

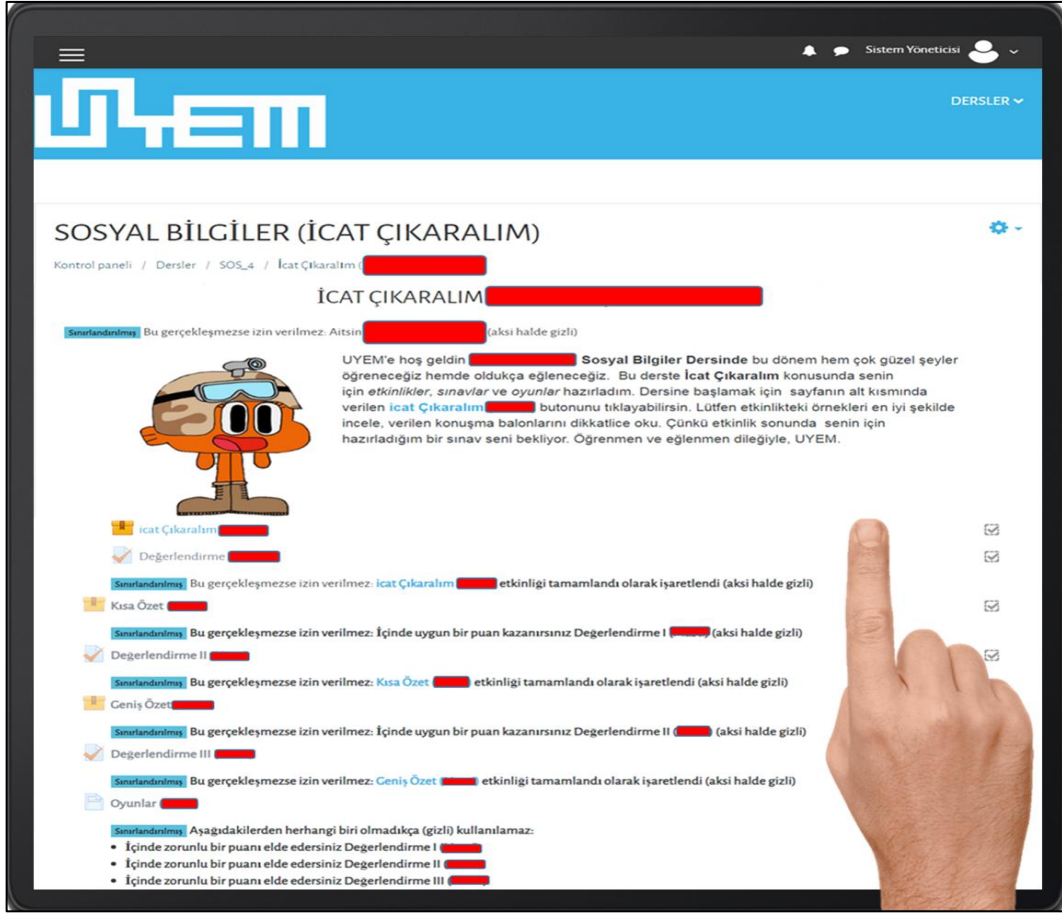
Uyarlanabilir eğitsel hiper ortamdan oluşan UYEM uygulamaları araştırmacı gözetiminde her hafta iki, toplamda 10 ders saati olarak yürütülmüştür. Bu süreçte sınıf öğretmeni hem bir yardımcı hem de gözlemci olarak süreci takip etmiştir. UYEM uygulamaları, her hafta ilgili kazanım çerçevesinde yapılan ders planına göre yürütülmüştür. UYEM aşamasında derse giriş sağlandıktan sonra her öğrencinin ilgili konu alanına bireysel olarak tabletinden çalışabilmesi sağlanmıştır. Bu noktada her öğrenci www.uyem.org adresinden kullanıcı adı ve şifresi ile kendi için hazırlanan içeriğe ulaşmıştır. Araştırmacı ve sınıf öğretmeni bu aşamada öğrencilerin içerikleriyle rahatlıkla çalışabilmesi için yardımcı olmuştur. UYEM'e erişim sağlayan giriş ekranına ait bir görsel aşağıda sunulmuştur.



Görsel 2.11. UYEM kullanıcı giriş ekranı

UYEM aşamasında, her öğrenci www.uyem.org adresinden kullanıcı adı ve şifresi ile kendi için hazırlanan içeriğe ulaşmıştır. Bu aşamada öğrenciler kendi içerikleri ile çalışırken kulaklık kullanmış ve diğer arkadaşlarını rahatsız etmemiştir. Araştırmacı, bu aşamada öğrencilerin içerikleriyle rahatlıkla çalışabileceği bir ortam oluşturmaya çalışmıştır.

Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam aşamasında öğrenciler, tabletlerinden UYEM'e erişim sağlamış; öğrenme stillerine, ilgi alanlarına ve kişisel tercihlerine göre uyarlanan konu anlatımını içeren videolar, animasyonlar, görseller, metinler, seslendirmeler ve kavram-zihin haritalarından oluşan içeriklerle çalışmıştır. Böylece dersin işlenişi, herkese göre bir öğrenme ortamında sağlanmaya çalışılmıştır. İçeriklerin devamında öğrencilerin içerikleri ne kadar öğrendiğini belirlemek ve UYEM'in ilerleyen bölümlerinde gezinmelerini sağlamak için değerlendirme sınavları kullanılmıştır. Öğrenciler UYEM'in algoritmik işleyişine uygun olarak değerlendirme sınavlarından elde ettikleri başarıya göre özet etkinliklere ya da oyunlara erişim sağlamışlardır. Böylece dersin işlenişinin herkesin bireysel öğrenme hızına göre ilerlemesi sağlanmıştır. UYEM'de öğrencinin ilgili konu alanına göre kendi sayfasında ilerleyişini gösteren bir görsel aşağıda sunulmuştur.



Görsel 2.12. UYEM öğrenci etkinlikleri ekranı (öğrencinin ismi kapatılmıştır, UYEM'in algoritmik işleyişi içerisinde etkinlikler başarı düzeyine göre açılıp kapanmaktadır)

Öğrenciler, UYEM’de kendileri için hazırlanan etkinliklerle bireysel olarak tabletlerinden çalışmalarını sürdürürken araştırmacı, kendi bilgisayarından UYEM’e yönetici olarak bağlanarak öğrencilerin çalışmalarını takip etmiştir. Takip sürecinde her bir öğrencinin UYEM’in hangi aşamasında bulunduğu, öğrencilerin hangi etkinliği ne kadar sürede tamamladığı, değerlendirme sınavlarında aldıkları notlar, değerlendirme sınavındaki sorulara verilen yanıtların analizleri incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmacı, dersin son bölümünde analizlerden aldığı dönütlere göre genel bir tekrar ile dersi tamamlamıştır. Uyarlanabilir eğitsel hiper ortam aşamasının yürütüldüğü sürece ait bir görsel aşağıda sunulmuştur.



Görsel 2.13. *Deneyisel işlem sürecinde UYEM uygulamaları*

Hazırlanan uyarlanabilir etkinlikler, araştırmacı gözetiminde her hafta iki, toplamda sekiz ders saati olarak yürütülmüştür. Bu süreçte sınıf öğretmeni hem bir yardımcı hem de gözlemci olarak süreci takip etmiştir. Uyarlanabilir etkinlikler her hafta ilgili kazanım çerçevesinde tasarlanan ders planına göre yürütülmüştür.

Uyarlanabilir etkinlikler ilgili konu alanının pekiştirebileceği, öğrenilen konu alanı kullanılarak pratikler yapılabileceği, bireysel ve grup çalışmalarıyla beceriler kazandırılabilen ortamlardan oluşturulmuştur. Uyarlanabilir etkinlikler öğrencilerin, bilişsel stillerine göre bağımsız ya da işbirlikli çalışabileceği uygulamaları kapsadığı gibi öğrenme stiline göre heterojen, ilgi alanlarına göre homojen işbirlikli çalışabileceği uygulamaları da içermektedir. Uyarlanabilir etkinliklerin uygulamaları öncesinde, araştırmacı ve sınıf öğretmeni yapılacak çalışmanın işlevine (bireysel ya da grup) göre sınıfın oturma düzenini hazır hale getirmiştir. Daha sonra araştırmacı etkinliklere geçiş sağlamak ve öğrencileri güdülemek için derse giriş yapmıştır. Giriş aşamasında UYEM’de işlenen konu alanı tekrar edilmiş ve öğrencilere konunun bu derste nasıl işleneceği hakkında bilgiler verilmiştir. Ayrıca öğrencilerden bu aşamada neler beklendiği açıklanmıştır.

Uyarlanabilir etkinlik aşamasında araştırmacı, öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarını rahatlıkla tamamlayabilecekleri bir ortam sağlamaya çalışmıştır. Öğrenciler, ilgili haftanın ders planına göre hazırlanan etkinlikleri yaparak aşamayı tamamlamışlardır.

Öğrenciler bireysel etkinliklerde kavram haritası ve zihin haritası oluşturma, hikâye yazma, hikâyeden yola çıkarak resim çizme, tasarım yapma, neden-sonuç ilişkisi kurma, slogan bulma, afiş hazırlama ve sunum yapma uygulamaları yapmışlardır. Bireysel etkinliklerde öğrencilerin bağımsız çalışabileceği ortamlar oluşturulmuş ve araştırmacı bu sürece müdahale etmemiş; öğrencileri bağımsız çalışabilmeleri için teşvik etmiştir. Ayrıca bu süreçteki grup etkinliklerinde öğrenciler gruba isim bulma, ilişkilendirme, neden-sonuç ilişkisi kurma, tasarım oluşturma, tasarımın özelliklerini açıklama, ürün tanıtımı yapma, kullanım kılavuzu oluşturma, resim çizme, boyama, afiş hazırlama, tarih şeridi oluşturma, slogan bulma ve sunum yapma uygulamaları yapmışlardır. Araştırmacı, grup çalışmalarının iş bölümü, karar alma ve verme süreçlerinde öğrencilere müdahale etmemiş ve işbirliği içerisinde çalışmalarını tamamlayabilmeleri için öğrencileri teşvik etmiştir.

Deneysel işlem süresince UYEM'deki içerikler haftalık periyotlarla öğrencilerin erişimine açılmış ve böylece öğrencilerin okul dışında da öğrendiklerini tekrar etmesi, alıştırmalar yapması ve sonraki derslere hazırlanması sağlanmıştır. UYEM'deki uygulamaların haftalık olarak etkinleştirilmesi ve önceki uygulamaların kapatılması sistemselsel bir gerekliliktir. Bu gereklilik bağlamında haftalık olarak yapılan etkinliklere öğrencilerin sonraki haftalarda ulaşmasının önüne geçilmiştir. Ancak bu süreçte öğrenciler öğrendiklerini, uygulama sürecinin başından sonuna kadar ardışık olarak açılan özet içerikler, değerlendirme sınavları ve oyunlardan oluşan etkinliklerle UYEM'de tekrar edebilmişlerdir. Bu etkinlikler, UYEM'de genel tekrar olarak tanımlanan bir bölüme aktarılmış ve öğrenme stillerine uygun olarak öğrencilere sunulmuştur. Her hafta sonunda, ilgili haftada işlenen konu ve yapılan etkinliklerin özetini içeren uygulamalar genel tekrar bölümünde sıralı olarak öğrencilerin erişimine açılmış ve uygulama sürecinin sonuna kadar öğrencilerin erişimine açık tutulmuştur. Bu süreçte araştırmacı, öğrencilere okul dışında da UYEM'e erişim sağlamaları için sözlü ve UYEM üzerinden yazılı bildirimlerde bulunmuş; velilerle iletişim kurduğu whatsapp grubunda da bu konuda bilgilendirmeler yapmıştır.

Deneysel işlem süresince araştırmacı, UYEM'de yanıtladığı değerlendirme sınavlarından aldığı başarı puanına göre öğrencilere ek ev çalışması vermiştir. Bu süreçte araştırmacı, öncelikle öğretmenle sınıfın genel durumunu paylaşmıştır. Araştırmacı böylece öğretmenin, sınıfın doğal akışından kaynaklı genel ödevlerin yoğunluğunu ayarlamasına yardımcı olmaya çalışmıştır. Ek ev çalışması, o haftaki ilgili konunun kısa

bir özetinin sunulduğu ve değerlendirme sınavlarındaki tüm soruların yer aldığı basılı materyal olarak hazırlanmıştır. Ek ev çalışmasını oluşturan materyaller her hafta ilgili öğrencilere verilmiş; öğrenciler ödevlendirilmiştir. Verilen ödevler bir sonraki haftanın ilk ders günü araştırmacı tarafından incelenmiştir.

Deneysel işlem süresince sınıfta yapılan uygulamalar kamerayla kaydedilmiştir. Ayrıca öğrencilerin UYEM'e erişim ve UYEM'i kullanım bilgileri de kayıt altına alınmıştır. Deneysel işlem uygulamaların hemen sonrasında 09.03.2020-13.03.2020 tarihleri arasında öncelikle Akademik Başarı Testi, Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Becerileri Ölçekleri kullanılarak son test verileri toplanmış ve analiz edilmiştir. Devamında ise öğrenciler ve öğretmenle görüşmeler yapılarak süreç tamamlanmıştır.

2.7. Araştırmacının Kimliği ve Rolü

Araştırmacı, Sınıf Öğretmenliği alanında lisans ve Eğitim Programları ve Öğretimi alanında yüksek lisans derecesine sahiptir. Lisans eğitimi sonrasında sınıf öğretmeni olarak Milli Eğitim Bakanlığına (MEB) bağlı köy ve merkez okullarda yaklaşık 10 yıl görev yapmıştır. Sınıf öğretmenliği sürecinde ilkokulun her sınıf düzeyinde çalışmıştır.

Araştırmacı yüksek lisans sürecini “İkili Kodlama Kuramı İlkelerine Göre Hazırlanan Öğretim Materyallerinin Öğrencilerin Bilişsel Şemaları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” başlıklı tez çalışması ile tamamlamıştır (Burak, 2016). Karma yöntem araştırma deseni içerisinde deneysel metodun kullanıldığı bu tez çalışmasında, araştırmacı eğitim teknolojileri kapsamında sözel-görsel-işitsel metinlerden oluşan çoklu ortamlar tasarlamış, geliştirmiş, uygulamış ve çalışmanın amacı doğrultusunda bu ortamların etkisini sınamıştır.

Araştırmacı, doktora ders sürecinde bilimsel araştırma yöntemleri, nitel ve nicel araştırmalar, ölçme aracı geliştirme, açık ve uzaktan öğrenme, ilkokulda öğrenme-öğretme süreci ve sosyal bilgiler öğretiminde öğretme-öğrenme süreci gibi konularda dersler almış ve başarıyla sonuçlandırmıştır. Araştırmacının doktora sürecinde almış olduğu derslerin bir listesi EK-17’de sunulmuştur.

Araştırmacı doktora sürecinde nicel, nitel ve karma araştırma desenlerinde bilimsel araştırmalar yapmış ve hakemli dergilerde yayınlamıştır. Yine aynı süreçte ilkokulda farklı derslerde kullanılabilecek etkinlikler geliştirmiş ve bilimsel bir kitapta bölüm yazarlığı yapmıştır. Araştırmacının seçili yayınları özgeçmişte sunulmuştur.

Bu çalışma çok aşamalı karma araştırma deseninde sıralı aşamalarda yürütülmüştür. Çalışmanın ilk aşamasında Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı olan öğrenen özelliklerinden yola çıkarak uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Araştırmacı bu süreçte, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının yürütülmesi için gerekli olan eğitsel hiper ortamı oluşturmuş ve internet üzerinden yayınlamıştır. Bu kapsamda araştırmacı uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın işlevliliğini ifade eden algoritmaları hazırlamış ve eğitsel hiper ortamın alt yapısını, bu algoritmik işleyişe uygun şekilde desenlemiştir. Sosyal Bilgiler dersi *Bilim, Teknoloji ve Toplum* öğrenme alanı kazanım ve kapsamına uygun olarak tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamına yönelik günlük ders planları ve içerikler araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bütün bu süreçte araştırmacı birçok paket program kullanmıştır.

Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının pilot çalışmaları, araştırmacının öğretmenliğinde yürütülmüştür. Bu süreçte alınan dönütler ve yapılan gözlemlere göre araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında iyileştirmeler yapmıştır.

Bu çalışmanın ikinci aşamasında, Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özelliklerine göre tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanması ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırmacı bu süreçte, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamını çalışma grubu öğrencilerinin öğrenen özelliklerine göre uyarlayarak uygulamalara hazır hale getirmiştir. Yine bu süreçte kullanılan donanımlar araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretmene geleneksel rollerinin yanında eğitsel hiper ortam yönetimi, hiper ortamın ders içinde ve dışında sürekli takibi ve denetimi, ortamdaki elde edilen verilere göre ders anında ve sonrasında öğrencilere müdahalelerde bulunma gibi yeni ve farklı roller tanımlanmıştır. Tanımlanan roller gereği sistemin yöneticisi olarak öğretmenin belirli teknik alt yapı bilgisine sahip olması oldukça önemlidir. Sınıf öğretmenine tanımlanan bu roller ve gereklilikler uyarlanabilir öğrenme ortamının bir parçasıdır ve ortamdaki bağımsız düşünülemez. Uygulamaların gerçekleştirildiği sınıfın öğretmeni, geleneksel roller ile dokuz farklı ders yürütmektedir. Bu çalışmanın uygulamaların yapıldığı sınıfta sadece Sosyal Bilgiler dersi uyarlanabilir bir öğrenme ortamında işlenmiştir. Dolayısıyla öğretmenin geleneksel rollerinin uygulama sürecinde bir sınırlılık oluşturmaması için uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımcısı ve hazırlayıcısı olan araştırmacının, uygulamalarda sınıf öğretmeni olması uygun görülmüştür. Bu doğrultuda araştırmacı, uygulamalarda sınıf öğretmeni rolünü de

üstlenmiştir. Araştırmacı uygulamalar öncesinde sınıfın atmosferini tanımak ve öğrencilerle bağ kurmak için gözlemlerde bulunmuş; öğretmeninde desteğiyle, öğrencilerle birlikte etkinlikler yaparak vakit geçirmiştir. Yine uygulamalar öncesinde deneme uygulamaları yaparak hem uyarlanabilir öğrenme ortamının işleyişini öğrencilere tanıtmış ve kavratmış hem de öğretmen olarak sınıfta kabul görmüştür. Ayrıca sınıftaki velilerle iletişim sağlamak için sınıfın Whatsapp grubuna katılmış ve Sosyal Bilgiler dersinin öğretmeni olarak veliler tarafından benimsenmiştir.

Araştırmacı, sınıf öğretmeni rolünde Sosyal Bilgiler dersini günlük planlara uygun olarak yürütmüştür. Bu süreçte uyarlanabilir eğitsel hiper ortamın yöneticisi olarak süreci takip etmiş, sistemin kontrolünü sağlamış ve öğrencilerin UYEM’de derslerini en iyi şekilde yürütebilmesi için çaba sarf etmiştir. Ayrıca ihtiyaç duyan öğrencilere ek ev çalışmaları sunmuş ve bu çalışmaların takip ve değerlendirme, dönüt işlemlerini yapmıştır.

Bütün çalışma sürecinde izinlerin alınması, araştırma süreci paydaşlarının bilgilendirilmesi, araştırmada kullanılan ölçme araçlarının geliştirilmesi, verilerin toplanması, analizlerin yapılması ve raporların oluşturulması araştırmacı tarafından yapılmıştır.

2.8. Geçerlik-Güvenirlik ve Etik

Bu çalışma tasarlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşan sıralı ve birikimli bir süreçte yürütülmüştür. Çalışma sürecinin farklı aşamalarında, farklı önlemler alınarak çalışmanın geçerliği, güvenilirliği ve etik unsuru sağlanmaya çalışılmıştır. Bu bölümde öncelikle çalışma sürecinin aşamalarında elde edilen sonuçların geçerliği için alınan önlemler, yapılan uygulamalar açıklanmıştır. Devamında ise çalışma sürecinde elde edilen nicel ve nitel verilerin geçerliği ve güvenilirliğini sağlamaya yönelik yapılan iş ve işlemlerden söz edilmiştir.

Çalışma sürecinin tasarlama aşamasında ilişkisel tarama modeliyle nicel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Nicel araştırmalarda bağımlı değişkende gözlenen değişimlerin, bağımsız değişkenlerle açıklanabilirlik derecesi *iç geçerlik*; sonuçların evrene genellenebilme derecesi ise *dış geçerlik* olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd. 2014, s. 174). Nicel araştırmalarda genel olarak iç ve dış geçerliği tehdit eden faktörler bulunmaktadır (Büyüköztürk vd., 2014, s. 174-176). Bu bağlamda tasarlama aşamasında

elde edilen sonuçların geçerliğini sağlamak için aşağıda verilen işlemler gerçekleştirilmiştir.

- Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenmesi için kavramsal bir araştırma modeli oluşturulmuştur. Kavramsal model oluştururken alanyazında daha önce yapılan çalışmalar göz önüne alınmış ve ilişkisi sınanacak bağımsız değişkenler bu doğrultuda belirlenmiştir. Böylece bu aşamada gerçekleştirilen nicel araştırmanın iç geçerliği artırılmaya çalışılmıştır.
- Nicel araştırmalarda örneklem büyüklüğü ve seçimi geçerlik için oldukça önemli bir boyuttur (Büyüköztürk vd., 2014, s. 175-176). Çalışmanın tasarlama aşamasında, araştırmanın sonraki aşamaları (uygulama ve değerlendirme) göz önüne alınarak belirli ölçütlere göre örneklem belirlenmiştir. Ayrıca bu süreçte örneklem büyüklüğü alanyazında belirtilen katılımcı sayısı göz önüne alınarak oluşturulmaya çalışılmıştır. Böylece bu aşamada gerçekleştirilen nicel araştırmanın iç ve dış geçerliği artırılmaya çalışılmıştır.
- Veri toplama sürecinde katılımcılara aynı anda, aynı ölçek formları verilerek veriler toplanmıştır. Ölçek formlarının dağıtılması ve veri toplama işlemi tamamen araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı veri toplama sürecinde katılımcılara gerekli açıklamaları yapmış ve onları bilgilendirmiştir.

Çalışma sürecinin uygulama ve değerlendirme aşamalarında deneysel bir işlem gerçekleştirilmiştir. Deneysel araştırma sürecinde iç ve dış geçerliği tehdit eden faktörler göz önüne alınmalı ve bu faktörlere yönelik tedbirler alınmalıdır (Büyüköztürk, 2016, s. 4; Creswell, 2016, s. 174). Bu bağlamda gerçekleştirilen deneysel işlemin iç ve dış geçerliğini sağlamaya yönelik yapılan işlemler ve alınan önlemler açıklanmıştır.

Deneysel İşlemde İç ve Dış Geçerlik: Deneysel işlemlerde bağımlı değişkenlerde yaşanan değişimin, bağımsız değişkenlerle açıklanabilmesi iç geçerlik; deneysel işlemde elde edilen bulguların daha büyük gruplara genellenebilmesi ise dış geçerlik olarak ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2016, s. 5). Deneysel işlemlerde deneklerin seçimi, veri toplama süreci, ön testlerin uygulanma zamanı ve istatistiksel tekniklerin uygulanması iç ve dış geçerliği etkileyen belli başlı faktörlerdir (Creswell, 2016, s. 174-175). Bu noktada araştırmacı iç ve dış geçerliği sağlamak için sırasıyla aşağıda verilen işlemleri gerçekleştirmiş, önlemleri almıştır:

- Deneysel işlem için çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmanın amacına uygun bazı ölçütler aranmıştır. Bu bağlamda deneklerin, uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımı verilerin toplandığı örnekleme benzeşik bir grup olmasına dikkat edilmiştir. Belirlenen aday gruplar arasında deneysel işleme uygun iki farklı çalışma grubu olduğu tespit edilmiştir. Denekleri oluşturan çalışma grubu, bu gruplar arasından yansız olarak atanmıştır.
- Veri toplama sürecinde deneklere aynı anda, aynı ölçek formları verilerek veriler toplanmıştır. Ölçek formlarının dağıtılması ve veri toplama işlemi tamamen araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı, veri toplama sürecinde deneklere gerekli açıklamaları yapmış ve onları bilgilendirmiştir.
- Deneysel işlemde bağımsız değişken olan uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrenme stili ve bilişsel stillere göre bağımlı değişken olan akademik başarı üzerindeki etkisi sınanmıştır. Bu aşamada deneklerin öğrenme stili ve bilişsel stillere göre akademik başarı ön test puan ortalamalarında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Performansa olan etkisi göz önüne alındığında ön test puanlarının, son test puanları üzerinde etkili olması beklenen bir durumdur. Bu durum deneysel işlemlerin geçerliği için tehdit olabilmektedir. Deneysel işlemlerin geçerliğini artırmak için kovaryans analizi kullanılarak bağımsız değişkenin etkisi ortaya konulabilir (Büyüköztürk, 2016, s. 7). Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamının, ilgili gruplara göre akademik başarı üzerindeki etkisi sınanırken kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır.
- Deneysel işlemin gerçekleştirildiği uyarlanabilir öğrenme ortamı bağımsız değişken; akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri ise bağımlı değişkenlerdir. Öğretmen, uyarlanabilir öğrenme ortamının bir parçasıdır ve bu süreçte farklı rolleri yürütmesi beklenmektedir. Deneysel işlemin yürütüldüğü çalışma grubunun sınıf öğretmeni aynı anda dokuz farklı dersi yürütmektedir. Öğretmenin sadece Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamına uygun rollere bürünerek süreci yürütüyor olması, deneysel işlem için sınırlılık oluşturmaktadır. Araştırmacı bu sınırlılığın önüne geçebilmek için deneysel işlem sürecini uyarlanabilir öğrenme ortamının öğretmeni rolünde yürütmüştür. Böylece deneysel işlemin bağımsız değişkeni uyarlanabilir öğrenme ortamının bir parçası olarak öğretmene tanımlanan roller, uygun bir şekilde yerine getirilmiş ve deneysel işlemin iç geçerliği artırılmaya çalışılmıştır.

Çalışma sürecinin farklı aşamalarının iç ve dış geçerliğini sağlamak için yukarıda belirtilen iş ve işlemler gerçekleştirilmiştir. Öte yandan çalışma sürecinde nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılarak veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Nicel ve nitel veri toplama araçları ve süreçlerinde farklı geçerlik ve güvenilirlik işlemleri işe koşulmaktadır. Bu nedenle nicel ve nitel verilerin geçerlik ve güvenilirlik işlemleri iki ayrı başlık olarak sunulmuştur.

2.8.1. Nicel verilerin geçerliği ve güvenilirliği

Çalışmanın farklı aşamalarında Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi, Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme, Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçekleri ve Gizlenmiş Figürler Grup Testi kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Nicel verilerde geçerlik, ölçme aracı ile elde edilen verilerin amaca yönelik kullanılabilir olma özelliği olarak tanımlanmaktadır (Özdamar, 2016, s. 71). Bu bağlamda nicel verilerin geçerliğini sağlayan en önemli etmen nicel veri toplama araçlarının geçerli olmasıdır.

Çalışmada kullanılan nicel veri toplama araçlarından Gizlenmiş Figürler Grup Testi daha önce geçerliği sınanmış ve ortaya konulmuş bir ölçme aracıdır. Bunun dışındaki diğer nicel ölçme araçlarının tamamı da bu araştırma süreci içerisinde, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Nicel ölçme araçlarının geliştirilmesi sürecinde ölçülmek istenen olgular kavramsal olarak tanımlanmış; tanımlama ve kapsam açısından uzman görüşlerine sunulmuştur. Ayrıca bu aşamada ilgili ölçme araçlarının yapı geçerliği istatistiksel olarak ortaya konulmuştur.

Nicel verilerde güvenilirlik, ölçme aracının ölçülmek isteneni tesadüfi hatalardan arınık bir biçimde doğru ve tam ölçmesidir (Özdamar, 2016, s. 71). Bu bağlamda nicel verilerin güvenilirliğini sağlayan en önemli etmenin veri toplama sürecinde alınan önlemler olduğu söylenebilir. Veri toplama sürecinde araştırmacı, katılımcılara eşlik etmiş; böylece ortamdan, veri toplama süresinden, veri toplama aracından kaynaklanabilecek hataları en aza indirmeye çalışmıştır. Ayrıca araştırmacı, katılımcılarının tamamından aynı anda ve aynı süre içerisinde verilerin toplanmasına dikkat etmiştir. Öte yandan aşamalı olarak toplanan veriler de farklı gruplardan aynı anda ve aynı süre içerisinde toplanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan nicel veri toplama araçlarıyla elde edilen verilerin güvenilirliği istatistiksel olarak da ortaya konmuş; bu işlemler için ölçme aracının türüne göre

Cronbach Alfa ve KR-20 katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplamalarda güvenilirlik alt sınırı .60 olarak belirlenmiştir (Özdamar, 2016, s. 75). Bu bağlamda nicel ölçme araçlarıyla toplanan verilerin güvenilirliğinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir (ölçümlerden elde edilen katsayılar daha önceki bölümlerde sunulmuş ve açıklanmıştır).

Nicel verilerin toplandığı ölçme araçlarından biri olan Akademik Başarı Testi'nde üç kısa cevaplı açık uçlu soruya yer verilmiştir. Bu aşamada toplanan nicel veriler, hazırlanan cevap anahtarı kullanılarak puanlanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın farklı aşamalarında bu testlerden elde edilen veriler puanlanırken araştırmacı dışında iki uzmanın da bağımsız olarak puanlama yapması sağlanmıştır. Araştırmacı ve uzmanlar açık uçlu soruları, puanlama anahtarına göre incelemiş doğru yanıt için "1", yanlış yanıt için "0" puan vererek puanlamayı tamamlamıştır. Bu noktada puanlayıcılar arasında uyum Kendall W testi ile sınanmıştır. (Özdamar, 2015, s. 41). Bu kapsamda araştırma sürecinin farklı aşamalarında yapılan puanlamaların yüksek uyum gösterdiği belirlenmiştir ($n_1=145$, $n_2=103$, $n_3=36$; $W_1=.903$, $W_2=.911$, $W_3=.946$; $p<.01$). Yapılan puanlamalarda çoğulcu bir yaklaşım benimsenmiş ve üç puanlayıcıdan ikisinin verdiği puan nihai olarak kabul edilmiştir.

2.8.2. Nitel verilerin geçerliği ve güvenilirliği

Bu çalışmanın uygulama ve değerlendirme aşamalarında gözlem, görüşme, araştırmacı günlüğü ve ders planları ile öğrenci çalışma yapıları kullanılarak nitel veriler elde edilmiştir. Bu aşamada hem nitel veri toplama süreci ve hem nitel verilerin geçerliği ve güvenilirliğini sağlamak adına alınan önlemler, yapılan iş ve işlemler ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Çalışmanın nitel boyutunda, nicel araştırmalardaki iç geçerlik yerine *inandırıcılık*, dış geçerlik yerine *aktarılabirlik* (transfer edilebilirlik), iç güvenilirlik yerine *tutarlık* ve dış güvenilirlik yerine *teyit edilebilirlik* ölçütlerinden yararlanılmıştır (Lincoln ve Guba, 1985). Bu doğrultuda gerçekleştirilen işlemler ayrıntılı olarak aşağıda açıklanmıştır.

Inandırıcılık: Nicel araştırmalarda iç geçerlilik olarak adlandırılan inandırıcılık; veri toplama araçlarıyla ulaşılan verilerin gerçeği yansıtması olarak tanımlanmaktadır (Merriam, 2013, s. 203; Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 291). Inandırıcılık araştırmanın güvenilir olmasıdır. Güvenilir bir araştırma, okuyucu için anlamlıdır ve araştırma süreci konusunda okuyucuyu ikna eder. Bu çalışmada nitel verilerin inandırıcılığını artırmak için araştırmacı şu önlemleri almıştır:

- Araştırmacı, nitel verilerin toplanması süreci öncesinde, verilerin toplandığı okulu, sınıfı ve öğrencileri gözlemlemiş ve gözlemlerini çalışmaya yansıtmıştır.
- Araştırmacı, araştırma sürecinde günlük kullanarak veriler toplamıştır.
- Araştırma sürecinde gerçekleştirilen uygulamaların nasıl gerçekleştirildiği, uygulamalarda neler yapıldığı, araştırmacının bu kapsamdaki rolü ayrıntılı olarak betimlenmiştir.
- Araştırmada toplanan nitel verilerin zenginleştirilmesi için farklı veri kaynakları kullanılmıştır.
- Araştırma raporunda, araştırma sürecinde elde edilen video kayıtlarından alınan ekran görüntülerine, fotoğraflara ve öğrencilerin süreç içerisinde oluşturduğu öğrenme ürünlerine yer verilmiştir.
- Araştırmada elde edilen nitel bulgular alanda uzman araştırmacılar ve sınıf öğretmenin denetimine açılmış ve bulguların teyidi sağlanmıştır.
- Araştırmada elde edilen nitel verilerin analiz süreci ayrıntılı olarak açıklanmış ve betimlenmiştir.

Aktarılabirlik: Nicel araştırmalardaki dış geçerlilik yerine nitel araştırmalarda kullanılan aktarılabirlik, sonuçların benzer ortam ve durumlara transfer edilebilir olması olarak tanımlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 292). Aktarılabirlik başka bir ifadeyle nicel araştırmalarda dış geçerlik tanımlamasından yola çıkarak çalışmada ulaşılan sonuçların genellenebilirliği olarak adlandırılabilir. Ancak nitel araştırmaların genelleme gibi bir amaç söz konusu değildir. Bu açıdan nitel araştırmalarda genelleme yerine benzer durum ve ortamlara aktarım yapılarak dolaylı genellemeler yapılmaktadır (Merriam, 2013, s. 216-217). Dolayısıyla bir araştırmanın aktarılabir olması, katılımcıların seçimi, araştırma ortamının, veri toplama ve analiz sürecinin ayrıntılı betimlenmesi ve bulguların nesnel olarak sunulması ile sağlanabilir. Bu çalışmada nitel verilerin aktarılabirliğini artırmak için araştırmacı şu önlemleri almıştır:

- Araştırma sürecinde yapılan uygulamaların nasıl gerçekleştirildiği, uygulamaların yapıldığı okul ve sınıf ortamının özellikleri, veri toplama ve analiz süreci ayrıntılı olarak betimlenmiştir.
- Araştırma sürecine katılan öğrencilerin hangi ölçütlere göre seçildiği açıklanmıştır.
- Araştırma sürecine katılan öğrencilerin özellikleri ve uygulamada gerçekleştirdikleri etkinlikler ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

- Nitel verilerin analizlerinde ulaşılan bulgular doğrudan alıntılar, fotoğraflar ve öğrenci ürünleri ile desteklenmiştir.
- Elde edilen bulgular iç ve dış incelemeye tabi tutularak araştırma sorularına ve alanyazına uygunluk açısından irdelenmiştir.

Tutarlılık: Olay ve olguların değişken olduğunu kabul etmek ve bu değişkenliği araştırmaya yansıtmak olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 305). Başka bir deyişle nitel araştırmalarda tutarlılık, nicel araştırmalarda güvenilirlik anlamına gelmekte ve tekrar edilebilirlik olarak da adlandırılmaktadır. Ancak nitel araştırmaların tekrar edilebilirliği; olay, olgu ve bireylerin sürekli değişmesi nedeniyle mümkün değildir. Dolayısıyla tutarlık nitel araştırma sürecinin zaman, araştırmacı ve mekâna göre sabit olmasıyla ilgilidir (Miles ve Huberman, 2015, s. 278). Bu çalışmada nitel verilerin tutarlılığını artırmak için araştırmacı şu önlemleri almıştır:

- Araştırmada kullanılan nitel veri toplama araçları alanyazında benzer çalışmalardan ve araştırma sorularından yola çıkarak geliştirilmiştir.
- Görüşme verilerinin toplanmasında katılımcılara aynı sorular sorulmaya çalışılmıştır.
- Araştırma sürecinde farklı araçlarla toplanan nitel veriler birbirini destekleyecek şekilde, tutarlı bir biçimde analiz edilmiştir.
- Araştırma sürecinde elde edilen ses, video ve yazılı ham nitel verilerin dökümü araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte ham verilerin ve dökümlerin tutarlılığının başka bir uzman tarafından kontrol edilmesi sağlanmıştır.

Teyit Edilebilirlik: Araştırma sürecinde elde edilen verilerin araştırmacı tarafından teyit edilebilir olması ve anlamlı bir çerçevede sunulması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 306). Araştırma sürecinin teyit edilebilirliği araştırmacının nesnel olmasıyla sağlanabilir. Ancak nitel araştırmalarda, araştırmacının tamamen nesnel olması mümkün değildir. Dolayısıyla nitel araştırma, araştırmacıdan etkilenen bir yapıdadır. Bu nedenle nitel araştırmalarda araştırmacının konumu, araştırma süreci, analizler ayrıntılı olarak betimlenmeli ve başka uzmanlarca bu durum doğrulanabilir olmalıdır. Bu çalışmada nitel verilerin teyit edilebilirliğini artırmak için araştırmacı şu önlemleri almıştır:

- Araştırmanın fiziksel ortamı ve araştırma süreci ayrıntılı olarak betimlenmiştir.

- Araştırmacının kimliği ve araştırma sürecindeki rolü açıklanmış ve konumlandırılmıştır.
- Araştırma sürecinde elde edilen nitel verilerin analiz prosedürü aşamalı olarak açıklanmıştır.
- Araştırma sürecinde elde edilen nitel ham veriler ve bunların analizlerinde ulaşılan bulgular alan uzmanlarının onayına sunulmuştur.

2.8.3. Araştırmanın etik boyutu

Bir araştırmanın geçerli ve güvenilir olması adına ilk koşul etik koşulların sağlanmasıdır. Mevcut çalışmada etik boyutun sağlanması için öncelikle gerekli kurumsal ve bireysel izinler alınmıştır. Kurumsal anlamda Anadolu Üniversitesinden Etik Kurul İzni ve MEB'ten araştırma izinleri alınmıştır. İlgili kurumsal izinler eklerde sunulmuştur. Kurumsal izin alınmasının yanı sıra ön görüşmeler ve bilgilendirmeler ile kurum çalışanı idareci ve öğretmenler, katılımcı öğrenciler veri toplama süreci hakkında bilgilendirilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın veri toplama ve uygulama süreci tamamen gönüllük esasına uygun yürütülmüştür.

Uygulamaların gerçekleştirildiği okulun müdürü, müdür yardımcısı ve sınıf öğretmeni ile protokoller imzalanmıştır. Bu süreçte kurum çalışanlarından beklenenler, araştırmacının araştırma sürecindeki sorumlulukları ve çalışmanın taahhütleri ayrıntılı olarak betimlenmiştir (EK-18). Ayrıca çalışmanın uygulama aşamasında denekleri oluşturan katılımcıların yaş seviyelerinin küçük olması göz önüne alınmış ve bu bağlamda uygulama süreci hakkında öğrenci velileri yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilmiştir. Bilgilendirme metinlerinde veli ve öğrencilerden beklenenler, araştırmacının sorumlulukları ve çalışmanın taahhütleri ayrıntılı olarak betimlenmiştir. Bu süreçte araştırmacı, kendine ait iletişim bilgilerini veliler ile paylaşmış ve gerekli durumlarda veliler, araştırmacı tarafından bireysel olarak da bilgilendirilmiştir. Uygulama sürecinde öğrencilerin katılım sağlaması durumunda hem öğrencinin hem de velisinin yazılı ve sözlü izinleri alınmıştır (EK-19).

Çalışma sürecinin her aşaması paydaşlara açık tutulmuştur. Süreç içerisinde toplanan veriler çalışmanın öznesi paydaşlar dışında kişi ve kurumlarla paylaşılmamıştır. Ayrıca çalışma raporunda kurum ve kişi isimleri verilmemiş, kurum ve kişiler takma isimlerle adlandırılmıştır. Çalışma sürecinde elde edilen yazılı veriler araştırmacının taahhütünde kilitli bir dolapta, dijital veriler ise şifreli bir bilgisayarda saklanmıştır.

3. BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde, çalışma sürecinde toplanan verilerin analizlerinden elde edilen bulgular araştırma soru ve alt sorularına, hipotezlerine yanıtlar oluşturacak şekilde sunulmuştur. Her bir araştırma sorusunun altında sunulan bulgular ilgili bölümde yorumlanmış ve diğer araştırma soruları ile ilişki, örüntü ya da çelişki durumunda; bu durum ayrıntılı olarak betimlenerek yorumlanmıştır.

3.1. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

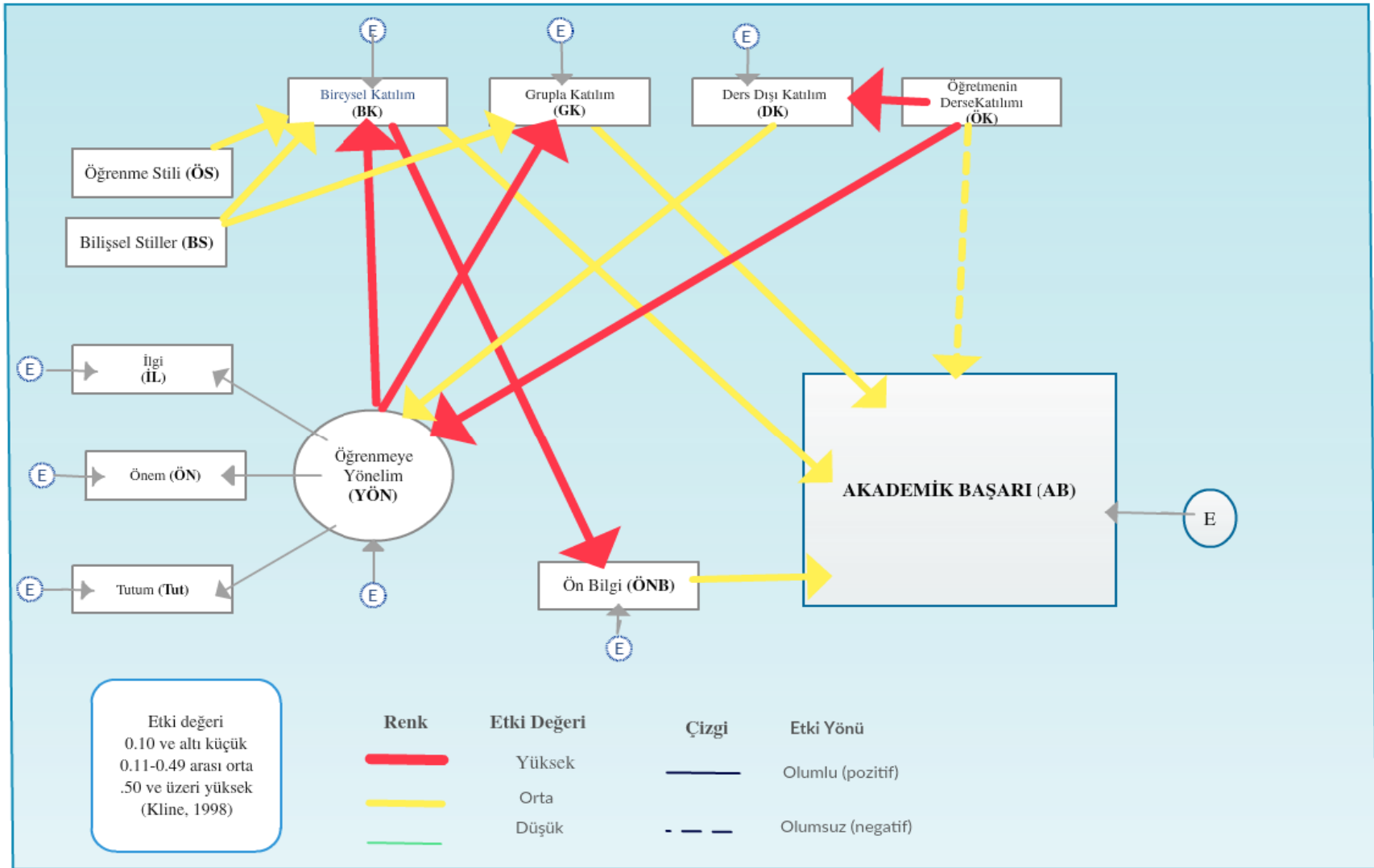
Bu çalışmada öncelikle “Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri nelerdir?” araştırma sorusuna yanıtlar aranmıştır. Bu araştırma sorusuna yanıtlar oluşturabilmek için alanyazından yola çıkarak oluşturulan kavramsal modeli tanımlayan araştırma hipotezleri sınanmıştır. Belirtilen hipotezler araştırma sürecinde elde edilen nicel verilerin hiyerarşik analizleriyle test edilmiştir (sınanan hipotezler Tablo 3.1’de sunulmuştur). Yapılan bu sınamalar sonrasında Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı etkisi olan değişkenlerin belirlendiği bir araştırma modeli elde edilmiştir. Bu model aşağıda Şekil 3.1’de verilmiştir ($\chi^2/sd=1.31$, RMSEA= 0.044, SRMR=0.071, CFI=0.91 ve IFI=0.92, $R^2= \%63$).

Tablo 3.1. *Araştırma modeli değişkenleri arasındaki ilişki bulguları*

Araştırma Hipotezi	İlişki	Doğrudan İlişki (β)	Dolaylı İlişki (β)	Toplam İlişki (β)	Karar
H ₁ : Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine bireysel katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	BK->AB	.40	.30	.70	KABUL
H ₂ : Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine grupla katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	GK->AB	.36	-	.36	KABUL
H ₃ : Sosyal Bilgiler dersinde, sınıf dışı öğrenme sürecine katılımın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DK->AB	-	.26	.26	KABUL

Tablo 3.1. (Devam) *Araştırma modeli değişkenleri arasındaki ilişki bulguları*

H4: Sosyal Bilgiler dersinde, öğretmen öğrenme sürecine katılımının akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	ÖK->AB	-.32	.60	.28	KABUL
H5: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme sürecine yönelimin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	YÖN->AB	-	.71	.71	KABUL
H6: Sosyal Bilgiler dersinde, sahip olunan ön bilginin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	ÖN->AB	.42	-	.42	KABUL
H7: Sosyal Bilgiler dersinde, bilişsel stillerin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	BS->AB	-	.24	.24	KABUL
H8: Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenme stillerinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	ÖS->AB	-	.19	.19	KABUL
H9: Sosyal Bilgiler dersinde, ders çalışma tercihinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DÇT->AB	-	-	-	RET
H10: Sosyal Bilgiler dersinde, ders çalışma süresinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DS->AB	-	-	-	RET
H11: Sosyal Bilgiler dersinde, yardımcı kaynak kullanmanın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	YK->AB	-	-	-	RET
H12: Sosyal Bilgiler dersinde, interaktif öğrenme ortamı kullanmanın akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	İÖ->AB	-	-	-	RET



Şekil 3.1. Kabul edilen araştırma modeli

Tablo 3.1’deki bulgular ve Şekil 3.1’de diyagram birlikte incelendiğinde akademik başarıyı (AB) doğrudan ve olumlu yönde etkileyen değişkenler etki değerine göre *ön bilgi* (ÖN, $\beta=.42$, $t=4.43$), *öğrenme sürecine bireysel katılım* (BK, $\beta=.40$, $t=2.66$) ve *öğrenme sürecine grupla katılım* (GK, $\beta=.36$, $t=3.06$) olarak sıralanmıştır. Öte yandan *öğretmenin öğrenme sürecine katılımının* akademik başarıyı (AB) doğrudan ve olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır (ÖK, $\beta=-.32$, $t=-2.43$). Bu bulgulara göre öğrencilerin *ön bilgisinin*, *öğrenme sürecine bireysel ve grupla katılımının* Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıları üzerinde doğrudan, olumlu ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. *Öğretmenin öğrenme sürecine katılımının* ise aynı bağlamda öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz yönde ve orta düzeyde etkilediği tespit edilmiştir.

Öte yandan Tablo 3.1’de verilen bulgulara ve Şekil 3.1’deki diyagrama göre *ders dışı katılım* (DK) değişkeninin *öğrenmeye yönelim* (YÖN) aracı değişkeni üzerinden dolaylı olarak akademik başarıyı (AB) etkilediği belirlenmiştir ($\beta=.26$, $t=.289$). Ayrıca *öğrenmeye yönelim* (YÖN) değişkenin de *öğrenme sürecine bireysel katılım* (BK) ve *grupla katılım* (GK) aracı değişkenleri üzerinden dolaylı olarak akademik başarıyı (AB) etkilediği saptanmıştır ($\beta=.71$, $t_1=4.81$, $t_2=4.38$). Öte yandan dışsal değişken olan *bilişsel stillerin* (BS) *öğrenme sürecine bireysel* (BK) ve *grupla katılım* (GK) aracı değişkenleri üzerinden dolaylı olarak akademik başarıyı (AB) etkilediği tespit edilmiştir (alan bağımsız stil lehine; $\beta=.24$, $t_1=3.10$, $t_2=2.07$). Bir başka dışsal değişken olan *öğrenme stillerinin* ise (ÖS) *öğrenme sürecine bireysel katılım* (BK) aracı değişkeni üzerinden dolaylı olarak akademik başarıyı (AB) etkilediği belirlenmiştir (görsel öğrenme stili lehine; $\beta=.19$, $t=4.81$). Aynı zamanda akademik başarıyı (AB) doğrudan etkileyen değişkenlerden *öğrenme sürecine bireysel katılımın* da (BK) *ön bilgi* (ÖNB) aracı değişkeni üzerinden dolaylı olarakta *akademik başarıyı* etkilediği belirlenmiştir ($\beta=.30$, $t=5.52$). Başka bir açıdan *öğrenme sürecine öğretmenin katılımı* (ÖK) değişkenin de *öğrenmeye yönelim* (YÖN) ve *ders dışı katılım* (DK) değişkenlerine aracılık eden başkaca değişkenler üzerinden dolaylı olarak akademik başarıyı (AB) etkilediği saptanmıştır ($\beta=.26$, $t_1=3.31$, $t_2=3.29$). Bu bulgulara göre öğrencilerin *öğrenme stillerininin*, *bilişsel stiline*, *ders dışı öğrenme sürecine katılımının* ve *öğrenme sürecine yöneliminin* Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıları üzerinde dolaylı, olumlu ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını doğrudan ve olumlu yönde etkileyen *öğrenme sürecine bireysel katılımın* yine olumlu yönde ve dolaylı olarak akademik başarılarını etkilediği belirlenmiştir. Öte

yandan öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını doğrudan ve olumsuz etkileyen *öğretmenin öğrenme sürecine katılımının* ise dolaylı olarak olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Tablo 3.1’de verilen akademik başarı üzerinde standartize edilmiş toplam etki değeri bulguları incelendiğinde *öğrenmeye yönelimin* (YÖN, $\beta=.71$) ve *öğrenme sürecine bireysel katılımının* (BK, $\beta=.70$) akademik başarı üzerinde etki değeri en yüksek değişkenler olduğu görülmektedir. Bu değişkenlerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde etkili olan en önemli değişkenler olduğu belirlenmiştir. Öte yandan doğrudan ve dolaylı etkileri standartlaştırılıp toplandığında akademik başarı (AB) üzerinde etkili olan diğer değişkenlerin *ön bilgi* (ÖNB, $\beta=.42$), *öğrenme ortamına grupta katılım* (ÖK, $\beta=.36$), *öğretmenin öğrenme sürecine katılımı* (ÖK, $\beta=.29$), *ders dışı öğrenme sürecine katılım* (DK, $\beta=.26$), *bilişsel stiller* (BS, $\beta=.24$) ve *öğrenme stilleri* (ÖS, $\beta=.19$) olarak sıralandığı görülmüştür. Bu bulgulara göre sıralanan değişkenlerin, olumlu ve orta düzeyde akademik başarıyı etkilediği tespit edilmiştir. Yine bu bulgulara göre öğrencilerin *öğrenme sürecine yöneliminin* Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını etkileyen en önemli etken olduğu belirlenmiş ve aynı şekilde öğrencilerin *öğrenme sürecine katılımının* da ilgili derste öğrencinin akademik başarısını yüksek düzeyde etkilediği saptanmıştır. Öte yandan Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin *ön bilgilerinin*, *öğrenme ortamına grupta katılımlarının*, *ders dışı öğrenme sürecine katılımlarının*, *bilişsel stillerinin*, *öğrenme stillerinin* ve *öğretmenin öğrenme sürecine öğrencileri katmasının* öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde ve orta düzeyde etkilediği belirlenmiştir.

Çalışmanın bu bölümünde, Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı için akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri ve uyarlanabilir öğrenme ortamının değerlendirilmesinde sinanacak araştırma hipotezlerine yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Bu kapsamda uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımına yönelik;

- Uyarlanabilir öğrenme ortamının her aşamasında öğrencilerin derse karşı tutumlarını olumlu etkileyecek, derse verdiği önemi artıracak ve derste ilgisini çekecek kişisel tercihleri ve ilgi alanlarının işe koşulması,
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin ön bilgi (öğrenme) düzeylerine göre uyarlanması,

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin bireysel katılımını artıracak bağımsız öğrenme imkanlarının sağlanması,
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin grupta derse katılımını sağlayacak işbirlikli çalışma ortamlarının oluşturulması,
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin öğrenme stiline ve bilişsel stillerine göre uyarlanması,
- Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenme eksiklikleri yaşaması durumunda, ihtiyaç duyan öğrencilere uyarlanabilir ek ev çalışmalarının verilmesi,
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının her aşamasında öğrencilere sorumluluk verilmesi; böylece öğretmenin sürece dolaylı katılımın sağlanması gerektiği bulgularına ulaşılmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır.

Ayrıca bu aşamada Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarının öğrenme stili ve bilişsel stillerine göre anlamlı olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının değerlendirilmesi için gerekli araştırma hipotezleri bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın değerlendirme aşamasında sınanacak araştırma hipotezleri şunlardır:

- H_a : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stilline göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_b : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillere göre akademik başarı düzeyinde anlamlı bir farklılık yoktur.

3.2. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri üzerindeki etkisini sınamak için ikinci araştırma sorusu alt araştırma sorularına bölünmüştür. Ayrıca daha önceki aşamada sınanmasına karar verilen hipotezlere de bu aşamada yanıtlar aranmıştır. Alt araştırma soruları ve hipotezler aşağıda verilmiştir.

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerinin ve alt boyutlarının ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerinin ve alt boyutlarının ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
- H_a : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_b : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.

Yukarıda verilen alt araştırma sorularına yanıtlar oluşturabilmek için Akademik Başarı Testi, Bağımsız Öğrenme Becerisi ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçekleri ön ve son test puan ortalamaları normal dağılım açısından irdelenmiş ve bu irdeleme sonucunda verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Bu bağlamda da ilgili verilerin çözümlenmesi için Eşleştirilmiş İki Örneklem t-Testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda tablolarda verilmiş, devamında bulgular açıklanmış ve yorumlanmıştır.

Tablo 3.2. *ABT ön test-son test eşleştirilmiş iki örneklem t-testi bulguları*

Değişkenler	n	$\bar{X}$	Ss.	Sh.	t	Sd.	p
ABT Ön Test	36	14.33	4.11	.68	15.61	35	.000
ABT Son Test	36	21.75	4.32	.72			

ABT: Akademik Başarı Testi

Tablo 3.2’de görüldüğü üzere öğrencilerin ABT ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılıklar bulunmaktadır ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=14.33$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=21.75$). Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimini tamamlayan öğrencilerin ABT ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak da son testler lehinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($ABT_{(t=15.61)}$, $sd.=35$, $p<0.05$, $d=.66$). Bu bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde ve orta düzeyde etkilediği söylenebilir.

Tablo 3.3. *BÖB ön test-son test eşleştirilmiş iki örneklem t-testi bulguları*

Değişkenler	n	$\bar{X}$	Ss.	Sh.	t	Sd.	p
BÖB Metabilişsel Boyut Ön Test	36	21.55	4.33	.72	-2.12	35	.041
BÖB Metabilişsel Boyut Son Test	36	22.72	4.76	.79			
BÖB Bilişsel Boyut Ön Test	36	16.05	2.97	.49	-1.47	35	.149
BÖB Bilişsel Boyut Son Test	36	16.81	2.32	.39			
BÖB Duyuşsal Boyut Ön Test	36	17.94	1.72	.28	-0.86	35	.932
BÖB Duyuşsal Boyut Son Test	36	17.97	2.10	.35			
BÖB Ön Test Toplam	36	55.55	6.57	1.09	-1.94	35	.060
BÖB Son Test Toplam	36	57.50	7.22	1.20			

BÖB: Bağımsız Öğrenme Becerisi

Tablo 3.3'e göre öğrencilerin *BÖB*'ün *Metabilişsel* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=21.55$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=22.72$), *Bilişsel* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=16.05$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=16.81$) ve *Duyuşsal* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=17.94$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=17.97$) boyutlarının ve *BÖB toplam* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=55.55$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=57.50$) ön test-son test puan ortalamalarının farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Sosyal Bilgiler öğretimini uyarlanabilir öğrenme ortamında tamamlayan öğrencilerin *BÖB*'ün *Bilişsel*, *Duyuşsal* boyutlarında ve *BÖB toplam* ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($BÖB_{\text{Bilişsel}}(t=1.47)$, $sd.=35$; $BÖB_{\text{Duyuşsal}}(t=.86)$, $sd.=35$; $BÖB_{\text{Toplam}}(t=1.94)$, $sd.=35$, $p>0.05$). Bu bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerisinin bilişsel, duyuşsal boyutu ve ayrıca genel olarak da bağımsız öğrenme becerisi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir. Ancak Sosyal Bilgiler öğretimini uyarlanabilir öğrenme ortamında tamamlayan öğrencilerin *Metabilişsel* boyutta ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak da son testler lehinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($BÖB_{\text{Metabilişsel}}(t=2.12)$, $sd.=35$, $p<0.05$, $d=.13$). Bu bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutunu olumlu yönde ve düşük düzeyde etkilediği söylenebilir. Bu doğrultuda uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin kısmen bağımsız öğrenme becerisine olumlu katkı sağladığı düşünülebilir. Bağımsız öğrenmenin *Metabilişsel* boyutu öz yeterlik, öz düzenleme, öğrenme sürecini planlama, kontrol etme, izleme ve öz değerlendirme yapma ve öğrenmeyi öğrenme süreçleri olarak tanımlanan becerilerden oluşmaktadır. Uyarlanabilir

öğrenme ortamında öğrenme sürecinin kontrolünün ve sorumluluğunun öğrenciye verilmesinin bu etkinin oluşmasında belirleyici unsur olduğu düşünülmektedir.

Tablo 3.4. *İÖB ön test-son test eşleştirilmiş iki örneklem t-testi bulguları*

Değişkenler	n	$\bar{X}$	Ss.	Sh.	t	Sd.	p
İÖB Birlikte Çalışma B. B. Ön Test	36	30.22	4.00	.66	-1.15	35	.257
İÖB Birlikte Çalışma B. B. Son Test	36	30.89	3.75	.62			
İÖB Gruba Yansıtma Boyutu Ön Test	36	11.41	2.26	.37	-.839	35	.407
İÖB Gruba Yansıtma Boyutu Son Test	36	11.81	2.80	.47			
İÖB Olumlu Bağlılık Boyutu Ön Test	36	12.25	1.60	.27	-5.15	35	.000
İÖB Olumlu Bağlılık Boyutu Son Test	36	14.17	1.96	.32			
İÖB Ön Test Toplam	36	53.89	5.78	.96	-3.19	35	.003
İÖB Son Test Toplam	36	56.86	6.75	1.12			

İÖB: İşbirlikli Öğrenme Becerisi

Tablo 3.4'e göre öğrencilerin *İÖB* alt boyutlarından *Birlikte Çalışma Becerileri* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=30.22$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=30.89$), *Gruba Yansıtma* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=11.41$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=11.81$) ve *Olumlu Bağlılık* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=12.25$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=14.17$) boyutlarının ve *İÖB toplam* ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=53.89$ ve $\bar{X}_{\text{Sontest}}=56.86$) ön test-son test puan ortalamalarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sosyal Bilgiler öğretimini uyarlanabilir öğrenme ortamında tamamlayan öğrencilerin *Birlikte Çalışma Becerileri* ve *Gruba Yansıtma* boyutlarında ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($\text{İÖB}_{\text{Birlikte Çalışma Becerileri}}(t=1.15)$, $sd.=35$ ve $\text{İÖB}_{\text{Gruba Yansıtma}}(t=.839)$, $sd.=35$, $p>0.05$). Bu bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerisinin *Birlikte Çalışma Becerileri* ve *Gruba Yansıtma* boyutu üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir. Ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimini tamamlayan öğrencilerin *Olumlu Bağlılık* boyutunun ve *İÖB toplam* ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak da son testler lehinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($\text{İÖB}_{\text{Olumlu Bağlılık}}(t=5.15)$, $sd.=35$, $d=.47$ ve $\text{İÖB}_{\text{Toplam}}(t=3.19)$, $sd.=35$, $d=.23$, $p<0.05$). Bu bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerisinin *Olumlu Bağlılık* boyutunu ve genel olarak işbirlikli öğrenme becerisini olumlu yönde ve orta düzeyde etkilediği söylenebilir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin genel olarak işbirlikli öğrenme becerisine olumlu katkı sağladığı

düşünülebilir. İşbirlikli öğrenme becerisinde olumlu etkinin genel olarak *Olumlu Bağlılık* boyutundaki değişimden kaynaklandığı düşünülmektedir. Zira *Olumlu Bağlılık* grubun başarısı için çalışmak, bireysel başarının grubun başarısına bağlı olduğunu fark etmek, grup olabilmek ve gruba katılım sağlamak süreçleriyle tanımlanmaktadır. Gözlem ve deneyimlere göre geleneksel sınıf ortamlarında yapılan çalışmalar genellikle bireysel yürütülmektedir. Grup çalışmaları yapılsa bile rekabetçi ortamlar söz konusu olmaktadır. Ancak uyarlanabilir öğrenme ortamındaki işbirlikli etkinliklerde gruplar arası rekabet olmadığı gibi grup içi dayanışma ve iş bölümü esas alınmaktadır. Ayrıca bu süreçte bilişsel stiller, öğrenme stili, ilgi alanları ve kişisel tercihler bağlamında yapılan uyarlamaların öğrencilerin grup olabilmek güdüsünü etkilediği düşünülmektedir. Nitekim yapılan uyarlamalarla, öğrencilerin ortak bir noktada buluşarak birlikte rahatlıkla çalışılabilmesi ve öğrenciler arasındaki iş bölümünün kolaylaşması sağlanmıştır. Dolayısıyla yapılan uyarlamaların işbirlikli öğrenme becerisini geliştirdiği söylenebilir.

Sonuç olarak uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrencilerin akademik başarısını ve genel olarak işbirlikli öğrenme becerisini olumlu yönde ve orta düzeyde, kısmen de bağımsız öğrenme becerisini olumlu yönde ve düşük düzeyde etkilediği görülmüştür.

Uyarlanabilir öğrenme ortamının etkililiğine karar vermek için öncelikli olarak uygulamalar öncesinde öğrencilerinin ABT ön test puan ortalamaları öğrenme stili ve bilişsel stillerine göre Bağımsız Örneklem t-Testi ile analiz edilmiştir. Bu analizler sonucunda sözel ve görsel öğrenme stili baskın olarak gruplandırılan öğrencilerin ABT ön test puan ortalamalarının, görsel öğrenme stili baskın olan öğrenciler lehine anlamlı ve orta düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}_{\text{Sözel}}=12.46$, $\bar{X}_{\text{Görsel}}=15.39$, $sd.=34$, $t=2.158$, $p=.038<0.05$, $d=.37$). Ayrıca benzer şekilde alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stilde gruplandırılan öğrencilerin ABT ön test puan ortalamalarının, alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrenciler lehine anlamlı ve orta düzeyde farklı olduğu saptanmıştır ($\bar{X}_{\text{Alan bağımlı}}=11.77$, $\bar{X}_{\text{Alan bağımsız}}=16.88$, $sd.=34$, $t=-4.733$, $p=.00<0.05$, $d=.55$).

Uyarlanabilir öğrenme ortamı öğrencilerin öğrenme stili, bilişsel stilleri, ilgi alanları ve kişisel tercihlerine göre uyarlanarak hazırlanmıştır ve Sosyal Bilgiler öğretimi bu bağlamda gerçekleştirilmiştir. Bu öğrenme ortamının uyarlanabilirliğinin etkililiğine karar verebilmek için aşağıda verilen araştırma hipotezleri sınanmıştır:

- H_a : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stiline göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_b : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.

Yukarıda verilen hipotezleri sınamak için öğrencilerin ABT son test puan ortalamaları kovaryans analizi (ANCOVA) ile çözümlenmiştir. ANCOVA için öncelikle veri grubu normallik, homojenlik ve doğrusallık açısından incelenmiş ve verilerin ANCOVA analizine uygun olduğu görülmüştür.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında sözel ve görsel baskın öğrenme stiline sahip öğrenci gruplarının ABT son test puan ortalamaları arasında farklılık olup olmadığına karar verebilmek için, son test puanları üzerinde etkili olan ABT ön test puanları kovaryans (ortak) değişken olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda ABT ön test puanlarının etkisi kontrol altına alınarak ABT son test puanları üzerinde sadece yapılan uygulamaların etkililiği sınanmıştır. ABT ön test puanlarının etkisi kontrol altına alındığında, ABT son test puanlarının düzeltilmiş ortalamaları Tablo 3.5'te verilmiştir

Tablo 3.5. ABT son test puanlarının öğrenme stiline göre düzeltilmiş ortalamaları

Grup	n	$\bar{X}$	Düzeltilmiş $\bar{X}$	Düzeltilmiş Puan Değişim (%)
Sözel	13	20.70	22.77	+10.0
Görsel	23	22.34	21.63	-3.2

ABT: Akademik Başarı Testi

Tablo 3.5'e göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda, görsel öğrenme stiline sahip öğrenci grubunun ABT son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. ABT ön test puanları kontrol altına alınarak öğrenme stiline göre gruplandırılan öğrencilerin ABT son test puan ortalamaları düzeltilmiştir. Düzeltilmiş puanların değişim yönleri ve oranları göz önüne alındığında, sözel öğrenme stiline sahip öğrenci grubunun daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}_{Sözel}=22.77$). Dolayısıyla düzeltilmiş puanların değişim yönleri ve oranları bağlamında sözel ve görsel öğrenme stiline sahip öğrenci gruplarının ABT son test puan ortalamaları farklılık göstermiştir. Bu farklılığın irdelendiği kovaryans analizi sonuçları Tablo 3.6'da verilmiştir

Tablo 3.6. ABT son test puanlarının öğrenme stiline göre kovaryans analizi bulguları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd.	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
ABT Ön Test	373.011	1	373.011	47.531	.000	.590
Öğrenme Stili	4.962	1	4.962	.632	.432	.019
Hata	258.975	33	7.848			
Toplam	17685.000	36				

ABT: Akademik Başarı Testi

Tablo 3.6’ya göre ABT ön test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde; uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, sözel ve görsel gruplardaki öğrencilerin ABT son test puan ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir ($F_{(1, 33)}=.632$, $p=.432>0.05$). ABT ön test puan ortalamalarının, ABT son test puanları üzerinde yüksek bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir ($\eta^2=.59$). Ancak ABT ön test puanları kontrol altına alındığında, öğrenme stillerinin ABT son test puanları üzerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($\eta^2=.019$). Dolayısıyla ABT ön test puanları üzerinde etkili olan öğrenme stillerinin, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamalarla etkisinin sınırlandırıldığı söylenebilir. Başka bir açıdan da uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamaları öncesinde öğrenme stiline göre belirlenen anlamlı başarı farkının, uyarlanabilir öğrenme ortamında kapatıldığı ve bu ortamda sözel ve görsel öğrencilerin benzer düzeyde başarıya ulaştığı düşünülebilir. Dolayısıyla “ H_a : Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin öğrenme stilline göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.” hipotezi kabul edilmiştir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında bilişsel stillerine göre alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenci gruplarının ABT son test puan ortalamaları arasında farklılık olup olmadığına karar verebilmek için, son test puanları üzerinde etkili olan ABT ön test puanları kovaryans (ortak) değişken olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda ABT ön test puanlarının etkisi kontrol altına alınarak ABT son test puanları üzerinde sadece yapılan uygulamaların etkililiği sınanmıştır. ABT ön test puanlarının etkisi kontrol altına alındığında, ABT son test puanlarının düzeltilmiş ortalamaları Tablo 3.7’de verilmiştir

Tablo 3.7. ABT son test puanlarının bilişsel stillere göre düzeltilmiş ortalamaları

Grup	n	$\bar{X}$	Düzeltilmiş $\bar{X}$	Düzeltilmiş Puan Değişim (%)
Alan Bağımlı	18	19.22	21.01	+9.3
Alan Bağımsız	18	24.27	22.50	-7.3

ABT: Akademik Başarı Testi

Tablo 3.7’de uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda, alan bağımsız öğrenci grubunun ABT son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. ABT ön test puanları kontrol altına alınarak bilişsel stillerine göre gruplandırılan öğrencilerin ABT son test puan ortalamaları düzeltilmiştir. Düzeltilmiş puanların değişim yönleri ve oranları göz önüne alındığında, alan bağımsız öğrenci grubunun daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}_{\text{Alanbağımsız}}=22.50$). Dolayısıyla düzeltilmiş puanların değişim yönleri ve oranları bağlamında alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrenci gruplarının ABT son test puan ortalamaları farklılık göstermiştir. Bu farklılığın irdelendiği kovaryans analizi sonuçları Tablo 3.8’de verilmiştir

Tablo 3.8. ABT son test puanlarının bilişsel stillere göre kovaryans analizi bulguları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd.	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Abt Öntest	172.952	1	172.952	22.669	.000	.407
Bilişsel Stil	12.167	1	12.167	1.595	.215	.046
Hata	251.770	33	7.629			
Toplam	17685.000	36				

ABT: Akademik Başarı Testi

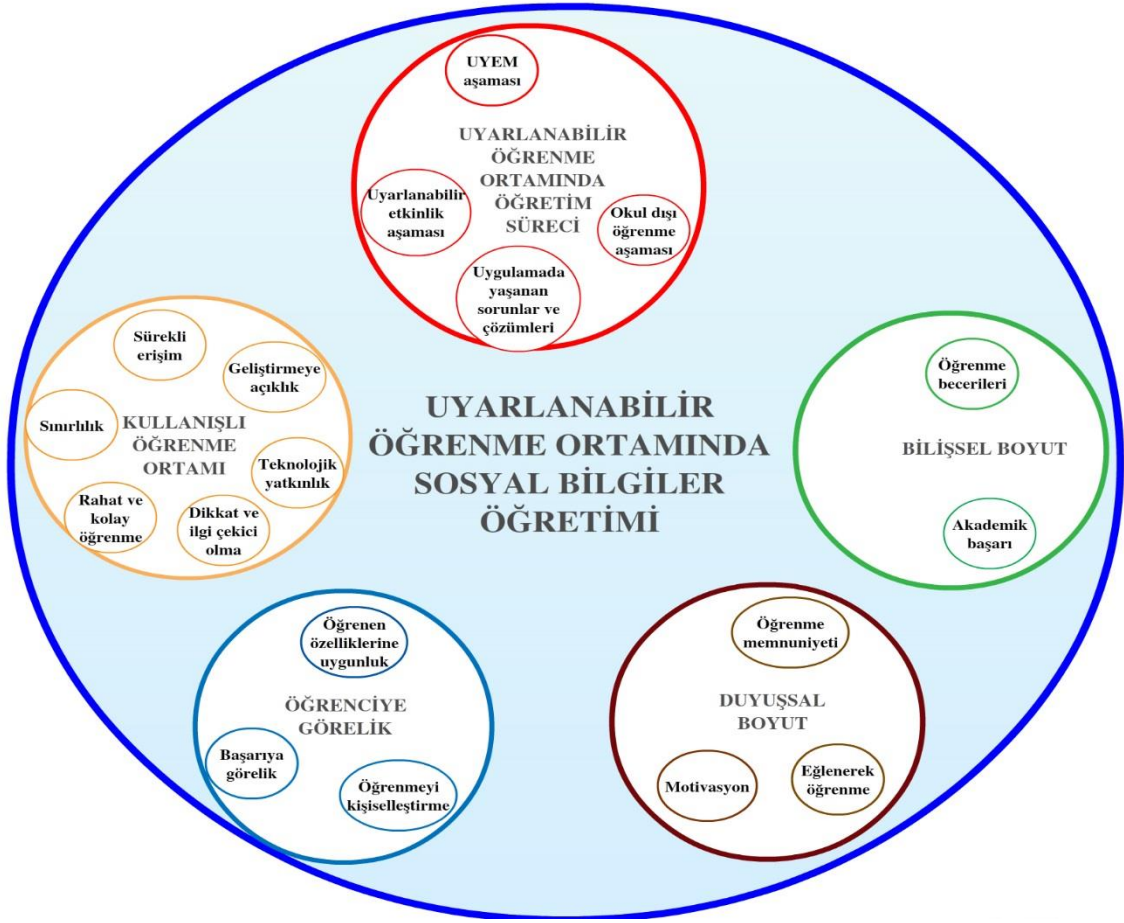
Tablo 3.8’e göre ABT ön test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde; uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, alan bağımlı ve alan bağımsız gruplardaki öğrencilerin ABT son test puan ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir ($F_{(1, 33)}=.855$, $p=.215>0.05$). ABT ön test puan ortalamalarının, ABT son test puanları üzerinde yüksek bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($\eta^2=.407$). Ancak ABT ön test puanları kontrol altına alındığında, bilişsel stillerin ABT son test puanları üzerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($\eta^2=.046$). Dolayısıyla ABT ön test puanları üzerinde etkili olan bilişsel stillerin, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamalarla etkisinin sınırlandırıldığı söylenebilir. Başka bir açıdan uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamaları öncesinde

bilişsel stillerine göre belirlenen anlamlı başarı farkının, uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamaları ile kapatıldığı ve alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin benzer düzeyde başarıya eriştiği düşünülebilir. Dolayısıyla “H_b: Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonucunda öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktur.” hipotezi kabul edilmiştir.

Sonuç olarak, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrenme stili ve bilişsel stillerden kaynaklı başarı farkını kapattığı söylenebilir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkını gidermek anlamında etkili olduğu düşünülmektedir.

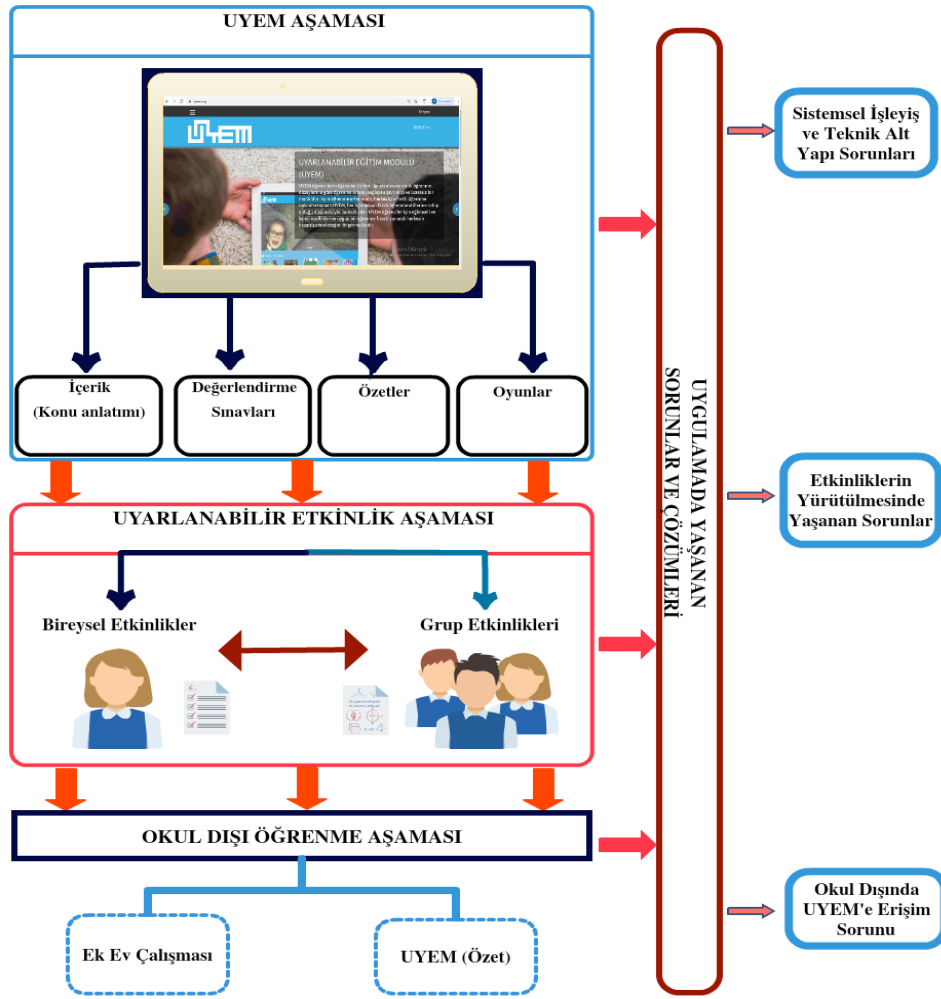
3.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Bu çalışmada “Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?” ve “Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri nedir?” araştırma sorularını yanıtlamak için öğrenciler ve öğretmenle yapılan görüşmeler, video kayıtlarından oluşan gözlemler, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu aşamada öncelikle öğretmen ve öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme verileri çözümlenmiştir. Gözlem kayıtları, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları bu analizleri desteklemek amacıyla makro düzeyde analiz edilmiştir. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin UYEM kullanım bilgileri de makro düzeyde analiz edilmiş ve destek veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda *Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Sosyal Bilgiler Öğretimi* ana temasının altında “Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci”, “Öğrenciye Görelik”, “Kullanışlı Öğrenme Ortamı”, “Duyuşsal Boyut” ve “Bilişsel Boyut” olmak üzere beş alt temaya ulaşılmıştır. Analizler sonucunda ulaşılan ana tema ve alt temalar aşağıda Şekil 3.2’de verilmiştir.



Şekil 3.2. Görüşme verilerinin analizleriyle ulaşılan ana tema ve alt temalar

Beş alt boyuttan ilki olan *Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci* teması aynı zamanda “Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?” sorusuna yanıt oluşturmuştur. *Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci* teması “UYEM Aşaması”, “Uyarlanabilir Etkinlikler Aşaması”, “Okul Dışı Öğrenme Aşaması” ve “Uygulamada Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri” olmak üzere dört alt temadan oluşmaktadır. Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci teması ve alt temalarının oluşturduğu süreç diyagramı aşağıda Şekil 3.3’te verilmiştir.



Şekil 3.3. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretim sürecinin aşamaları

3.3.1. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretim süreci

Bu çalışmanın üçüncü araştırma sorusuna yanıt aramak için öğretmen ve öğrenci görüşmeleri, uygulama video kayıtları, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları analiz edilmiştir. Bu analizler sonucunda elde edilen bulgular *Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci* teması altında toplanmıştır. Bu tema “UYEM Aşaması”, “Uyarlanabilir Etkinlikler Aşaması”, “Okul Dışı Öğrenme Aşaması” ve “Uygulamada Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri” olmak üzere dört alt temadan oluşmaktadır.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi süreci 04.02.2020-08.03.2020 tarihleri arasında beş hafta boyunca yürütülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında haftada dört, toplamda 18 ders saati uygulama yapılmıştır (yoğun kar yağışı nedeniyle 13.02.2020 tarihinde il genelinde okullar tatil edilmiş ve bu nedenle de

uygulama yapılamamıştır). Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretim aşamalı bir şekilde araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların ilk aşaması *Uyarlanabilir Eğitsel Hiper Ortam (UYEM)* aşamasıdır. *UYEM Aşaması* aşağıda ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca sürecin daha ayrıntılı betimlenebilmesi için öğrenci görüşlerine, araştırmacı günlüğünden yansımalarına, video gözlemlerinden kesitlere, öğrenci öğrenme ürünlerine ve uygulama fotoğraflarına yer verilmiştir.

3.3.1.1. UYEM aşaması

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinin ilk aşaması, UYEM uygulamalarıdır. UYEM uygulamaları araştırmacı gözetiminde her hafta salı günü iki, toplamda 10 ders saati yürütülmüştür. Bu süreçte sınıf öğretmeni hem bir yardımcı hem de gözlemci olarak süreci takip etmiştir. UYEM uygulamaları her hafta ilgili kazanım çerçevesinde yapılan ders planına göre yürütülmüştür.

UYEM Aşaması, ilgili konu alanının öğrencilere kazandırılmasını sağlayan öğretim etkinliklerinden ve bağımsız çalışmalar sağlayacak eğitsel hiper ortam uygulamalarından oluşturulmuştur. UYEM Aşamasında sunulan içerikler ve etkinlikler; öğrencilerin, öğrenme stilleri, ilgi alanları ve kişisel tercihlerine göre hazırlanmıştır. Araştırmacı, UYEM Aşaması öncesinde her öğrenci için içerikleri ve etkinlikleri hazırlamış, UYEM’de tanımlanan bölümlere yüklemiştir.

UYEM Aşamasında araştırmacı, öğretmenin de yardımlarıyla öğrencilerin UYEM’e erişimini sağlamak için tabletler ve internet ağını hazır hale getirmiştir. Daha sonra öğrencileri güdülemek ve öğrencilerin dikkatini dersin kazanımına çekmek için derse giriş yapmıştır. Bu aşamadaki bir ders sürecinde araştırmacı, “SB.4.4.5. Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır (MEB, 2018, s. 15).” kazanımına göre hazırlamış olduğu teknolojik ürünlerin zararları temalı bir örnek olayı içeren gazete haberini sınıfa sesli olarak okumuştur. Böylece araştırmacı, öğrencilerin dikkatini çekmiştir. Daha sonra sorular sorarak öğrencileri dersin kazanımından haberdar etmiştir. Bu dersin giriş bölümünde araştırmacı ve öğrenciler arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Çocuklar sizlere bir gazete haberi okumak istiyorum.

Tekin: Niye?

Araştırmacı: Bu haberi bir internet gazetesinde gördüm dikkatimi çekti. Sizinle paylaşmak istedim...

Ata: Nereyi?

Araştırmacı: Gazete haberini... [Gazete haberini okumaya başlar]... Hasan Öner, 32 yaşında... sabah işe gideceği sırada cebindeki cep telefonu henüz bilinmeyen bir nedenle patladı. Patlamanın etkisiyle sağ bacağı ağır yaralandı... Gazete haberinde geçen bu olayda cep telefonu neden patlamış olabilir?

İlker: Şarjda çok kullandığı için...

Koray: Çok fazla kullandığı için...

Esmâ: Bataryası şiştiği için...

Araştırmacı: Saydığınız tüm şeyler olabilir. Şimdi biz teknolojik ürünleri hep faydalı araçlar olarak anlatıyoruz. Teknolojik ürünler hayatımızı kolaylaştırır. Çok faydalıdır deriz.

Ata: Ama zararlı yanları da var.

Araştırmacı: Zararlı yanları da var. Bu olayda olduğu gibi teknolojik ürünleri yanlış, aşırı kullanmamızdan kaynaklı zararları da var. Teknolojik ürünleri yanlış kullanırsak bize, çevremize zarar verebilir.

Tekin: Doğaya da zarar verebilir.

Araştırmacı: Evet doğaya da zarar verebilir. Bugün dersimizde teknolojik ürünleri zarar vermeden nasıl kullanabiliriz? Teknolojik ürünlerin zararları neler? Bize, çevreye, doğaya nasıl zarar veriyor, bunu öğreneceğiz. Bunlarla ilgili bütün içeriklerimiz şu an tabletlerde var. Hadi bakalım herkes tabletiyle çalışmaya başlasın. (Video kaydı, 03.03.2020).

UYEM Aşamasında araştırmacı, derse giriş yaptıktan sonra her öğrencinin bireysel olarak tabletinden ilgili konu alanına çalışabileceği bir ortam sağlamıştır. Bu noktada her öğrenci www.uyem.org adresinden kullanıcı adı ve şifresi ile kendi için hazırlanan içeriğe ulaşmıştır. Araştırmacı ve sınıf öğretmeni bu aşamada öğrencilerin içerikleriyle rahatlıkla çalışabilmesi için yardımcı olmuştur.

Öğrencilerle yapılan görüşme verilerinin analizlerinde, UYEM Aşamasında öğrencilerin gerçekleştirdikleri etkinliklere yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Öğrenciler bu aşamada kendi tabletlerinden bağımsız olarak ders içeriklerini oluşturan konuları dinleyip izlediklerini, konu alanıyla ilgili değerlendirme sınavlarını çözdüklerini, yeterli başarıyı sağlayamadıkları durumda özet içeriklerle yeniden çalıştıklarını ve son aşamada oyunlarını oynadıklarını ifade etmişlerdir. Bu aşamada bazı öğrenciler değerlendirme sınavlarında başarılı olamadıkları için özet içeriklerle yeniden çalıştıklarını daha sonra oyunlara geçebildiğini belirtmişlerdir. Bazı öğrenciler ise ilk değerlendirme sınavında

başarılı olduklarını; böylece doğrudan oyunlara eriştiklerini ifade etmişlerdir. UYEM aşamasında öğrenciler yaptıkları etkinlikleri şu şekilde dile getirmişlerdir:

İlk eee [DURAKSAMA] Google Chrome'a giriyorduk ama sonra UYEM zaten orada açık oluyordu giriş yazıyordu. Orada Melike yazıyordu, böyle tıklayıp giriyordum. Oradan videolar izliyordum. Başlaya tıklıyordum. Böyle el işareti vardı. El işaretinden ileriye geçiyordum. Geri durdurma vardı. Bastığında durdurma vardı. Ondan sonra, ımm [DURAKSAMA] ondan sonra böyle ilk dersimizi işliyorduk. Ondan sonra sınava geçiyorduk. Sınavı kazanırsak oyun bölümünde geçiyorduk. Kazanamazsak bir kısa özet yapıyorduk. [PEKİ, ONAYLAMA]. Ondan sonra tekrar onu da geçemezsek uzun özet yapıyorduk. Ama Allah'a şükür ben hiç yapmadım [GÜLÜYOR]. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

İ11 [DURAKSAMA] derse gidiyorduk, değerlendirme sınavı oluyordu. Ondan sonra onu geçersen oyunlara gidiyordu. Geçemezsen kısa özet, geçemezsen geniş özet ve benzeri şeyler oluyordu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Tabletten UYEM'e girdik. UYEM'de konu anlatımlarını dinleyip ve izleyip ondan sonra oyunlara geçtik. Sınavda vardı orada... Onda... Oyun etkinliği yaptım, sonra sınavı yaptım. Ondan sonra konu anlatımlarını izledim. Sınavı geçemezsem bir daha konu anlatımlarını izledim özetleri, en sonunda da oyunlara geçtim. Oyunları oynadım. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Burak)

Önce ders geliyordu. Sonra sınav geliyordu, deneme sınavı. Ondan sonra oyunlara geçiyorduk. Eğer başarılı olduysak, olamadıysak yani o oyunlar geçmek için puan kazanamadıysak, olamadıysak onun için bir özet vardı. Özeti okuduktan sonra yeniden sınava girip çalışabiliyorduk... Yani oyunları geçemedim zaman çok güzel bir şekilde yeni bir özet geliyordu... Çünkü yapamadığım olmuştu sorulardan. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Derste ilk önce video izledik. Sonra zaten sınav yaptık. Sonra oyunlara girdim... Özet falan çok uzun değil zaten özetler. Hiç görmedim ama... (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Ben UYEM'e aslında da giriyorum, derslerimi çalışıyorum. Bazen birinci sınava giriyorum. Ama birincide geçemiyorum, bazen ikide geçiyorum. Bazen de birincide geçiyorum sınavı... Sınavı geçince oyunlar başlıyordu. Orada da konu, konuyla ilgili video ile ilgili oyunlar [vardı]. Öyle. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Orkun).

Önce bir konu geliyordu. Oradan giriş yapıyorduk. Şifremizi falan gidiyorduk. Konu geliyordu. Konuya giriyorduk. Konuya girdikten sonra bir şey, bize videolar geliyordu. Videoları izleyecektik. Sonra alttan değerlendirme bir butonuna basıp sınavı uygulayacaktık.

Uyguladıktan sonra yetmiş üzeri alınca kazanıyoruz... Oyunlara geçiyorduk. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Tekin).

UYEM Aşamasında Melike, öncelikle internete erişim için bir tarayıcıya ulaştığını, orada ana sayfa olarak UYEM'in bulunduğunu, kendi kullanıcı adını tıklayarak sisteme eriştiğini anlatmıştır. Bu aşamada Melike kendi tabletinden dersine eriştiğini, videolar izlediğini, sınavlarda sorular çözdüğünü ve sınavın sonucuna göre özet izleyip ya da oyunlar oynadığını ifade etmiştir. Ayrıca Melike kendi sisteminde dilediği şekilde sayfa geçişi yaptığından bahsetmiştir. Ecrin bu aşamada dersine çalıştığını, sorular çözdüğünü, sınavların sonuçlarına göre özet ya da oyun etkinliklerine eriştiğine değinmiştir. Burak kendi tabletinden UYEM'e eriştiğinden, orada içerikleri izleyip dinledikten sonra değerlendirme sınavı yaptığından, değerlendirme sınavının sonucuna göre bazen özet içerikle çalıştığından ve oyun oynadığından bahsetmiştir. Can UYEM'de derslerine çalıştığını daha sonra değerlendirme sınavındaki soruları yanıtladığını, sorulardaki yanıtlarına göre yeniden özet içerikle çalıştığını ve sonra yeniden değerlendirme sınavında sorulara yanıt verdiğini ve oyunlar oynadığını belirtmiştir. İlker UYEM'de önce derslerini yaptığını sonra değerlendirme sınavını yanıtladığını ve sonuç olarak oyunlar oynadığını, özet etkinliklerinin bulunduğunu; ancak hiç özet etkinlikle çalışmadığını ifade etmiştir. Orkun UYEM'de derslerine çalıştığını, daha sonra sorular çözdüğünü, farklı zamanlarda birden fazla değerlendirme sınavı yanıtladığını ve sonuçta dersin konusuyla ilgili oyunlar oynadığını söylemiştir. Tekin ise UYEM'e tabletinden eriştiğini, dersin konusuyla ilgili videolar izlediğini, UYEM sayfasındaki yönlendirmelere göre değerlendirme sınavını yanıtladığını, sınavdaki sonuca göre oyunlar oynadığını ifade etmiştir. Bu bağlamda UYEM Aşamasında her öğrencinin bireysel öğrenebildiği, başarı düzeylerine göre UYEM'de farklı etkinliklerde gezinebildiği, öğrenme hızlarına göre UYEM'de ilerleyebildiği anlaşılmaktadır.

Her öğrencinin kendi öğrenme sisteminde içeriklerle çalışması ve etkinliklerini tamamlayabilmesi UYEM Aşamasının en temel boyutudur. Melike, Ecrin, Burak, Can, Orkun ve Tekin benzer şekilde öncelikle kendilerine sunulan içeriklerle çalıştıklarını, konu anlatımlarını izleyip/dinlediklerini, daha sonra değerlendirme sınavlarını çözdüklerini, bazen özet içeriklerle çalıştıklarını; ama sonuç olarak oyun oynayarak UYEM aşamasını tamamladıklarını belirtmişlerdir. UYEM Aşamasında öğrencilerin çalışmalarını yürüttüğü sınıf ortamına ait bir görsel aşağıda verilmiştir.



Görsel 3.1. *UYEM aşamasında sınıf ortamı*

UYEM Aşamasında öğrencilerin kendi tabletlerini ve kulaklıklarını kullanarak içerikleriyle çalıştıkları Görsel 3.1’de de açıkça görülmektedir. Bu süreçte araştırmacı ve sınıf öğretmeni sorun yaşayan öğrencilere yardımcı olmuşlardır. Ayrıca araştırmacı kendi bilgisayarlarından UYEM’e bağlanarak öğrencilerin çalışmalarını takip etmiştir. Takip sürecinde her bir öğrencinin UYEM’in hangi aşamasında bulunduğunu, öğrencilerin hangi etkinliği ne kadar sürede tamamladığını, değerlendirme sınavlarında aldıkları notlarını, değerlendirme sınavındaki sorulara verilen yanıtların analizlerini incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmacı aldığı dönütlere ve değerlendirme sınavında sorulara verilen yanıtların analizlerine göre dersin son bölümünde genel bir tekrar ile dersi tamamlamıştır. Bu bağlamda UYEM Aşamasının öğrenme merkezli bir öğretim süreci içerdiği ve öğretmenin bu süreçte rehberlik yaptığı, ortamın kontrolünü sağladığı anlaşılmaktadır.



Görsel 3.2. UYEM aşamasında öğrencilerin tabletleri ile çalışma anı

Görsel 3.2’de görüldüğü üzere Koray kendi tableti ve kulaklığı ile UYEM’e erişmiş ve kendine sunulan içerikle çalışmaktadır. Koray bu aşamada kendi içeriği ile bireysel olarak öğrenimine devam etmektedir. Öğrenme süreci Koray’ın kendisinin kontrolündedir. UYEM Aşamasında bireyselleştirilmiş bir öğretim sağlandığı, öğrenme sorumluluğunun öğrencilere verildiği açıkça görülmektedir.

UYEM Aşamasında öğrencilerin UYEM kullanım bilgilerini içeren sistem kayıtları tutulmuştur. Sistem kayıtlarının analizine göre beş haftalık uygulama sürecinde 36 öğrencinin haftada en az 21’ en fazla 57’ sınıf ortamında UYEM’e erişim sağladığı belirlenmiştir. UYEM Aşamasında öğrenciler, toplam 7608’ UYEM’i kullanmışlardır. Bu aşamada öğrenciler, ortalama 42.26’ bireysel olarak UYEM’le çalışabilmışlerdir. Bu aşamada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin UYEM Aşamasına aktif katılım sağladığı anlaşılmaktadır. Ayrıca araştırmacı gözlemleri ve sistem kayıtları öğrencilerin aktif katılım sağladığı bulgusunu desteklemektedir.

3.3.1.2. Uyarlanabilir etkinlik aşaması

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinin ikinci aşaması, uyarlanabilir etkinlikleri içeren uygulamalardır. Uyarlanabilir etkinliklerin uygulamaları araştırmacı gözetiminde her hafta perşembe günü iki ders saati yürütülecek şekilde, 10 ders saati olarak planlanmıştır. Ancak 13 Şubat 2020 Perşembe

günü il genelinde yoğun kar yağışı nedeniyle okullar tatil edilmiştir. Bu nedenle o gün için yapılması gereken etkinliklerden biri 20 Şubat 2020 Perşembe günü telafi edilmiştir. Ancak planlanan etkinliklerden bir diğeri sınıfta yapılamamış; ev ödevi olarak değerlendirilmiştir. Bu aşamada sınıf öğretmeni hem bir yardımcı hem de gözlemci olarak süreci takip etmiştir. Uyarlanabilir etkinlikler her hafta ilgili kazanım çerçevesinde tasarlanan ders planına göre yürütülmüştür.

Uyarlanabilir Etkinlik Aşaması ilgili konunun pekiştirebileceği, öğrenilen konu alanı kullanılarak pratikler yapılabileceği, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerilerinin kazandırılabilmesi ortamlardan oluşturulmuştur. Uyarlanabilir etkinlikler öğrencilerin, bilişsel stillerine göre bağımsız ya da işbirlikli çalışabileceği uygulamaları kapsadığı gibi öğrenme stiline göre heterojen, ilgi alanlarına göre homojen işbirlikli çalışabileceği uygulamaları da içermektedir. Araştırmacı, uygulamalar öncesinde grup ve/veya bireysel çalışma yapacak öğrencileri belirlemiş; sürece önceden hazırlık yapmıştır. Böylece her öğrencinin ya da öğrencilerin adına etkinlikleri önceden hazır hale getirmiştir.

Uyarlanabilir Etkinlik Aşaması uygulamaları öncesinde araştırmacı ve sınıf öğretmeni yapılacak çalışmanın işlevine (bireysel ya da grup) göre sınıfın oturma düzenini hazır hale getirmişlerdir. Daha sonra araştırmacı etkinliklere geçişi sağlamak ve öğrencileri güdülemek için derse giriş yapmıştır. Bu aşamadaki bir ders sürecinde araştırmacı, “SB.4.4.1. Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır (MEB, 2019, s. 15).” kazanımına göre hazırlamış olduğu ders planına uygun olarak derse soru-cevaplarla giriş yapmıştır. Ayrıca sürecin devamında tahtaya, teknolojik ürünlerin kullanım alanlarına göre sınıflandırılmasını içeren bir zihin haritası oluşturmuştur. Araştırmacı böylece öğrencilerin dikkatini çekmiştir. Ayrıca bu süreçte araştırmacı öğrencilerin bireysel veya grup olarak yapacağı etkinliklerin konu alanını da tekrar etmiştir. Bu dersin giriş bölümünde araştırmacı ve öğrenciler arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Çevremizde onlarca, yüzlerce teknolojik ürün var. Bu teknolojik ürünlerin özelliklerini daha iyi tanımak için onları belirli özelliklerine göre bir araya getirip ne yapıyorduk?

Nevra: Nasıl olduklarını tanıyorduk.

Araştırmacı: Geçen dersimizde de bahsetmiştim hani... Çocuklar dışardan birine bu sınıfları tanıtmak istesek tek tek sizin isimlerinizi mi sayarız? [Sınıfta öğrencilerin çoğu hayır diye bağırıyor]. Tek tek isimlerinizi saymak zor olur. Onun yerine sizlerin tamamından bahsederken 4/C sınıfı deriz. Şimdi hatırladık mı?

Orkun: Evet öğretmenim. Teknolojik aletleri şey yapıyorduk. Gruplandırıyorduk.

Araştırmacı: Evet Orkun aferin. Tek tek teknolojik ürünleri saymak zor oluyordu. Bu yüzden teknolojik ürünleri kullanım alanlarına göre sınıflandırıyorduk. Neydi bu sınıflar kim söyleyecek?

Koray: Sağlık, eğitim vardı, beslenme vardı.

Araştırmacı: Sağlık, eğitim, beslenme üç sınıf oldu. Biz yedi sınıfa ayırmıştık. İyi düşünün.

Mine: Temizlik, ulaşım.

İlker: Haberleşme vardı birde.

Araştırmacı: Altı oldu. Bir tane daha vardı. Hani böyle oyun oynamak, araştırma yapmak için falan kullanırdık.

Murat: Bilgisayar mı?

Araştırmacı: Bilgisayar onlardan biriydi... Yedinci ve son grupta eğlence ve bilgi edinme sınıfıydı... [Araştırmacı tahtaya teknolojik ürünlerin sınıflandırıldığı yedi grubu yazar ve her grubun altında örnek olarak üç tane teknolojik ürünün görselini yapıştırır.]... Teknolojik ürünleri kullanım alanına göre beslenme, temizlik, haberleşme, bilgi edinme, ulaşım, sağlık ve eğitim olarak sınıflandırıyoruz. Şimdi sizdeki çalışma yapraklarında da bu teknolojik ürünlerin sınıflandırılmasıyla ilgili tablolar var. Bu ders bu tabloları sınıflandırmamıza uygun olarak doldurmanızı istiyorum.

Tekin: Hepsini mi yazacağız?

Araştırmacı: Evet, bireysel çalışanlar tek başına, grupta çalışanlar birlikte çalışma yapraklarını tamamlayacaklar. Hadi başlayalım... (Video kaydı, 06.02.2020).

Derse giriş yaptıktan sonra araştırmacı, öğrencilerin bireysel ve/veya grup çalışmalarını rahatlıkla tamamlayabilecekleri bir ortam sağlamaya çalışmıştır. Öğrenciler ilgili haftanın ders planına göre hazırlanan etkinlikleri içeren bireysel ve/veya grup çalışmalarını yaparak aşamayı tamamlamıştır.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizlerinde, Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasına yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Öğrenciler bu aşamada bazen bireysel, bazen grup çalışmaları yaptıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler bireysel çalışırken kendilerine verilen çalışma yapraklarını tamamlamaya çalıştıklarını, sorular çözdüklerini, işaretlemeler yaptıklarını, resim çizip, hikâye yazdıklarını söylemişlerdir. Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında öğrencilerin bireysel katıldıkları etkinliklerle ilgili örnek ifadeleri şu şekildedir:

Hikâye yazdık, hikâye çizdik. Resim çizdik... Teknolojik ürünlerin kullanım amaçlarını yazdım, sonra kullanım yerlerini yazdım teknolojik ürünleri yazdım. Yedi gruba ayrıldık. Öyle şeyler yaptım. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Evet, antibiyotiği kimin icat ettiğini öğrendik, elektriği kimin bulduğunu falan filan öğrendik. Sonra ampulü falan kimin bulduğunu öğrendik. Orada bireysel olarak kendimiz yazdık. İşte böyle ilerledi. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Bunlarda ben Graham Bell'i seçtim. Onun hayatını, yaptığı şeyleri, ne icatlar yaptığını yazdım öyle etkinlik yaptım. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Öğrenciler grupla çalışırken ise arkadaşları ile birlikte gruplarına bir isim bulduklarını, tasarımlar yaptıklarını, yazı yazdıklarını, slogan oluşturduklarını, çizim ve boyama yaptıklarını ve çalışmalarını sınıfa sunduklarını belirtmişlerdir. Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında öğrencilerin grupla katıldıkları etkinliklerle ilgili örnek ifadeleri şu şekildedir:

Bir de eeee [DURAKSAMA] biz grup çalışması yapmıştık. Grup çalışmasında işte projeler falan tasarlamıştık arkadaşlarımızla, altı kişilik grubumuz vardı. İşte altı kişilik grubumuzda biz ev tasarlanmıştık. Yanılmıyorsam kulübe tasarlamıştık. Kulübeyi de orada sergileme falan yapmıştık. ...orada yazma etkinlikleri falan vardı onları yaptık, sonra resim falan vardı onları yaptık. Mesela kullanma kılavuzunu yaptık. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

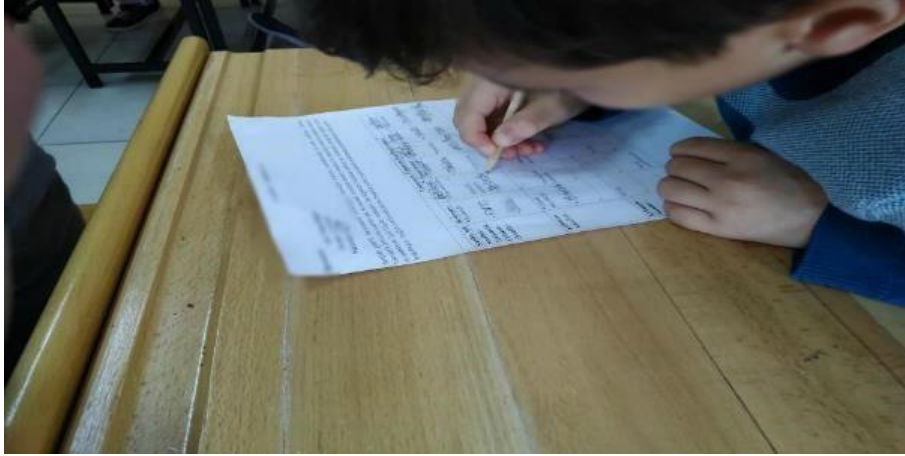
Çok güzel şeyler yaptık. Arkadaşlarımızla birlikte hem ne derlerse yazdık hem de makineler yaptık, tasarladık. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Esmâ).

Onlarda robot yaptık, başka robot yapmıştık. Sonra sorunlar verildi bize, sorunları çözecek şeyler [icatlar] yaptık. Yazdık, çizdik, eğlendik. Slogan bulduk. Çok güzel bir slogan bulmuştuk. Ürünümüzü tanıttık, kullanma kılavuzu yapmayı öğrendik. Öyle şeyler yaptık. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Bireysel olarak yapılan etkinliklerde Koray, teknolojik ürünleri kullanım amaçlarına göre sınıflandırdığını, kullanım amaçları ve yerlerini yazdığını, etkinliklerde ayrıca hikâye yazıp resim çizdiğini belirtmiştir. Mete, bireysel etkinlikte verilen icat ve mucitleri eşleştirdiğini, onlarla ilgili bilgi verici yazılar yazdığını ifade etmiştir. Melike ise kendi seçtiği mucidin hayatını ve icatlarını yazdığını söylemiştir. Grup çalışmalarında yapılan etkinliklerde Mete tasarım ve tasarımları ile ilgili yazılı açıklama yaptıklarını, resim çizdiklerini söylemiştir. Esmâ ise grupla birlikte yazılar yazıklarını ve tasarım oluşturduklarını ifade etmiştir. Koray ise sorunlardan yola çıkarak tasarım yaptıklarını, açıklamalar yazdıklarını, tasarımları ile ilgili slogan bulduklarını ve tasarladıkları ürün için kullanım kılavuzu yaptıklarını ve ürünlerini sunum yaparak tanıttıklarını belirtmiştir. Bu

noktada öğrencilerin UYEM Aşamasında bireysel çalışarak öğrendikleri bilgileri, Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında bireysel ve grup etkinliklerinde kullanabildiği anlaşılmaktadır.

Bireysel çalışmalar öğrencilere ilgili öğrenme alanının kazanımlarını uygulamalı olarak kazandırmak; öğrenilenlerin kullanılmasını sağlamak ve en önemlisi bağımsız öğrenme alışkanlığı kazandırmak için oluşturulmuştur. Bireysel çalışmalarda öğrencilerin görevlendirilmesini sağlayan en temel ölçüt öğrencilerin bilişsel stilleri olmuştur. Öğrenciler alan bağımsız bilişsel stile sahip ise ilgili çalışmayı bireysel olarak tamamlamış; alan bağımlı bilişsel stile sahip ise aynı ders sürecinde üçerli gruplandırılmış ve aynı etkinliğin biraz daha yoğunlaştırılmış formunu grupla tamamlamışlardır. Öğrencilerin Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında bireysel çalışma sürecini içeren görseller aşağıda sunulmuştur.



Görsel 3.3. *Orkun'un bireysel çalışma süreci*

Görsel 3.3'te Orkun bireysel olarak kendisine verilen çalışma yaprağını doldurmaktadır. Orkun alan bağımsız bilişsel stile sahip bir öğrencidir. Bu nedenle, bu süreçte bağımsız olarak çalışmaktadır. Aynı süreçte, grup olarak benzer çalışma yapraklarını tamamlayan öğrenciler de sınıfta çalışmalarına devam etmektedirler. Dolayısıyla Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında öğrencilerin kendi özelliklerine göre farklı etkinliklerle çalışabildiği söylenebilir. Araştırmacı ihtiyaç halinde Orkun'a yardımcı olmuştur. Orkun'un bireysel çalışarak tamamladığı çalışma yaprağı aşağıda sunulmuştur.

ÇALIŞMA YAPRAĞI (A-B)

Aşağıda günlük hayatımızda kullandığımız teknolojik ürünlerin sınıflandırıldığı bir tablo verilmiştir. Tabloda teknolojik ürünlerin sınıfının adı, bu sınıftaki teknolojik ürünlere örnekler, bu teknolojik ürünlerin kullanım amaçları ve alanlarıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Bu bilgilerden bazılarına tabloda yer verilmiştir. Ancak bazı bilgiler ise boş bırakılmıştır. Aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri uygun şekilde doldurmanız gerekmektedir. Kolay gelsin.

Sınıfın Adı	Teknolojik Ürünlerin Sınıflandırılması					
	Beslenme	İletişim	Haberleşme	Sağlık	Ulaşım	Eğitim
Sınıftaki Teknolojik Ürünlere Örnekler	*Buzdolabı *Fırın	*Tıraş makinesi *Elektrik süpürge	*Telefon *Televizyon	*Röntgen *Stetoskop	*Uçak *Otobüs	*Akıllı tablet *Televizyon
Kullanım Amaçları	*Yemek hazırlamak *Isıtmak *Soğutma	*Bulaşıkları yıkamak *Bulaşıkları kurutmak	*Haberleşme *Entertainment	*Hastalıkları teşhis etmek *Hastalıkları tedavi etmek	*Eğilimleri taşımak *Eğilimleri taşımak	*Eğilimleri taşımak *Eğilimleri taşımak
Kullanım Alanları	*Evde *Otelde *Hastanede	*Evde *Otelde *Hastanede	*Evde *Otelde *Hastanede	*Hastane *Evde *Hastane	*Deniz *Kara *Hava	*Okullar *Okullar *Okullar

Görsel 3.4. Orkun'un bireysel etkinliği

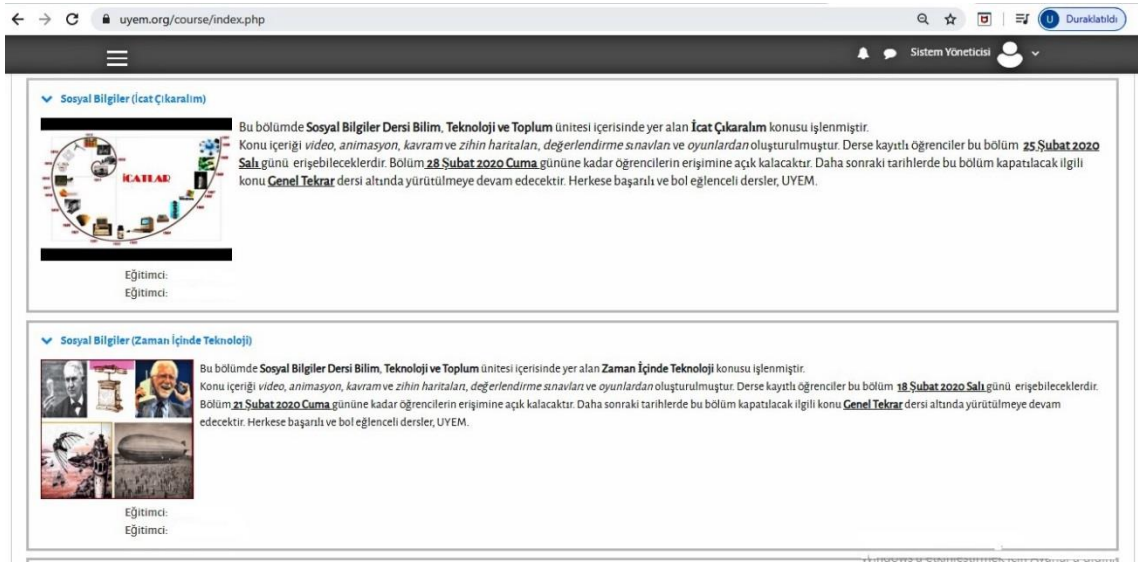
Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında grup çalışmaları, ilgi alanına göre homojen, öğrenme stili ve bilişsel stillere göre mümkün oldukça heterojen öğrenci topluluklarından oluşturulmuştur. İlgili dersin konu alanına göre tasarlanan etkinliklerde sözel öğrencilerden daha çok sunum yapması, açıklamalar yazması, slogan ve başlık bulması gibi sözlü işlemleri gerçekleştirmesi beklenmiştir. Görsel öğrencilerden ise tasarımlar, çizimler yapması ve çizimleri boyaması beklenmiştir. Araştırmacı grup içerisinde görev dağılımına müdahil olmamış; öğrencilerin grup içerisinde iş bölümü yapmasını teşvik etmiştir. Ancak araştırmacı grupların çözümsüz kaldığı durumlarda, yönlendirme olmaksızın sorunları çözmeye çalışmıştır. Grup çalışmaları ile öğrencilerin ilgili konu alanını tekrar etmesi, kendi ilgi alanları ile konu alanı bütünleştirmesi, ilgili konu alanını kullanarak uygulamalar yapması ve işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesi amaçlanmıştır. Aşağıda Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında gerçekleştirilen bir grup çalışmasına ait bir görsel verilmiştir.



Görsel 3.5. Uyarlanabilir öğrenme ortamında grup çalışması süreci

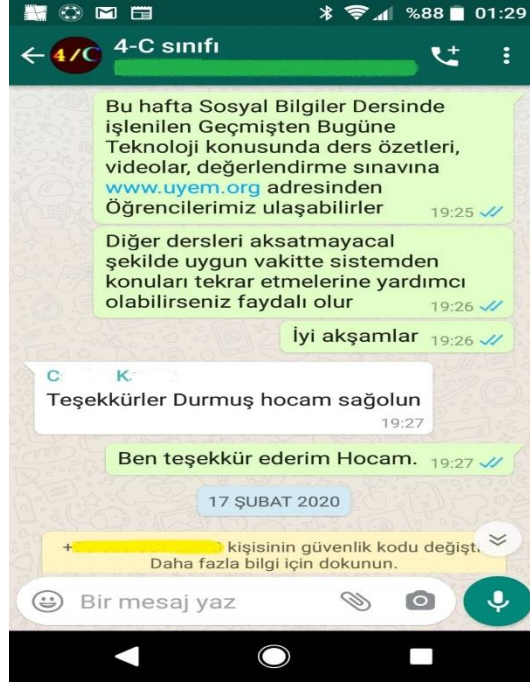
Görsel 3.5’te grup çalışması yapan İlker, Nevra, Esra, Aslı, Sinem ve Suna müzik ilgi alanına göre gruplandırılmıştır. Bu grupta bulunan öğrencilerden Nevra, Sinem ve Suna’nın sözel öğrenme stili; İlker, Esra ve Aslı’nın görsel öğrenme stili baskındır. İlker ve Nevra alan bağımsız; diğer öğrenciler ise alan bağımlı bilişsel stile sahiptir. Bu noktada ilgi alanına göre homojen, öğrenme stili ve bilişsel stiller açısından heterojen bir grup oluşturulmaya çalışılmıştır. Öğrenciler işbirliği içerisinde gruplarına “Gezginler” ismini vermiştir. İşbirlikli çalışarak kendilerine verilen görevi tamamlamıştır. Bu noktada öğrencilerin UYEM Aşamasında bireysel çalışarak öğrendikleri bilgileri, Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasının grup etkinliklerinde kullanabildiği anlaşılmaktadır. Bu aşamada grubun birlikte oluşturduğu öğrenme ürünü çalışma yaprağına ait görsel aşağıda sunulmuştur.

ilgili haftanın ders içeriği kapatılmış ve öğrenme stillerine göre düzenlenen özet etkinlikler öğrencilere sunulmuştur. Özet etkinliklerinin uygulama süresince öğrencilerin erişimine açık kalması sağlanmıştır. İlgili haftanın UYEM ve özet etkinliklerine erişim süresi öğrencilere sınıfta sözlü ve UYEM üzerinden yazılı olarak duyurulmuştur. Aşağıda öğrencilerin ilgili haftanın UYEM ve özet etkinliklerine hangi tarihlerde erişebileceği duyurusunun yapıldığı giriş sayfasının görseli sunulmuştur.



Görsel 3.7. UYEM üzerinden UYEM'e erişim duyurusu

Görsel 3.7'de ilgili hafta içerisinde öğrencilerin hangi tarihlerde UYEM ve özet etkinliklere okul dışında da erişebileceği açıkça belirtilmiştir. Araştırmacı, uygulamaların yapıldığı sınıfın iletişim sağladığı Whatsapp grubundan velilere, her hafta cuma günü özet etkinliklerinin UYEM üzerinden erişilebilir olduğunu duyurmuştur. Böylece ilgili haftanın konularına okul dışında da erişilerek pekiştirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmacının veli grubuna Whatsapp üzerinden gönderdiği bir mesajın görseli aşağıda sunulmuştur.



Görsel 3.8. Sosyal medya üzerinden UYEM'e erişim duyurusu

Görsel 3.8'de görüldüğü üzere araştırmacı, velilere gönderdiği mesajda “...diğer dersleri aksatmayacak şekilde...” açıklamasını yaparak UYEM'e erişilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Araştırmacı bu mesajda, öğrencilerin birçok dersten ödevi ve çalışması olduğunu göz önünde bulundurmuştur. Böylece velilerin UYEM'e erişim konusunda evlerinde olağanüstü bir durum yaratmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Özet etkinlikler ilgili haftanın konularını içeren videolar, değerlendirme soruları (çoktan seçmeliinin yanında açık uçlu sorular) ve oyunlardan oluşturulmuştur. Özet etkinliklerde videoların sunumu öğrenme stiline göre şekillendirilmiştir.

Okul Dışı Öğrenme Aşamasının diğer boyutunda araştırmacı, UYEM Aşamasında öğrencilerin yanıtladığı değerlendirme sınavlarından aldığı başarı puanlarına göre ek ev çalışmaları vermiştir. Bu süreçte araştırmacı, sınıfın genel durumunu öncelikle öğretmenle paylaşmıştır. Böylece araştırmacı, öğretmenin diğer derslerden vereceği ödevlerin yoğunluğunu ayarlamasına yardımcı olmaya çalışmıştır. Ek ev çalışması, o haftaki ilgili konu alanının kısa bir özetinin sunulduğu ve değerlendirme sınavlarındaki tüm soruların yer aldığı basılı materyal olarak hazırlanmıştır. Her hafta perşembe günü belirlenen öğrencilere ek ev çalışmaları verilmiş, ödevlendirmeler yapılmıştır. Bir sonraki haftanın ilk ders günü ödevler incelenmiştir. Ek ev çalışmasına hangi öğrencilerin

katılacağına karar vermek için kullanılan değerlendirme sınavı sonuçlarını içeren bir görsel aşağıda sunulmuştur.

İCAT ÇIKARALIM KONUSU UYEM DEĞERLENDİRME SINAVLARI SONUÇLARI				
Öğrencinin adı	I. Değerlendirme (14 Soru)	II. Değerlendirme (10 Soru)	III. Değerlendirme (10 Soru)	Karar
Melike	71	-	-	BAŞARILI
Ceyda	64	50	60	BAŞARILI
Murat	86	-	-	BAŞARILI
Nevra	KATILAMADI			
İnci	43	60	50	EK ÖDEV
Mine	71	-	-	BAŞARILI
Bahadır	64	90	-	BAŞARILI
Suna	79	-	-	BAŞARILI
Esmâ	29	70	-	BAŞARILI
Sinem	57	80	-	BAŞARILI
Koray	71	-	-	BAŞARILI
Ekin	57	70	-	BAŞARILI
Hakan	79	-	-	BAŞARILI
Esra	21	80	-	BAŞARILI
Berkay	86	-	-	BAŞARILI
Erkan	64	80	-	BAŞARILI
İlker	100	-	-	BAŞARILI
Remzi	57	90	-	BAŞARILI
Ecrin	79	-	-	BAŞARILI
Aslan	29	20	30	EK ÖDEV
Atakan	KATILAMADI			
Ersin	79	-	-	BAŞARILI
Fuat	36	70	-	BAŞARILI
Erdem	71	-	-	BAŞARILI
Fethi	93	-	-	BAŞARILI
Göktuğ	79	-	-	BAŞARILI
Orkun	79	-	-	BAŞARILI
Taha	71	-	-	BAŞARILI
Ata	79	-	-	BAŞARILI
Can	79	-	-	BAŞARILI
Mete	64	90	-	BAŞARILI
Aşlı	57	30	20	EK ÖDEV
Burak	64	80	-	BAŞARILI
Cem	57	50	60	BAŞARILI
Serkan	79	-	-	BAŞARILI
Selim	64	80	-	BAŞARILI
Sınıf Ortalaması	66.4	-	-	

Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılmıştır.

1. Değerlendirmenin başarı ölçütü en az 70 puan,

2. Değerlendirmenin başarı ölçütü en az 70 puan,

3. Değerlendirmenin başarı ölçütü 60 puan olarak alınmıştır.

Görsel 3.9. UYEM aşamasında yapılan değerlendirme sonucunda ev ödevi uyarlaması

Görsel 3.9’da “SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.” kazanımını kapsayan *İcat Çıkaralım* konu alanının UYEM Aşaması değerlendirme sınavları sonuçları sunulmuştur. İlgili haftanın UYEM Aşamasına 34 öğrenci katılım sağlamıştır. Bu öğrencilerden 31’i değerlendirme

sınavlarının sonuçlarına göre başarılı bulunmuştur. Üç öğrenci ise ek ev çalışması ile ödevlendirilmiştir. Ödevlendirme süreci, araştırmacı tarafından takip edilmiştir. Uyarlanabilir öğrenme uygulamalarının sürdürüldüğü haftaların tamamında bu süreç devam etmiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde Okul Dışı Öğrenme Aşamasına yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Bu aşamada öğrenciler, konuları tekrar etmek için UYEM'e eriştiklerini, boş zaman etkinliği olarak UYEM'i kullandıklarını, okuldaki uygulamaya katılamadıklarında UYEM'den ilgili konuya çalıştıklarını, içerikleri izleyip dinlediklerini, etkinlikler yaptıklarını, değerlendirme sınavındaki soruları çözdüklerini, özetleri tekrar ettiklerini ve oyunlar oynadıklarını ifade etmişlerdir. Bu aşamada UYEM'e erişen öğrenciler, özet etkinliklerinin sınıfta tamamladıkları UYEM Aşamasına benzer aşamalarda ve kademeli olarak tamamladıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca okul dışında UYEM'e mobil telefon, tablet ve bilgisayar gibi farklı araçlardan eriştiklerinden bahsetmişlerdir. Öğrencilerin okul dışı öğrenme aşaması süreci ile ilgili örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

... [UYEM'i] sık sık kullanıyorum. Çok akşamları kullandım ben. Bu akşamda gireceğim. Konu tekrarı yapıyorum hep zaten evde. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ekin).

Boş zamanım olduğu zaman bilgisayardan oyun yerine UYEM'e girmeye çalışıyorum... Çünkü bilmediğim dersleri okula bazen gidemediğim olmuştur. Bir yani aile ya da maddi bir şekilde sorunlar olmuştur, sağlık açısından o yüzden hasta olduğum zamanları annemden telefonu istiyorum UYEM'e giriyorum. Oradan da rahat rahat dersimi çalışıyorum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

[UYEM'e] boş zamanlarımda, cumartesi, pazar o zamanlarda da... Vakit buldukça giriyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Ara sıra UYEM'e giriyorum. Evde videolar falan izliyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Evde birkaç kere [UYEM'e] girmiştim. Orada yine ilk başta konu anlatımları[nı] dinledim, ondan sonra sınav ve sınavı kazandım, sınavı geçersem oyunlara geçtim. Oyun oynadım. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Burak).

Evde orada da [UYEM'de] aynı şeyleri yaptım. Sınava girdim videoları izledim. Bunları yaptım. Oyun oynadım, milyonerde birinci oldum... Boş zamanlarında girmeye çalışıyorum.

Telefondan, tableten, bilgisayardan girmeye çalışıyorum. Hem annem izin veriyor. Hem de babam izin veriyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Esmâ).

Ekin, okul dışında da öğrendiği konuları tekrar etmek için UYEM'i sık sık kullandığını, görüşmenin yapıldığı günün akşamında da kullanmayı düşündüğünü ifade etmiştir. Can, okul dışında UYEM'e erişim sağladığını, UYEM'i boş zaman etkinliği olarak bilgisayar oyunlarına tercih ettiğini, okula gelemediği günlerde de telefon üzerinden UYEM'e erişim sağlayıp dersine çalışabildiğini söylemiştir. Erdem, okul dışında UYEM'i boş zamanını değerlendirmek için kullandığını, genellikle vakit buldukça hafta sonları kullanmayı tercih ettiğini belirtmiştir. Mete, okul dışında da UYEM'i ara sıra kullandığını, UYEM'den konuların videolarını izlediğini ifade etmiştir. Burak, okul dışında UYEM'e birkaç kere erişebildiğine, okulda yaptıklarına benzer şekilde evde de konu anlatımlarını dinlediğini, sorular çözdüğünü ve başarılı olursa oyunlar oynadığını söylemiştir. Esmâ da okul dışında boş zamanlarında farklı mobil araçlardan UYEM'e eriştiğini, orada da okuldakine benzer uygulamalar yaptığını, oyun oynadığını ve bu oyunlarda başarılı olduğunu, ailesinin UYEM'e erişim konusunda izin verici bir tutuma sahip olduğunu söylemiştir. Okul Dışında Öğrenme Aşamasında öğrencilerin farklı amaçlarla UYEM'e erişim sağladığı ve UYEM'i kullandığı anlaşılmaktadır. Ancak öğrenciler bu aşamada ek ev çalışmalarına hiç değinmemişlerdir. Ek ev çalışmaları, genel ödevlendirmelerin arasında diğer öğrencilerin farklı hissetmeyeceği şekilde verilmiştir. Öğrencilere verilen ödevlerin alışlagelmiş şekilde verilmesinin bu duruma değinmemelerine neden olduğu düşünülmektedir. Öte yandan araştırmacı, yapılan ödevlendirmeleri süreç içerisinde takip etmiş ve öğrencilerin bu süreci tamamladığını gözlemlemiştir.

Öğrencilerin okul dışında UYEM kullanım bilgilerini içeren sistem kayıtları tutulmuştur. Bu kayıtlara göre uygulamaların yapıldığı beş haftalık süreçte öğrencilerin 27'si en az bir kez UYEM'e erişmiştir. Bu süreçte öğrenciler, en az 2', en fazla 121' UYEM'i kullanmışlardır. UYEM'i en yoğun kullanan öğrenci, beş haftalık süreçte toplam 309' UYEM'e erişim sağlamıştır. Öğrenciler, okul dışında toplamda 2161' UYEM'i kullanmışlardır. Okul dışında öğrenciler ortalama, 12.01' UYEM'le çalışmışlardır. Bu aşamada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin okul dışında uyarlanabilir öğrenme ortamına katılım sağladığı anlaşılmaktadır. Ayrıca araştırmacı gözlemleri ve sistem kayıtları, öğrencilerin katılım sağladığı bulgusunu desteklemektedir.

Ancak sistem kayıtları ve araştırmacı gözlemlerine göre okul dışında UYEM’e erişim sağlanmasında sorunlar olduğu görülmüştür. Bu durum *Uygulama Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri* alt temasında ayrıntılı olarak irdelenmiştir.

3.3.1.4. Uygulama sürecinde yaşanan sorunlar ve çözümleri

Uyarlanabilir öğrenme ortamının aşamalarının yürütülmesinde yaşanan bazı kısıtlılıklar *Uygulama Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri* alt teması altında toplanmıştır. Bu temada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretim sürecinde yaşanan sorunlar ve bu sorunların çözümleri açıklanmıştır. Bu aşamada “Sistemsel ve Teknik Alt Yapı Sorunları ve Çözümleri”, “Etkinliklerin Yürütülmesinde Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri”, Okul Dışında UYEM’e Erişememe Sorunu ve Çözümleri” olarak üç alt temaya ulaşılmıştır.

3.3.1.4.1. Sistemsel ve teknik alt yapı sorunları ve çözümleri

UYEM çevrimiçi kullanılan bir öğrenme yönetim sistemidir. UYEM’in tasarımı, hazırlanması, içeriklerin oluşturulması ve sisteme aktarılması, sistemin kontrol edilmesi süreçleri araştırmacı tarafından sağlanmıştır. UYEM, internet aracılığıyla tabletler üzerinden www.uyem.org adresinden sunulan Moodle 3.7.1. öğrenme yönetim sistemiyle yürütülmüştür. İnternet bağlantısı iki sim kartlı harici modem ve okulun internet alt yapısının kullanıldığı access pointle sağlanmıştır. Araştırmacının süreç içerisindeki gözlemlerinden ve öğrencilerle yapılan görüşmelerin analizlerinden yola çıkarak sistemsel ve teknik alt yapı sorunlarından ilkinin UYEM’e erişirken yaşanan sorunlar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmacı işleyişte yaşanan bu sorunu günlüğüne şöyle yansıtmıştır:

Bugün UYEM ve tabletler ilk uygulamamızı tamamladık... Ancak ilk uygulamada sorunlar yaşadık. Derse giriş yaptıktan sonra öğrencilere tabletlerini açmalarını söyledim. Öğrenciler tabletlerini açtılar ama kullanıcı adı ve şifre yazmakta sorun yaşadılar. Şifreleme de sistemsel bir gereklilik olarak bir sembol kullanmak zorundaydım. Sembolü bulmak çoğu öğrenci için zor oldu. Öğrencilerin neredeyse tamamıyla daha önce deneme çalışmaları yapmıştık ve en çok üzerinde durduğumda öğrencilerin kendi sistemlerine girebilmelerini sağlamaktı. Ama araya yarıyıl tatili girince öğrencilerin bir kısmı ekran klavyesini kullanmakta zorlandılar. Aslında öğrencilerin büyük bir kısmı yarıyıl tatilinde UYEM’i evlerinde de kullandılar. Ama öğrenciler UYEM’i evde bilgisayardan kullanmış olabilirler. Ya da ailelerinden yardım almış olabilir. Cevdet öğretmenle sisteme giremeyen öğrencilere tek tek yardım ettik. Yorucu oldu,

sınıfta gürültü oldu. Biraz zaman kaybettik, ama öğrenciler etkinliklere başlayabildiler... Bu şifreleme işlemini çözmek için sanırım herkese sabit bir tablet vermeli ve sisteme giriş aşamasında tableti hazır tutmalıyım. Ya da ilk derse başlamadan önce teneffüste tabletleri hazırlarken öğrencilerin gireceği şekilde açık hale getirmeliyim. (Araştırmacı günlüğü, 04.02.2020).

Araştırmacı, ilk uygulama sürecinde öğrencilerin kendi tabletlerinden sisteme erişirken sorun yaşadıklarını gözlemlemiştir. Bu sorunu öğrencilerin bir kısmı yaşamıştır. Öğrencilerin UYEM'in işleyişine alışması ve tabletleri kullanabilmesi için 06.01.2020-17.01.2020 tarihleri arasında deneme uygulamaları yapılmıştır. Belirtilen tarihler dönem sonuna denk gelen iki haftayı içermektedir. Bu nedenle birkaç öğrenci deneme uygulamalarına katılım gösterememiştir. Ancak her öğrenciye UYEM kullanıcı bilgileri ve kullanım kılavuzu ulaştırılmış; öğrencilere evden de UYEM'e erişim sağlayabilecekleri söylenmiştir. Ayrıca UYEM, belirtilen tarihlerin devamı olan yarıyıl tatili süresince de öğrencilerin erişimine açık tutulmuştur. Bu süreçte de öğrencilerin bir kısmı UYEM'e erişim sağlamıştır. Bütün bu tedbirlere rağmen uygulamalarda UYEM'e erişim sağlamakta zorlanan öğrenciler olduğu görülmüştür. Bu süreç sınıftaki işleyiş olumsuz etkilemiştir. Bu nedenle araştırmacı her tabletin bir sahibi olacak şekilde etiketleme yapmış ve UYEM giriş sayfasını tarayıcıda ana ekran olarak ayarlamış; her öğrencinin kullanıcı bilgilerini ilgili ana ekran sayfasında kayıt altına almıştır. Böylece öğrenciler, sadece ekranda verilen giriş butonunu tıklayarak sisteme erişim sağlamışlardır. Araştırmacı, süreç içerisinde giriş sorunu yaşayan öğrenci sayısının azaldığı ve sorunun zamanla ortadan kalktığını gözlemlemiştir.

Araştırmacının gözlemleri ve öğrencilerle yapılan görüşmelerin analizlerinden yola çıkarak sistemsal işleyiş ve teknik alt yapıdan kaynaklanan başka sorunlarında, UYEM'deki içerikleri oluşturan videolarda yaşanan donma, kasma ve sayfa geçiş zamanlamasında yaşanan senkronizasyon bozuklukları olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Araştırmacı işleyişte yaşanan bu sorunları günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

Öğrencilerin her biri bir taraftan videolarının donduğunu ve ilerleyemediklerini dile getirdiler. Tam bir kargaşa hâkim oldu. Cevdet öğretmenle sorunu çözmeye odaklandık. Ama sorunu uygulama süresinde çözemedik. Zaman ilerledikçe öğrenciler ilerlemeye başladı ve donma sorunu azaldı. Ancak bu nedenle sayfalar arasında geçiş zamanlamasında bozulmalar yaşandı. Videoların olduğu sayfalardan diğer sayfaya geçişte çoğu öğrenci videoyu tamamlayamadan diğer sayfaya geçtiğini söyledi. Sanırım herkes aynı anda videoları izlemeye başlayınca donma, kasma ve zaman kayması oldu. Bu durum internetten, sistemden

ya da tabletlerden kaynaklı olabilir. Ama uygulamalar öncesinde en az iki hafta süren bir deneme çalışması yaptık. O zaman donma ve kasma olmamıştı. Tabletlerimiz aynı, internet sistemiz aynı, internette kopma olmadı. Sorun can sıkıcı ama sorunun kaynağını bulmalı ve çözmeliyim. Bugün bir şekilde sorun aşıldı ama ilerleyen zamanda bu sorunları yaşamak istemiyorum. (Araştırmacı günlüğü, 04.02.2020).

Araştırmacı, ilk uygulamada UYEM'deki videolarda donma, kasma buna bağlı olarak da video sonrası sayfalara geçişi sağlayan zamanlayıcıda sorunlar yaşandığını gözlemlemiştir. Bu durum araştırmacı ve araştırma için oldukça kaygı verici olmuştur. Pilot çalışmalarda ve 06.01.2020-17.01.2020 tarihleri arasında gerçekleştirilen deneme uygulamalarında bu tarz bir sorunla karşılaşılmamıştır. Ancak pilot çalışmada 12 öğrenciye, 12 farklı ders içeriği sunularak çalışma tamamlanmıştır. Ayrıca deneme uygulamalarında da 36 öğrenciye tek konu altında toplanan içerik sunularak sisteme ve tabletlere alışma süreci tamamlanmıştır. Hem pilot hem deneme hem de asıl uygulamalarda UYEM'deki içerikleri oluşturan videolar, 2-3 dakika sürecek şekilde ve 1024*720 piksel çözünürlükte hazırlanmıştır. Ancak pilot uygulamalar, asıl uygulamaya göre daha az katılımcı ile yürütülmüş, deneme uygulamaları ise asıl uygulama ile aynı sayıda katılımcıyla; ancak tek bir içerikle yürütülmüştür. Araştırmacı yaşanan bu sorunu hızla çözebilmek için arayışa girmiştir. Bu arayış sürecini araştırmacı günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

Bugün yaşanan donma sorunu oldukça can sıkıcıydı. Bir anda telaşa kapıldım. Sorunun videolardan kaynaklı olduğunu biliyorum. Ama sorun şu; daha önceki pilot ve deneme uygulamalarında buna benzer bir sorun yaşamadım. Bilgisayarımdan ve ofisimdeki internette pazartesi akşam sistemin algoritmasının çalışıp çalışmadığını denemek için girdiğimde böyle bir sorun da yaşamadım. Geriye iki ihtimal kalıyor ya sorun yeni aldığım 25 tabletin bazılarında yaşanıyor ki sorun yaşayan öğrencilerin neredeyse tamamı bu tabletleri kullanırken donma yaşadığını söyledi ya da Moodle sistemi bu denli büyük bir içeriği aynı anda 36 öğrenciye sunarken problem oluşturuyor. Şimdi tabletleri evde tek tek deniyorum. Tek tek sisteme giriş yapılırken donma sorunu yaşanmıyor. Ancak tabletlerin hepsini aktif ettiğim zaman yeni aldığım tabletlerden 11'inde donma sorunu oluyor. Eski tabletler ve diğer 14 tabletlerde donma sorunu görünmüyor. Bir başka ilginç noktada YouTube üzerinden video izlerken tabletlerin hiçbirinde donma olmuyor. 25 tabletinde özellikleri aynı ve aynı yerden alındı. Şu saatte tabletleri değiştirmek ya da yenisini almak oldukça zor. Şu an oldukça canım sıkın ama kafamı toplayıp başka çözümler aramalıyım. Gelecek haftaki uygulamalara kadar bu sorun muhakkak çözülmüş olmalı. (Araştırmacı günlüğü, 04.02.2020).

Araştırmacı uygulamada yaşanan bu öngörülemeyen sorunun çözümü için öncelikle sorunun sınırlarını çizmiştir. İnternet ağının sorunun kaynağı olmadığını belirlemiştir. Ancak karşısında bazı tabletlerden ve Moodle alt yapısından kaynaklanan bileşke bir sorun olduğunu görmüştür. Araştırmacı sorunu çözmek için hemen girişimlere başlamıştır. Bu noktada araştırmacının yaptığı ilk işlem, sorun yaşanan 11 tableti yeniden kurmak olmuştur. Kurulum sonrasında tabletlerin yine aynı sıkıntıları çıkardığını belirlemiştir. Daha sonra www.uyem.org sitesinin sunucusunu sağlayan firma ile görüşmüştür. Bu görüşmede, SCORM paketin Moodle’da sorun çıkarabildiğini öğrenmiştir. Ayrıca firma, etkinliklerin yekününün Moodle için oldukça fazla olduğunu ifade etmiştir (bir bölüm 8 GB, toplam 42 GB). Firma çözüm için sisteme haftalık yükleme yapılması, yedeklemelerin kapatılması, sunucunun sanal sunucu ile desteklenmesi (VPS, Virtual Private Server, fiziksel bir sunucunun sanallaştırma yazılımları ile birden çok sunucuya bölünerek kaynakları en verimli şekilde kullanmasını sağlayan yapıdır. Her VPS birbirinden bağımsız ve adanmış bir sunucu gibi çalışır, <https://birhost.net/fiziksel-sunucular/vps-sanal-sunucular/>) önerilerini sunmuştur. Ayrıca Moodle’ın SCORM yürütücüsünde iyileştirilmeler yapılmasını istemiştir. Araştırmacı tüm önerileri yerine getirmiştir. Ancak bütün önlemlere rağmen başlangıçtaki kadar yoğun olmasa da bazı tabletlerde hala donmalar olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmacı içerikler üzerinde çözüm arayışına devam etmiştir. İçerikleri oluşturan videoların çözünürlüğünü 640*360 piksel olarak güncellemiştir. Bu güncelleme sonucunda donma ve kasma sorunlarının tamamen ortadan kalktığı; buna bağlı olarak da videolar sonrası sayfa geçişinde yaşanan senkron bozukluğunun düzeldiği gözlemlenmiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde de Sistemsel İşleyiş ve Teknik Alt Yapı Sorunlarına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Bu noktada öğrenciler, UYEM’e erişirken ekran klavyesinin kullanılamaması, UYEM’deki videoların donması, oyunların kasma, sayfa geçişlerinin duraksaması, içeriklerde hatalı bölümlerin bulunması, başkalarıyla UYEM üzerinden mesajlaşamaması, sistemden çıkarak başka sayfalara geçilmesi, sistemde çalışırken internet bağlantısının kopması, kulaklıktan ses alınamaması, sistemde çalışırken başka sayfaların açılmasından kaynaklı binişik seslerin oluşması ve UYEM’in yavaşlaması gibi sorunlara değinmişlerdir. Ayrıca öğrenciler süreç içerisinde yaşanan sorunların zamanla azaldığını, sistemin işleyişinden ve teknik alt yapısından kaynaklı sorunların süreç içerisinde iyileştirildiğini, kulaklık ve ses sorunlarının anında çözüme kavuşturulduğunu, ağda yaşanan kopma, sistemden

çıkma gibi sorunları da destek olarak çözdüklerini ifade etmişlerdir. Sistemsel işleyiş ve teknik alt yapıdan kaynaklı sorunlar ve bu sorunların çözüm süreci hakkında öğrencilerin örnek ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Sorun yani donmaları vardı. Ondan sonra internet bazen çekmiyordu sıfıra düşüyordu. Ondan sonra, mesela ok işaretlerini iki de bir basıyordum basıyordum. Mesela bir, iki kere de şey oldu. Tablet kendi kendine çıktı UYEM'den çıktı. Donmaları yani şey yaptım sabır ııı [DURAKSAMA] sabrettim. Hemen öyle kaygılanmadım. Sabredince zaten kendi kendine olay çözüldü. O çıkmalarda da geri girdim. Sıkıntı etmeden, ondan sonra işte videoma falan devam ettim. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Bazen donuyordu. Kendi kendine çözülüyor öğretmenim. İnternette oluyordu, herkes girdiği için olabilir. Çünkü evde olmuyordu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ekin).

Şey bazen şey oluyor. Bazen her şeyi doğru bilmeme rağmen aslında bak tam olarak ne oluyordu? Şöyle bir tane oyun vardı. Kelimeleri eşleştiriyoordum. İşte o oyunda kelimeleri eşleştiriyoordum. Ama hala eşleştirme sayılmıyor. Öyle bir hata vardı oyunda. Başka şey, şey milyonerde biraz kastı, kastı biraz milyonerde. Jokeri kullandım iki saat[te] yüklendi. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

Milyonerde, mesela milyonerde insanlar yazıyor alta geçiyordu. İnsanlar yazıyordu, yazı alta geçiyordu... Evet, şıklar alta geçiyordu. Kayma oluyordu. Bazen sorular kayıyordu o kadar. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Tablet, tablet bazen donuyordu ama olsun gene[yine] de izleyebiliyorduk. Evet, evet çözüldü. İnternet şeyi, interneti açınca çözüldü. Sizin de yardımınız oldu. Öğretimde yardım etti. İnternet falan da kendiliğinden çözüldü. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Ben ııı [DURAKSAMA] UYEM'de pek sorun yaşamadım. Ama sadece donma sıkıntısı yaşadım. O da herhalde internette kaynaklanıyor. Yani ben fazla sıkıntı yaşamadım. Hep donma sorunu olmadı. İlk başlarda oldu, yani sonra olmadı. Onda da ara sıra oldu yani. Mesela bir dakika falan. Ama sonradan olmadı. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Bir tek benim şeyimin sesi gelmiyordu, tabletimin, bilgi... [DURAKSAMA] Şey de hafıza oyununda. Genel olarak gelmiyordu... Bazen milyoner oyununda bir tane soru çıkıyor. Doğru cevabı işaretliyordum, yanlış diyordu. Evet, başka tablette girince oluyordu. Kulaklığı takınca [düzeldi]... (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Burak).

Sorun yaşadım, kulaklarım, kulaklıklarım bozuldu. Durduramıyordum, bazen geri alamıyordum. Öyle sorunlar yaşadım... Sınavlarımı bitirmiştım. Oyunlarımı yeteri kadar

oynamıştım. Zaman kalmıştı ben mesajlaşmaya girdim olmadı [GÜLÜYOR]. Bende tekrar kısa özet, uzun özet yaptım... Kulaklığım çözüldü, dondurmak, donma çözüldü. Ama birde mesaj atmak var. Mesaj atmak çözülmedi. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Şöyle şimdi o yaparken zordu. Yani biraz zordu. İlk olunca hiçbir şeye elimi dokunamıyordum. Korkuyordum şunu yapsam olmuyor, şifremi daha hiç bilmiyordum. Ama sonra şifremi getirdim ve yapmalarını öğrendim. En çokta şunda zorlanıyordum. Iı [DURAKSAMA] isim, şifremi yazarken artı bulamıyordum, biri bulamıyordum. Yılmaz'ı küçük mü büyük mü yapamıyordum. Ama verdiğiniz dosya sayesinde yapabiliyordum. İlkte mesela şifre yapamayorken, bide sunumlarda hani şey yapmıştık, tekrar sınava girdik o bide. Birde şey yazarken bir ses ton var oraya yanlışlıkla bastığında sesin böyle başka bir ses geliyor, birde donması, tabletlerin donması... İnternet, sizin interneti bağlamanız. Onu geri kapatmam [açılan diğer sayfaları] o sınavları tekrar yapmamız, tekrar yapıp çözmem, bunlar [sorunlarımı çözdü]. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Evde sorun yaşamadım ama okulda ara sıra dondu. O kadar başkada sorun olmadı... Sonra ekran küçülünce çözüldü. Tekrar iyi oldu. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Nevra).

Sistemsal işleyiş ve teknik alt yapıdan kaynaklı sorunlar ve bu sorunların çözüm süreci hakkında Ecrin, UYEM'i kullanırken ağdan kaynaklı sorunlar yaşadığını, sayfalar arası geçiş yaparken zorlandığını ve UYEM sayfasının bulunduğu tarayıcıdan başka sayfalara geçiş yaptığını belirtmiştir. Ecrin bu sorunları kendi çabaları ile çözüme kavuşturduğunu ifade etmiştir. Ekin, derste UYEM'i kullanırken donma sorunu yaşadığını ve bunun süreç içerisinde çözüme kavuştuğunu söylemiştir. Ayrıca Ekin evde aynı sistemi kullanırken donma sorunu yaşamadığını ve sorunun okuldaki internetten kaynaklıyor olabileceğini belirtmiştir. Erkan, UYEM'i kullanırken daha çok oyunlarda yaşadığı teknik sorunlardan ve içerik hatalarından bahsetmiştir. Ayrıca Erkan UYEM'de oyun oynarken sistemin yavaşladığını ve bir süre bu sorunun çözülmesi için beklediğini söylemiştir. Erkan ile benzer şekilde İlker de UYEM'in içeriklerini oluşturan oyunlardan birinde içerikten kaynaklı sorun yaşadığını belirtmiştir. Koray, UYEM'i kullanırken videoların donduğunu, ağdan kaynaklı sistemden düşme sorunları yaşadığını ifade etmiştir. Koray bu sorunlardan donma ve ağdan düşme sorunlarının zamanla çözüldüğünü ve bu süreçte araştırmacıdan ve sınıf öğretmeninden yardım aldığını söylemiştir. Mete de UYEM'i ilk kullandığı zamanlarda ara sıra donma sorunu yaşadığını ve yaşadığı bu donma sorununun UYEM'i kullanmasına engel olmadığını belirtmiştir. Ayrıca süreç içerisinde bu sorunun ortadan kalktığını söylemiştir. Burak, UYEM'i kullanırken

kulaklıktan kaynaklı ses sorunu yaşadığını, kulaklık sorununun çözüme kavuşturulduğunu ifade etmiştir. Ayrıca Burak oyun oynarken hatalı soru olduğunu ve içerikte sorun yaşadığını söylemiştir. Melike, UYEM’i kullanırken kulaklıktan kaynaklı ses sorunu yaşadığını, sayfalar arası geçiş yaparken UYEM’in donmasından kaynaklı olarak zorlandığını ve UYEM’in işlevlerinden biri olan çevrimiçi olan diğer kullanıcılar ile mesajlaşmada da sorun yaşadığını belirtmiştir. Melike yaşadığı sorunlardan kulaklık ve donma sorunlarının çözüme kavuşturulduğunu; ancak mesajlaşma sorununun devam ettiğini söylemiştir. Sinem, UYEM’e erişirken ekran klavyesini kullanmakta sıkıntı yaşadığını, UYEM’i oluşturan etkinlikleri kullanırken ekrandaki farklı butonları tıkladığı için farklı etkinliklere geçiş yaptığını; bu nedenle de seslerde binişiklik yaşadığını ve UYEM sayfasında donmalar olduğunu belirtmiştir. Sinem bahsettiği sayfadan çıkış yaşama sorununu kendisinin çözüme kavuşturduğunu ve donma sorununun ise araştırmacı tarafından çözüme kavuşturulduğunu söylemiştir. Nevra da UYEM’i derste kullanırken sadece donma sorunu yaşadığını, bu sorunu evde kullanırken yaşamadığını ifade etmiştir. Nevra yaşadığı bu sorunun video boyutlarının küçültülmesi ise çözüme kavuştuğunu belirtmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin, UYEM Aşamasında sistemsel ve teknik alt yapıdan kaynaklı sorunlar yaşadığı ve bu sorunların bazılarını süreç içerisinde kendilerinin çözdüğü; bazılarının da araştırmacı tarafından çözüme kavuşturulduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmacı, UYEM’de kullanılan içerikleri ve etkinlikleri her öğrencinin kendi özelliklerine göre hazırlamıştır. Araştırma süreci 36 öğrenciyle yürütülmüştür. Araştırmacı ilgili dersin kazanımına uygun olarak 36 farklı konu içeriği hazırlamış ve UYEM’e aktarmıştır. Hazırlanan içerik ve etkinlikler başlangıçta beş haftalık uygulamayı kapsayacak şekilde UYEM’e aktarılmıştır. Başlangıç aşamasında video, oyun, sayfalar ve ses kayıtlarını içeren 42 GB içerik hazırlanmıştır. Ancak uygulamanın ilk haftasında yaşanan sorunlar neticesinde UYEM’deki içeriklerin tamamının yüklenmesi yerine ilgili hafta içeriklerinin sırasıyla yüklenmesi önlemi alınmıştır. Ayrıca videoların çözünürlüğü 1024*720 piksel yerine 640*360 piksel olarak ayarlanmıştır. Bu şekilde beş haftalık uygulama için sistemde oluşan içerik yükü 23 GB’a düşürülmüştür. Böylece Moodle alt yapısından kaynaklı sorunlar asgari düzeye indirilmiştir. Ancak bu süreçte araştırmacı, haftalık periyotta içeriklerin sisteme aktarılmasının bazı sorunlara neden olduğunu gözlemlemiştir. UYEM, her öğrenci için belirli gezinme yolları sağlayan uyarlanabilir bir algoritmik akış şemasında oluşturulmuştur. Algoritmik akış şeması öğrencinin öğrenme

stili, ilgi alanları ve kişisel tercihleri ile statik, anlık öğrenme düzeyinin belirlenmesi ile dinamik bir düzlemde işletilmiştir. Bu işleyişin dinamikliğinin sağlanması için her öğrencinin kendi konu alanını oluşturan içerik, değerlendirme sınavları, özetler ve oyunlar arasında koşullu geçiş yolları belirlenmiştir. Başlangıçta içeriklerin tamamının sisteme aktarılması sürecinde her öğrenci için bu algoritma tanımlanmış ve test edilmiştir. Uygulamanın ilk haftasında algoritmik akışla ilgili sorun yaşanmamıştır. Ancak haftalık periyotta içeriklerin aktarılması sürecinin ilk uygulamasında bazı öğrencilerin, değerlendirmelerden sonra özet ya da oyun etkinliklerine geçişlerini sağlayan koşullu geçiş yollarında problemler yaşadığı gözlenmiştir. Araştırmacı bu sorunu günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

Bugün uygulamada donma, kasma, bağlantı kopması gibi sorunları yaşamadık. Her şeye keyifli gidiyordu. Aldığım önlemlerin işe yaradığını görmek beni, öğretmeni ve öğrencileri oldukça mutlu etti. Ancak Erkan ve Ceyda'nın UYEM işleyişinde sayfa geçişi sorunları yaşandı. Öğrenciler farklı zamanlarda aynı sorundan şikâyetçi oldu. Erkan değerlendirme sınavını çözdükten sonra sistemin O'nu oyunlara yönlendirdiğini ancak oyunlara geçemediğini sayfada öylece kaldığını söyledi. Hemen kendi bilgisayarımdan yönetici hesabım ile Erkan'ın sistemdeki işleyişini inceledim. Değerlendirme sınavından sonra özet ya da oyuna geçmesine karar vermesi için oluşturduğum ölçütlerin eksik olduğunu gördüm. Erkan'a sistemini kapatıp ben söyleyince yeniden girmesini istedim. Daha sonra kısa bir sürede gezinme yollarını belirleyen ölçütleri tanımladım. Özet sonrası değerlendirme ve oyun yollarını belirleyen ölçütlerde de eksiklikler olduğunu fark ettim. Onlarda da düzenleme yaptım. Bu süreç bir dakikamı almadı. Daha sonra Erkan'a yeniden UYEM'e girmesini söyledim. Sorun çözüldü ve Erkan dersine devam etti. Bir süre sonra Ceyda'da benzer bir sorun yaşadığını söyledi. Ceyda değerlendirme sonra oyunlara geçmesi yönünde dönüt aldığını ancak oyunlara geçiş butonunun ekranda çıkmadığını söyledi. O'nun sorununu da Erkan'ninkine benzer şekilde sistem üzerinden çözdüm. Geçtiğimiz hafta böyle bir sorun yaşamamıştık. Bu haftada farklı bir sorun yaşadık. Sorunu hemen çözebiliyorum ama çocuklar dersten kopuyor ve dersin akışı bozuluyor. (Araştırmacı günlüğü, 11.02.2020).

Araştırmacı, öğrencilerden Erkan ve Ceyda'nın UYEM'i kullanırken sayfa geçişlerinde sorunlar yaşadığını gözlemlemiş ve bunu günlüğünde yansıtmıştır. Araştırmacı yaşanan sorunun UYEM'in işleyişini oluşturan algoritmik akış şemasının bozulmasından kaynaklandığını tespit etmiştir. Ders sürecinin kaydedildiği videoların makro analizinde araştırmacı ile bu sorunu yaşayan Erkan arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Erkan: Ben testi bitirdim. Oyunlara geçemedim.

Araştırmacı: Oyunlara geçemedin mi?

Erkan: Hayır geçemedim bu sayfa kullanılmıyor diyor [araştırmacı Erkan'ın ekranını inceliyor].

Araştırmacı: Hemen hallederim [kendi bilgisayarının ekranına bakıyor].

Erkan: Bu sayfa kullanılmıyor diyor [kendi tabletinden sayfasını yeniden gösteriyor].

Araştırmacı: Erkan geçemedin mi?

Erkan: Hayır başlamadı yine.

Araştırmacı: Bakalım Erkan tekrardan. Sen UYEM'i kapat şimdi... [bir süre sonra]. Erkan yeniden UYEM'i başlat. [Erkan'ın sorununun çözüldüğünü doğrulamak için yanına gidiyor]. (Video kaydı, 11.02.2020).

Araştırmacı, UYEM'deki içeriklerin hazırlanmasından kaynaklanan sorunu sınıf ortamında çözüme kavuşturmuştur. Ancak sorunun bir önceki uygulamada yaşanmaması ve sadece iki öğrencide görülmesi araştırmacı için bir soru işareti olmuştur. Araştırmacı uygulama sonrasında bu soruna odaklanmış ve gelecek haftalarda böyle bir sorunla karşılaşmamak için nasıl bir yol izlemesi gerektiğini düşünmüştür. Geçtiğimiz hafta bütün bir uygulamanın içerikleri sisteme yüklenmiş ve ilk haftanın algoritmik işleyişini sağlayan geçiş koşulları, her haftanın uygulamasını sağlayacak şekilde aktarılmıştır. Bu algoritmik işleyiş her öğrenci için test edilmiş ve uygulamada da işleyiş bozacak bir sorunla karşılaşılması önlenmiştir. Ancak bu haftaki uygulama içeriklerinin ve etkinliklerinin sisteme aktarılması öncesinde sistemdeki tüm uygulamalar sadece ilk hafta kalacak şekilde kaldırılmıştır. İlk haftanın algoritmik işleyiş çerçevesinde bir sonraki haftanın aktarımı yapılmıştır. İçerikler ve etkinlikler, bu aktarımın üzerine yüklenmiştir. Ancak bu aktarımdan kaynaklı olarak iki öğrenci sorun yaşamıştır. Araştırmacı sorunun nedenini tam anlamıyla bulamamıştır. Ancak araştırmacı, bir sonraki haftanın yeni ders içerikleri ve etkinliklerinin yüklenmesi sonrasında bu sefer de farklı öğrencilerin sayfa geçişini sağlayan koşullu gezinme ölçütlerinde bozulmalar olduğunu belirlemiştir. Araştırmacı öğrencilerin bu tarz sorun yaşamaması için farklı bir çözüm geliştirmiş; UYEM'de her öğrencinin algoritmik işleyişini test edebileceği üçer sanal kullanıcı oluşturmuştur. Böylece araştırmacı uygulama öncesinde her öğrencinin kendi sayfasının gezinme yollarını kontrol edebilmiştir. Bu kontrollerde öğrencilerin sayfalarında aktarımdan kaynaklı oluşabilecek olası algoritmik bozulmalar düzeltilmiştir. Böylece araştırmacı ilerleyen haftalarda bu sorunun tekrardan yaşanmadığını gözlemlemiştir.

Öğrenciler, tabletleri kullanarak UYEM'deki içerikler ve etkinlikleri tamamlamışlardır. Araştırma sürecinde 38 tablet kullanılmıştır. Ayrıca tabletlerin internete bağlanması için iki taşınabilir modem ve okulun internetinden wireless ağı oluşturulmasını sağlayan access point kullanılmıştır. Bunların yanında araştırmacı işleyişi takip edebilmek ve işleyişte yaşanan sorunlara müdahil olabilmek için kendi bilgisayarını kullanmıştır. Bütün bu donanımlar haftalık olarak uygulama süresince sınıfa taşınmıştır. Donanımların hazırlanması, taşınması, uygulama öncesi dağıtılması ve sonrasında toplanması araştırmacı için önemli bir sorun olmuştur. Araştırmacı donanımların hazırlanmasını kendi imkânları ile evinden sağlamıştır. Bu süreçte tabletlerin şarj edilmesi, öğrenci kullanıcı bilgilerinin kontrolü ve giriş sayfasının ayarlanması gibi işleri yapmıştır. Araştırmacı, gönüllü olan birkaç lisans öğrencisinden donanımların taşınması, kurulumu, dağıtımı ve toplanması aşamasında üç hafta boyunca yardım almıştır. Son iki uygulama sürecinde ise bu işlemleri de kendisi yürütmüştür. Araştırmacı bu süreçte özellikle taşıma sorununu çözmek için çözümler aramış, donanımları okulda muhafaza etmek istemiş; ancak ne yazık ki okulda sorumluluk alacak bir muhatap bulamamıştır.

3.3.1.4.2. Etkinliklerin yürütülmesinde yaşanan sorunlar ve çözümleri

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizi ve araştırmacının gözlemlerine göre etkinliklerin yürütülmesinde sorunlar yaşandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Uyarlanabilir etkinlikler bireysel ve grup çalışmalarını içermektedir. Öğrenciler, yapılan görüşmelerde özellikle grup çalışmalarında işbölümü yapma ve birlikte çalışma konusunda sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Grup etkinliklerinde yaşanan sorunlara ve çözümlerine yönelik öğrencilerin örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Grup etkinliklerinde mesela ufak ufak, o da ııı [DURAKSAMA] çok abartılı olmayacak [şeylerdi]. Eğlence açısından kavgalar oldu. O da birazcık, o da eğlence açısından da, o da birazcık geride kalmamıza neden oldu... Hemen barıştık zaten hiç sıkıntı olmadı. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

...arkadaşlarımla bazen sorun yaşadım. Takım arkadaşlarımla ufak sorunlarımız oldu ama aramızda konuşarak çözdük, çok büyütmedik. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Ama şu açıdan kötüydü mesela arkadaşlarımız, o da yazı yazmak istiyor. O da okumak istiyor veya o da okumak istiyor. O da boyamak istiyor, onlar da. Biraz sorun çıktı... ııı [DURAKSAMA] şöyle grup çalışması yaparak, mesela çok kişiysek mesela altı kişiyiz üçer

üçer gruplara ayrılacaz, isteyen kişilere o şeyleri veriyoruz, üçer birlikte seçiyorlar. Diğerleri de şey, mesela böyle geç kaldığımızda başka bir şey yapan arkadaşlarımız boşsa ını [DURAKSAMA] arkadaşlarımıza yardım ediyorlardı. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Sorunlar yaşadık. Sorunlar ne bileyim bazı, beni diğer iki üç kişi yapıyordu. Bazı diğer arkadaşlarımı grubu almıyordu. Yani grubun içerisinde değil gibi yapıyorlardı. Ne bileyim örnek vereyim. Boyama veya yazı, yazıyı sen yazmayacan, boyamayı sen yapmayacan diye böyle tartışmalar oluyordu... Ne bileyim nazikçe, iyi davranarak. İyi davranırken ona ne bileyim şey yarısını sen yaz, yarısını da ben yazayım, paylaşalım diyerek. Ne bileyim grup içerisinde aramızı bozacak diye kaçınalım diye böyle yani. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Ecrin ve Can, uyarlanabilir etkinliklerden grup etkinliklerine katıldıklarında grup arkadaşları ile anlaşmazlıklar yaşadığından ve bu anlaşmazlıkları grup içerisinde birlikte çözdüklerinden bahsetmişlerdir. Sinem ve Erdem ise kendi grup etkinliklerinde arkadaşlarıyla iş bölümü yapmakta ve grupla birlikte çalışmakta sorunlar yaşadıklarını ve bu sorunları yardımlaşarak, paylaşarak ve anlayışlı olarak çözdüklerini söylemişlerdir. Araştırmacı, grup çalışmalarında yaşanan sorunlara ve çözümlerine yönelik uygulamalarını günlüğüne şöyle yansıtmıştır:

Bugün ilk kez grup çalışması yaptık... Grup çalışmalarında sorunlar yaşanacağını tahmin etmiştim. Özellikle kızlar ve erkekler bu yaş grubunda birlikte çalışmak istemiyorlar. Ayrıca bu haftaki ilgi gruplarını oluştururken iki öğrenciyi sınıfta isteyen hiçbir öğrenci olmadığı dikkatimi çekti. Onları da ilgi ve öğrenen özelliklerine göre belirli gruplara yerleştirdim. Grupların kimlerden oluştuğunu söylerken bile uflamalar puflamalar havada uçtu. Ama herkesin öncelikle grubuyla bir araya gelmesini sağladım. Sonra önceden düşündüğüm bir senaryoyu onlara anlattım... Bazı öğrencilere annelerin babalarının ne iş yaptığını sordum. Polislerin karakolda kiminle çalışacağını, öğretmenlerin okulda hangi öğretmenlerle çalışacağını seçme imkânları bulunmadığını anlattım. Herkesin iş için bir araya geldiğini ve işini en iyi şekilde yaptığından bahsettim. İş bitince yine herkesin kendi evine gittiğini söyledim. Son olarak da öğrencileri gruplarıyla birlikte çalışmaya teşvik etmek için birlikte bir hastayı ameliyat ettiklerini düşünmelerini istedim. Şu an hasta ortanızda siz hepiniz bu hastalıkta uzmansınız, başka gruplarda başka hastalıklarda uzman doktorlar ve onlarda kendi uzmanlıklarıyla ilgili ameliyattalar. Hastanın kurtulmasının hepinizin birlikte çalışmasına bağlı olduğunu düşünün. Bu bir iş ve hepinizin amacı hastayı kurtarmak olmalı. Bu anlattıklarım biraz faydalı oldu. Başka gruplara geçiş yapmak isteyenler yerinde kalmayı ve işine dönmeyi tercih etti. Ama öğrenciler çalışırken de sorunlar yaşadılar. Sınıf öğretmeni pek grup çalışması yapmadıklarını daha önce de söylemişti. Gruplarına isim bulmaktan, hangi işi kimin yapacağına kadar pek çok sorun yaşayan gruplar oldu. Onlara fikirlerini

söylemelerini sonra oylama yapmalarını söyledim. Bu da faydalı oldu. Bazı gruplarda benzer işi yapmak isteyenler olduğunda da işi paylaşımlarını sağlamanın iyi olacağını söyledim. Gün sonunda çalışmaları sunarken de sorunlar yaşadılar. Bazı gruplarda kimse sunum yapmak istemedi. Bunu da grubun birlikte sunum yapmasını sağlayarak aştık. Zor oldu ama gruplarını benimsediler ve çoğu bu işi sevdi. (Araştırmacı günlüğü, 06.02.2020).

Araştırmacı, uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında öğrencilerin grup olmakta, birlikte çalışmakta, iş bölümü yapmakta sorunlar yaşadığını belirtmiş ve öğrencilerin grup çalışmasında ifade ettiği sorunları doğrulamıştır. Araştırmacı, öğrencilerin daha önce grup çalışması yapmamasından ve grupları oluştururken kullandığı bilgilerden biri olan öğrencilerin çalışma yapmak istediği arkadaş tercihlerinden yola çıkarak bu sürecin zor olacağını tahmin etmiştir. Buna göre de onları grup çalışmasına teşvik edecek senaryolar ve örnekler oluşturmuştur. Öğrencilerin yakın çevrelerinden ve hayattan örnekler vererek, onları birlikte çalışmaya yöneltmiştir. Araştırmacı grupları öğrencilerin ilgileri temelinde oluşturduğu için gruplar arası geçiş yapılmasına sıcak bakmamıştır. Ancak bu süreçte araştırmacının, öğrencilerin gruplarıyla çalışmalarını tamamlaması konusunda ısrarcı olması sınıfta kabul görmüştür. İlerleyen haftalarda öğrencilerin birlikte çalışmak ve iş bölümü yapmakta daha az sorunlar yaşadığı gözlemlenmiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizlerinde etkinliklerin yürütülmesinde yaşanan bir diğer sorunun sınıfta yaşanan gürültü olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmacı, uygulamalar öncesinde sınıfı tanımak için yapmış olduğu gözlemlerde de sınıfın genel olarak gürültülü bir atmosferi olduğunu belirlemiştir. Ancak araştırmacı, özellikle UYEM Aşamasında herkesin kendi tableti ve kulaklığı ile çalışmasının gürültü sorununu azaltacağını düşünmüştür. Uygulama sürecinin ilk haftalarında fazla gürültü yaşanmamıştır. Ancak uygulamalar ilerledikçe öğrencilerin uygulamanın her aşamasında daha fazla gürültülü bir ortam oluşturduğu gözlemlenmiştir. Sınıfta yaşanan gürültü sorununu Erdem şöyle ifade etmiştir:

UYEM'le ders işliyorsun ya ne bileyim UYEM işlerken arkadaşının ses çıkarıyor, şarkı açıyor gürültü yapıyor, bağıyor. Bunlar, bunları yaparken dersi iyi dinleyemiyorsun. Ders kafanı karıştırıyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Erdem özellikle UYEM'le çalışırken bazı arkadaşlarının ses yaptıklarını, kulaklıklarını tabletlerinden çıkararak gürültüye neden olduklarını ve bu sürecin çalışmasını olumsuz etkilediğini ifade etmiştir. Benzer şekilde etkinliklerin tamamında

gürültü olduğundan şikâyetçi olan Mete ile araştırmacı arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Mete: ...Bazen işte sinirlendim.

Araştırmacı: Neden sinirlendin?

Mete: Mesela sinirlenmede bazen diyelim şimdi siz birinci ders şey oluyor ya. Birinci ders hemen teneffüs alıyor ya bazen ben de yetiştiremiyorum. O zaman da işte bizim arkadaşlar bayağı bağıyor.

Araştırmacı: Grup çalışmasında mı?

Mete: Grup çalışmasında da oluyor, mesela diyelim siz bir teneffüs hakkınız var diyorsunuz bireysel çalışmada da işte birinciye bitirdiğimizde teneffüs alıyor. Tabletten çalışırken de oluyor. Bireysel çalışırken de oluyor. Zil alıyor ya ben devam ediyorum, bazıları çıkmıyor, gürültü yapıyor. Ondan oluyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Mete, uyarlanabilir öğrenme etkinliklerinin uygulandığı ders sürecinde gürültülü bir ortam olduğunu, teneffüslerde çalışmasına devam etmek istemesine rağmen gürültüden dolayı sorun yaşadığını ve bütün bu sorunların kendisini sinirlendirdiğini ifade etmiştir. Araştırmacı gürültü sorununu azaltmak için farklı aşamalarda farklı teknikler kullanmaya çalışmıştır. Özellikle UYEM aşamasında gürültü yapan öğrencilere hoşgörü göstermemiştir. Bu aşamada araştırmacı, gürültü yapan öğrencileri sınıfın oturma düzenine göre daha yakında takip edebileceği, göz teması kurabileceği sıralara yerleştirmiştir. Ayrıca derste gürültü yapan öğrenciler için teneffüslerde tablet kullanımına izin vermeme, oyun oynarken kullandığı müziği kapatma, oyunlara kısıt koyma gibi olumsuz pekiştiriciler kullanmıştır. Bireysel çalışmalarda sınıfın doğal atmosferinin dışında olağanüstü bir gürültü yaşanmamıştır. Ancak grup etkinliklerinde yoğun bir gürültü yaşandığı gözlemlenmiştir. Grup çalışmaları etkinliğe göre oluşturulan 5 ila 10 grupta birlikte yürütülmüştür. Grup çalışmalarında öğrenciler kendi aralarında fikir alışverişi yapmak, tartışmak ve karar almak gibi süreçlerde hep bir ağızdan konuşmak durumunda kalmışlardır. Sınıfın 36 öğrenciden oluştuğu göz önüne alındığında bu durum oldukça normal karşılanmış; ancak yine de süreç içerisinde araştırmacı, çalışmaların rahat bir ortamda devamını sağlamak için gruplara sözlü uyarılar vermiş ve gürültü yoğunluğunu azaltmaya çalışmıştır.

3.3.1.4.3. Okul dışında UYEM’e erişim sorunu ve çözümü

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizleri, öğrencilerin UYEM’e erişim kayıtlarının incelenmesi ve araştırmacının gözlemlerine göre

öğrencilerin UYEM'e erişim konusunda okul dışında sorunlar yaşadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada UYEM, Sosyal Bilgiler öğretiminin temel öğretim materyalidir. Dolayısıyla okulda gerçekleştirilen ders sürecinin dışında da öğrenilenlerin tekrarının sağlanması, pekiştirilmesi, öğrencilerin öğrenme ortamından kopmaması gibi ihtiyaçlardan dolayı UYEM'in kullanılması önerilmiştir. UYEM'in kullanım bilgilerini içeren sistem kayıtlarının analizine göre öğrencilerin %25'i UYEM'i ders dışında kesinlikle kullanamamıştır. Bu durum genel anlamda araştırma süreci için çok büyük bir sorun teşkil etmemiş; ancak uygulanabilirlik açısından bir kısıt oluşturmuştur. Araştırmacının okul dışında UYEM'e erişim sağlayamayan öğrencilerden biri olan Koray ile yaptığı görüşmede bu soruna ilişkin şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Okul dışında da UYEM'i kullanabildin mi?

Koray: Kullanamadım. Çünkü internet yoktu.

Araştırmacı: İnternetin yoktu. İnternet olsa?

Koray: Kullanırdım.

Araştırmacı: Kullanmak isterdin.

Koray: Aynen annemgile [annemlere] söyledim. Kullanırdım.

Araştırmacı: İnternet erişiminiz evde kesinlikle yok. Ondan kaynaklı olarak kullanamadın. Ama kullanmak isterdin.

Koray: Babama söylüyorum ama şey yapmıyor. Annem şey yapıyor, yok çıkamazsın internette diyor. (Görüşme kaydı, 10.03.2020).

Koray, UYEM'i okul dışında da kullanmak istediğini; ancak evlerinde internet olmadığı için UYEM'e erişim sağlayamadığını ifade etmiştir. Ayrıca Koray, ailesinin internet kullanımına olumsuz yaklaştığını belirtmiştir. UYEM internet aracılığıyla kullanılmaktadır. İnternete erişim imkânı bulunmayan öğrencilerin UYEM'e erişememesi olağan bir durumdur. Ancak Koray'ın interneti olmamasının yanında ailesinin internet kullanması konusunda olumsuz görüşe sahip olması da bu konuda etkili olmuştur. Koray 10 yaşındadır. Dolayısıyla ailenin, çocuklarının internette olumsuz etkileneceğini düşünmesi de olağan karşılanacak bir durumdur. Bu çalışmada çocuklarının internet kullanması konusunda olumsuz tutuma sahip olan aileler için araştırmacı bir önlem alamamış ve süreç içerisinde çözüm oluşturamamıştır. Araştırmacının okul dışında UYEM'e erişim sağlayamayan öğrencilerden bir diğeri olan Ecrin ile yaptığı görüşmede bu soruna ilişkin şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki, okul dışında da kullandın mı UYEM’i?

Ecrin: Okul dışında kullanamadım. Daha doğrusu vaktim olmadı. Ödevlerinden ve benzeri şeylerden dolayı yani ödevlerimi falan yapmak için çok fazla zamanım olmadı. Ama denedim, girmeye çalıştım. Zaten bizim de internetimiz çok fazla olmadığı için giremedim.

Araştırmacı: Yani bu sorunlar olmasaydı. Girmek ister miydin?

Ecrin: Tabi. Ben çok isterdim. İıı [DURAKSAMA] oraya girip oyunlarımı falan oynamayı, devam etmeyi çok isterdim. (Görüşme kaydı, 11.03.2020).

Ecrin, ödevlerinin fazla olmasından dolayı zamanı olmadığını; bu nedenle UYEM’e erişim sağlayamadığını ve UYEM’e erişmek istediğini; ancak internetlerinin de yeterli olmadığını ifade etmiştir. Uygulama yapılan sınıfta tüm derslerin ödevlendirilmesini sağlayan belirli bir kaynak kullanılmaktadır. Modüler olarak kullanılan derslere yardımcı kaynağa göre belirli zaman periyotlarında okul, il ve ülke genelini kapsayacak deneme sınavları yapılmaktadır. Sınıf öğretmeni ve veliler bu deneme sınavının sonuçlarını oldukça önemsemektedir. Bu nedenle de araştırmacı, öğrencilerin yoğun bir ödevlendirme ile çalıştırıldığını gözlemlemiştir. Bu yoğunlukta UYEM’in kullanılması boş zaman etkinliği olarak algılanmıştır. Bu bağlamda velilerin sınıftaki normal akışın dışına çıkmaktan kaygı duymuş olabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu okul dışı öğrenme sürecinde UYEM’e en az bir kez giriş yapmış ve sınıfta yapılan uygulamaları tekrar etmiş, özetlerle çalışmıştır. Ancak bazı öğrencilerin erişimleri, süreklilik arz etmemiş; süreç içerisinde kesintiye uğramıştır. Bu öğrencilerden biri olan İlker ile araştırmacının yaptığı görüşmede bu soruna ilişkin şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Şimdi şöyle okul dışında [UYEM’i] kullanmadığını söyledin.

İlker: Hı hı, [ONAYLAMA].

Araştırmacı: Nedeni neydi?

İlker: Bir, iki kere girdim sadece. Oda öğretmen gruptan yazınca girdim.

Araştırmacı: Peki girmemene sebep olan şey neydi?

İlker: Bir dakika... [ÇİKOLATASINI YİYOR].

Araştırmacı: Tamam bekliyorum.

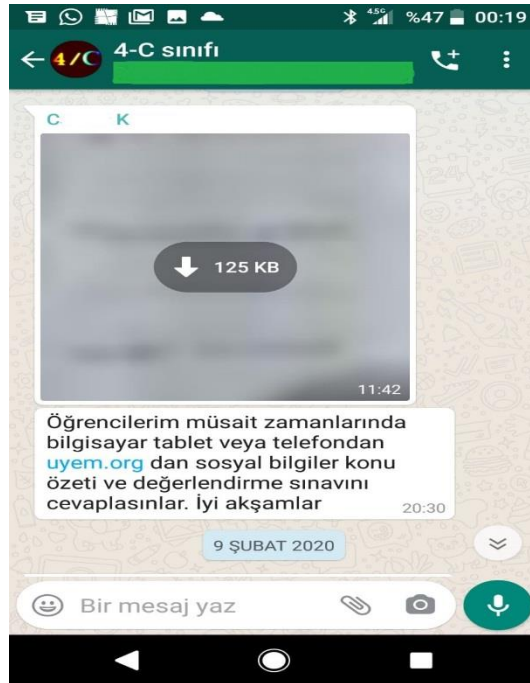
İlker: Şey annem çok izin vermiyordu telefonla, telefonu elime almama radyasyon yüzünden.

Araştırmacı: Hımm. Aslında girmek ister miydin?

İlker: İsterdim. Videoları izlemek isterdim. (Görüşme kaydı, 10.03.2020)

İlker, okul dışında da UYEM’e eriştiğini, bu süreçte sınıf öğretmenin yönlendirmesinin etkili olduğunu; ancak annesinin telefon kullanmasını istememesi nedeniyle sürekli erişim sağlayamadığını söylemiştir. Ayrıca İlker UYEM’i okul dışında da kullanmak istediğini belirtmiştir. İlker’in ailesi radyasyon tehlikesi nedeniyle telefonu kullanmasına müsaade etmemiştir. UYEM’e bilgisayar, tablet ve telefon gibi mobil araçlardan erişilebilmektedir. Ancak İlker’in erişebileceği tek cihazın telefon olduğu anlaşılmaktadır. Ailesinin, İlker’in telefon kullanması konusundaki olumsuz tutumu yerinde karşılanacak bir durumdur.

Araştırmacı uygulama süresince günlük ve haftalık kullanım bilgilerini içeren sistem kayıtlarını incelemiştir. Öğrencilerin erişim sorununu gözlemlemiş ve çözüm önerileri oluşturmaya çalışmıştır. Araştırmacı bu süreçte, öğrencilerin okul dışında da UYEM’e erişim sağlaması için öğretmen-veli iletişiminin sağlandığı “sınıf Whatsapp grubu” üzerinden mesajlar göndermiştir. Ayrıca bu süreçte öğretmenden de destek istemiştir. Sınıf öğretmeni de aynı gruptan öğrencilerin UYEM’e giriş yapmaları için velileri teşvik etmiştir. Sınıf öğretmenin Whatsapp üzerinden gönderdiği mesajlardan biri aşağıda sunulmuştur.



Görsel 3.10. Sınıf öğretmenin öğrencilerin UYEM’e erişmesi için velilere gönderdiği mesaj

UYEM’e okul dışında erişimde yaşanan sorunların temelinde, öğrencilerin erişim imkânının bulunmaması, diğer derslerden yoğun ödev yükünün olması, okul dışında kurs, BİLSEM gibi faaliyetlerin getirdiği zaman sınırlılığı, bazı velilerin internet ve teknoloji kullanmaya karşı olumsuz tutumları etkili olmuştur. Araştırmacı bu süreçte öğrencilerin UYEM’i kullanmaları için velilere mesaj göndermiştir. Ayrıca süreçte öğretmenden de destek istemiştir. Ancak yine de araştırma sürecinde kontrol altına alınamayan durumların bulunması erişim konusunda sıkıntılar oluşturmuştur. Başka bir açıdan sorunu incelemek gerekirse sınıfın Whatsapp grubunda velilerin tamamı yer almaktadır. Bu durumda her velinin evinde internet erişimini sağlayan teknolojik araçlar ve internet olduğu söylenebilir. Ancak velilerin kullandığı internetin kotalı veya sınırlı olmasının bu durumda etkili olduğu düşünülmektedir.

3.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

“Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi hakkında öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?” araştırma sorusunu yanıtlamak için öğrenciler ve öğretmenle yapılan görüşmeler, video kayıtları, araştırmacı günlüğü, öğrenci çalışma yaprakları veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu aşamada öncelikle öğretmen ve öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme verileri çözümlenmiştir. Video kayıtları, araştırmacı günlüğü ve öğrencilerin çalışma yaprakları bu analizleri desteklemek amacıyla makro düzeyde analiz edilmiştir. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin UYEM kullanım bilgileri de makro düzeyde analiz edilmiş ve destek veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda “Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Sosyal Bilgiler Öğretimi” ana temasının altında; *Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci, Öğrenciye Görelik, Kullanışlı Bir Öğrenme Ortamı, Duyuşsal Boyut ve Bilişsel Boyut* olmak üzere beş alt temaya ulaşılmıştır.

Beş alt boyuttan, dördünü içeren *Öğrenciye Görelik, Kullanışlı Bir Öğrenme Ortamı, Duyuşsal Boyut* ve *Bilişsel Boyut* “Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi hakkında öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?” sorusuna yanıtlar oluşturmuştur. Bu bölümde öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerini ifade eden temalar sırasıyla tanımlanmış ve açıklanmıştır.

3.4.1. Öğrenciye görelik

Bu tema, uyarlanabilir öğrenme ortamının her öğrenci için bireyselleştirilmiş ve farklılaştırılmış boyutunu tanımlamaktadır. Öğrencilerle ve öğretmenle yapılan görüşme verilerinin analizinde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin özelliklerine uygun bir tasarıma sahip olduğu, kişisel tercih ve beğenilerini yansıttığı ve başarıya göre bireysel hızda öğrenme fırsatı sunduğu bulgusuna erişilmiştir.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı olan UYEM'in kendi öğrenme hızlarına göre işlediğini, bu doğrultuda da öğrenme hızlarına göre farklı içerik ve etkinliklerle çalışmalar yapabildiklerini dile getirmişlerdir. Öğrenciler, UYEM'in kendi öğrenme hızlarını belirlemek için farklı düzeylerde değerlendirme sınavları sunduğunu, değerlendirme sınavları ile anlık başarılarını belirlediğini ve burada elde ettikleri başarıya göre farklı etkinliklere geçişler yapması için kendilerini yönlendirdiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin UYEM'in bireysel öğrenme hızlarına göre işlemesi hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Şey, ilk sorularda zorlandım. Sonra özete geçtim. Sonra iyice anladım. İzledim sonra hep ikincisinde doğru mu yapıyorum. Eskiden hep yanlış yapardım. Artık ikincisinde doğru yapıyorum... Haa [ŞAŞKINLIK] evet konu anlatımı, sınavlar geliyordu. Değerlendirme 1 biraz zordu. Sonrada diğer özete geçtim. Sonrada değerlendirme 2 biraz daha kolaydı. Ve ben [burada] geçtim... Evet, oluyor şöyle, geçemezsek şöyle düşünceli yüzler, düşünce yüzü var, geçerse de çocukların zıplama fotoğrafı geliyor. Alkışlama sesi geliyor yaşasın böyle [elleriyle gösteriyor]. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

Bazen on soru, bazen on dört soru... Onlar vardı. Onları yaptım. Öğretmenim yapamadıklarım tekrar geliyordu, yine. Konu anlatımı geliyordu. Sonra diğer tekrarlar geliyordu. Ama önce bir sınav oluyordu. Sınavdan geçersen oyunlara, geçemezsen tekrarlar geliyordu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ekin).

Önce ders geliyordu. Sonra sınav geliyordu, deneme sınavı. Ondan sonra oyunlara geçiyorduk. Eğer başarılı olduysak, olamadıysak yani o oyunlar geçmek için puan kazanamadıysak, olamadıysak onun için bir özet vardı. Özeti okuduktan sonra yeniden sınava girip çalışabiliyorduk. Eğer zaten sınavda işaretlediğimiz şıklardan emin olmadıysak yeniden okuyup yeniden çözebiliyorduk. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Derste ilk önce video izledik. Sonra zaten sınav yaptık. Sonra oyunlara girdim... Şey bence iyi yani. Özet falan çok uzun değil zaten özetleri hiç görmedim ama... Bazıları işte özete kalıyor bazıları, direk geçiyor. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Oyun etkinliği yaptım, sonra sınavı yaptım. Ondan sonra konu anlatımlarını izledim. Sınavı geçemezsem bir daha konu anlatımlarını izledim özetleri, en sonunda da oyunlara geçtim. Oyunları oynadım... Kazanamadığında geniş özet, özet veriyor. Ondan sonra bir daha sınav oluyor. Yine kazanamadığında bir tane daha özet veriyor. Ondan sonra yine sınav oluyor. Bu sınavı da kazanamazsan. Zaten yeniden gidiyorsun, evde yap diyor. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Burak).

...böyle ilk dersimizi işliyorduk. Ondan sonra sınava geçiyorduk. Sınavı kazanırsak oyun bölümünde geçiyorduk. Kazanamazsak bir kısa özet yapıyorduk. Ondan sonra tekrar onu da geçemezsek uzun özet yapıyorduk. [PEKİ, ONAYLAMA]. Ama Allah'a şükür ben hiç yapmadım [GÜLÜYOR]... Kısa özete bir kere, iki, iki kere kaldım kısa özete. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Ben UYEM'e aslında da giriyorum, derslerimi çalışıyorum. Bazen birinci sınava giriyorum. Ama birincide geçemiyorum, bazen ikide geçiyorum. Bazen de birincide geçiyorum sınavı. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Orkun).

Erkan, UYEM'de bazen değerlendirme sınavlarında zorlandığını; ama genelde UYEM'in kendi için sunduğu özet etkinliklerden sonra başarılı olduğunu ifade etmiştir. Ekin, UYEM'de başarısız olsa bile özet etkinliklerle sonuçta başarıya ulaştığına değinmiştir. Can, UYEM'in değerlendirme sınavları ile başarısını ölçtüğünü, başarısına göre farklı etkinliklere geçiş yaptığını söylemiştir. İlker, UYEM'in kendisine sunduğu ilk değerlendirme sınavında başarılı olduğunu, UYEM'in özet ya da diğer değerlendirme sınavlarını kendisine hiçbir zaman sunmadığını, arkadaşlarından bazılarının özetlerle çalışmalarına devam ettiğini anlatmıştır. Burak, UYEM'de çoğu zaman ilk değerlendirme sınavında başarılı olduğunu, başarısız olsa bile özet etkinliklerle diğer değerlendirme sınavlarında başarıya ulaştığını, orada da sorun yaşarsa UYEM'in kendisini evde çalışmalarına devam etmesi için uyardığını belirtmiştir. Melike, UYEM'in değerlendirme sınavları ile başarısını ölçtüğünü ve bu sonuca göre bazen özet etkinliklerle çalışmasını önerdiğini dile getirmiş; ancak hiçbir zaman son özete kalmadığını ifade etmiştir. Orkun, UYEM'in değerlendirme sınavları ile başarısını ölçtüğünü, bazen birinci, bazen de ikinci değerlendirme sınavında başarılı olduğunu söylemiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı UYEM'in, öğrencilerin bireysel öğrenme hızına göre uyarlamalar yaptığı; böylece aynı ders ortamında herkes için bir öğrenme zamanı ve öğrenme imkânı sağladığı, eksik öğrenmeleri farklı etkinliklerle giderdiği ve öğrencileri başarıya ulaştırdığı görülmektedir. Bu noktada öğrencilerin kendi öğrenme ve başarıma

hızlarını farkettileri de anlaşılmaktadır. Yapılan görüşmelerde araştırmacı ile Sinem arasında geçen aşağıdaki diyaloga bu durum şöyle yansımıştır:

Araştırmacı: Peki UYEM'le çalışırken neler hissettin?

Sinem: Eğlenceli hissettim. Böyle oyun oynarken mesela UYEM'de bir soru bulacağız. Kazandığımda da kendimi başarılı hissettim ama kaybettiğimde mutsuz ve kendimi başarısız hissettim.

Araştırmacı: Başarısız hissetmek ne düşündürdü sana?

Sinem: Mesela Melike kazandı ben kazanamadım, biraz daha büyük açıda[n] ve [O'nun] çalışan olduğunu [düşündüm].

Araştırmacı: Ama daha sonra başarılı olunca ne düşündün?

Sinem: Yani başarılı da benimde bir başarılı ya da bir tane daha özet yapınca yapabileceğimi anladım. Bende böylece Melike'yi yakalamış oldum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Sinem, UYEM'le çalışırken bazen başarısız olduğuna; ancak UYEM'in başarısına göre sunduğu özet etkinlikleri yaparak başarıya ulaşabildiğine değinmiştir. Bu noktada Sinem daha önceleri arkadaşı Melike'nin kendisinden daha başarılı olduğunu düşündüğünü; ancak UYEM'in kendi öğrenme hızına göre çalışmasına imkân sağlaması nedeniyle kendisinin de başarı anlamında Melike'yi yakaladığını ifade etmiştir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'in, öğrencilere öğrenme ve başarıma için gerekli zaman ve imkânı sağladığı, bireysel öğrenme hızına göre herkese öğrenme ve başarıma fırsatı sunduğu anlaşılmaktadır. Aşağıda UYEM ortam kayıtlarından elde edilen aynı ders süresinde öğrencilerin, bireysel öğrenme hızlarına göre gezinmelerine ait bilgiler Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9. Öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına göre UYEM'deki gezinme kayıtları

Adı	İçerik	Değerlendirme I	Kısa Özet	Değerlendirme II	Geniş Özet	Değerlendirme III	Oyunlar
Melike	+	+					+
Ceyda	+	+	+	+	+	+	+
Murat	+	+					+
Nevra			Derse katılamadı				
İnci	+	+	+	+	+	+	+

Tablo 3.9. (Devam) Öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına göre UYEM’deki gezinme kayıtları

Mine	+	+					+
Bahadır	+	+	+	+			+
Suna	+	+					+
Esmâ	+	+	+	+			+
Sinem	+	+	+	+			+
Koray	+	+					+
Ekin	+	+	+	+			+
Hakan	+	+					+
Esra	+	+	+	+			+
Berkay	+	+	+	+			+
Erkan	+	+	+	+			+
İlker	+	+					+
Remzi	+	+	+	+			+
Ecrin	+	+					+
Aslan	+	+	+	+	+	+	+
Atakan			Derse katılamadı				
Ersin	+	+					+
Fuat	+	+	+	+			
Mete	+	+					+
Fethi	+	+					+
Göktuğ	+	+					+
Orkun	+	+					+
Tekin	+	+					+
Ata	+	+					+
Can	+	+					+
Erdem	+	+	+	+			+
Aslı	+	+	+	+	+	+	+
Burak	+	+	+	+			+
Cem	+	+	+	+	+	+	+
Serkan	+	+					+
Selim	+	+	+	+			+

+ belirtilen etkinliği öğrencinin tamamladığını göstermektedir

Tablo 3.9’da Sosyal Bilgiler dersi “SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir” kazanımının ve konu alanının uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretimi esnasında, öğrencilerin UYEM’deki başarı uyarlamasına göre etkinliklerde gezinme kayıtları sunulmuştur. Tabloda görüldüğü

üzere aynı ders sürecinde öğrenciler, değerlendirme sınavlarından aldıkları başarı puanına göre UYEM’de kısa özet, geniş özet veya oyunlar etkinlikleriyle öğrenme ortamında çalışabilmışlerdir. UYEM’in ortam kayıtlarından elde edilen veriler öğrencilerin görüşlerini desteklemektedir. Öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına göre aynı zaman diliminde farklı etkinlik ve içeriklerle UYEM’de çalışabildikleri görülmektedir.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in kendi öğrenen özelliklerine göre işlediğini, UYEM’in öğrenen özelliklerine göre sunumlar yaptığını, bunun öğrenmelerine ve anlamalarına yardımcı olduğunu ve bunu beğendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in kendi öğrenen özelliklerine göre işlemesiyle ilgili örnek ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Ondan sonra tabletlerle yapmak daha çok aklıma girdi. Çünkü daha çok şeyler öğrendim. Yani ses kayıt ettiği [sesli anlatım olduğu] için daha çok şeyler öğrendim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Mesela çalışmam için bana okunmuyordu, bana söylüyordu. Çünkü ben okumayı çok sevmiyorum. Bana anlatılan şeyden çok ilgi duyuyorum. İını [DURAKSAMA] onu sevdim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Şimdi UYEM'e girdiğimde zaten bulamadığım soruları gayet kolayca çözebiliyordum. Çünkü resimli, görselli bir şekilde anlatıyordu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Sonra videolarında da bazen ses oluyor bazen ses olmuyor. Ama çoğunlukla ses oluyor ve yazıları birbirinden farklı oluyor. Yani kafaya kurulacak yazılar oluyor. Ses olmaması da hem yazımızı geliştiriyor hem de iyi okumamızı sağlıyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Melike, UYEM’in sesli anlatım yapmasının öğrenmesine katkı sağladığını düşünmüştür. Benzer şekilde Sinem de okumaktan pek hoşlanmadığından ve dinleyerek öğrenmenin kendisi için daha iyi bir yöntem olduğundan ve UYEM’de sesli anlatımların olmasının kendisinin daha çok ilgisini çektiğinden bahsetmiştir. Melike ve Sinem sözel öğrenme stilleri baskın öğrencilerdir. UYEM sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için daha çok sesli metinlerle sunumların yapıldığı bir sistemdir. UYEM’in bu yapısını sağlayan uyarlamaların öğrenciler tarafından farkedildiği ve UYEM’in öğrenciler tarafından kendilerine göre işleyen bir yapıda algılandığı anlaşılmaktadır. Öte yandan Can, UYEM’de soruların resimli, görselli sunulmasının çözmesine yardımcı olduğuna

değirmiştir. Can görsel öğrenme stili baskın bir öğrencidir. Bu nedenle Can, UYEM’de kendisine sunulan resim ve görsellerin öğrenmesine yardımcı olduğunu ve UYEM’in kendi öğrenen özelliğine uygun işlediğini ifade etmiştir. Benzer öğrenme stiline sahip Erdem de UYEM’de sunumların bazen sessiz olduğunu, bunun daha kolay okumasını sağladığını, okudukları yazıların tam da anlayacağı şekilde olduğunu dile getirmiştir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in öğrenme stillerine göre sunumlar yapmasının öğrenciler tarafından beğenildiği ve öğrenmelerine olumlu katkılar sağladığı söylenebilir.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamındaki grup etkinliklerinde kendilerinin ya da arkadaşlarının öğrenen özelliklerine uygun görevler bulunduğundan, grup içerisinde bu görevleri paylaşırken öğrenen özelliklerine göre görev dağılımı yaptıklarından bahsetmişlerdir. Yapılan görüşmede Koray, grup çalışmalarında gruba isim bulma ve slogan oluşturma gibi sözel işlemleri yerine getirdiğine değirmiştir. Koray’ın uyarlanabilir etkinliklerde kendi öğrenen özelliklerine uygun şekilde grup çalışmasında gerçekleştirdiği görevlerle ilgili açıklamaları, araştırmacı ile Koray arasında geçen diyaloga şu şekilde yansımıştır:

Araştırmacı: Peki grup olarak yaptığınız etkinliklere geçerseniz onlarda neler yaptınız?

Koray: Onlarda robot yaptık, başka robot yapmıştık. Sonra sorunlar verildi bize, sorunları çözecek şeyler [icatlar] yaptık. Yazdık, çizdik, eğlendik. Slogan bulduk. Çok güzel bir slogan bulmuştuk. Ürünümüzü tanıttık, kullanma kılavuzu yapmayı öğrendik. Öyle şeyler yaptık.

Araştırmacı: Grup içerisinde sen neler yaptın?

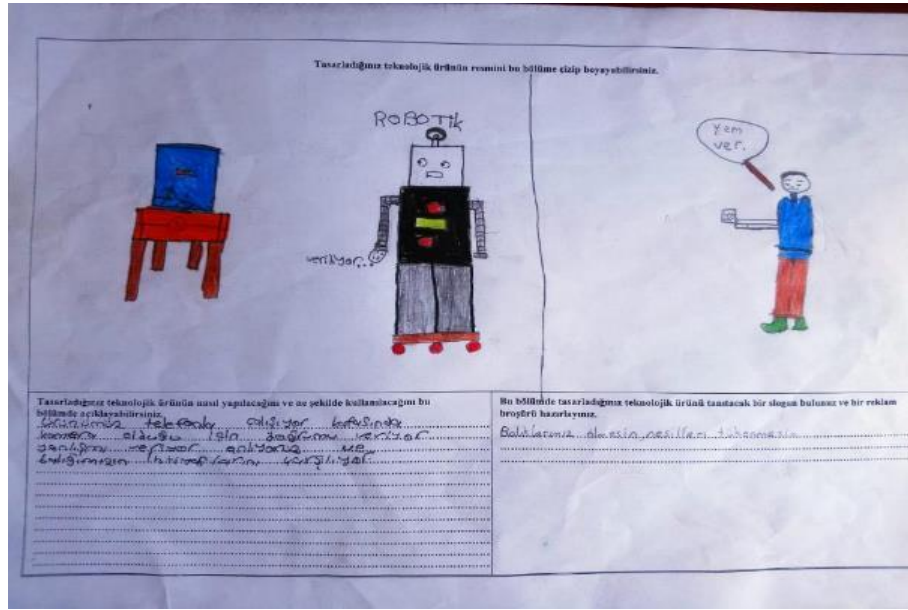
Koray: Sloganı ben buldum, tek başıma.

Araştırmacı: Grupta buna nasıl karar veriyordunuz?

Koray: Ben önce bir tane şey söyledim, slogan. Beğenirlerse olur dedim. O da oldu. Mesela adı da ben buldum. Robotik mobotik dedim. Onlarda robotik olsun dediler, grup olarak öyle oldu. (Görüşme kaydı, 10.03.2020).

Koray uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında, grup arkadaşları ile tasarımlar yaptığını, ürünler oluşturduklarını ve bu ürünleri tanıtıcı slogan bulduklarını anlatmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanılan grup çalışması etkinlikleri işbirlikli çalışmaları içeren bir yapıda hazırlanmıştır. Bu hazırlıklarda öğrencilerin, gruplarda öğrenme stillerine göre heterojen bir biçimde yer almaları sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece grup içerisinde öğrenen özelliklerinden yola çıkarak farklı görevlerin en iyi şekilde yapılabileceği öngörülmüştür. Koray, sözel öğrenme stili baskın bir öğrencidir. Dolayısıyla Koray’dan grup çalışmalarında sunum yapması, açıklamalar

yazması ve slogan oluşturma gibi sözel görevleri yerine getirmesi beklenmektedir. Zira Koray, gruplarına isim verme ve tasarladıkları ürüne ait bir slogan oluşturma görevlerini üstlendiğini, önerilerinin grup içerisinde kabul gördüğünü ifade etmiştir. Bu durumda uyarlanabilir öğrenme ortamının, Koray'ın öğrenen özelliklerini kullanabileceği bir yaklaşım içerdiği anlaşılmaktadır. Koray'ın grubuyla yaptığı çalışmada elde edilen ürün aşağıda görselde sunulmuştur.



Görsel 3.11. Koray'ın grubuyla oluşturduğu öğrenme ürünü

Yapılan görüşmelerde Sinem, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirdikleri grup çalışmalarında okuma, yazma ve resim çizme gibi görevlerin yer aldığını, bu görevlerden sevdiği iş olan yazmayı kendisinin yaptığını ifade etmiştir. Sinem ayrıca kendi grubundan diğer arkadaşlarının da sevdikleri görevleri yaptıklarını bildirmiştir. Sinem, grup çalışmalarında Melike'nin okuma ve sunum, Esra'nın da resim çizme görevlerini yaptığını belirtmiştir. Yapılan görüşmelerde bu konu araştırmacı ile Sinem arasında geçen diyaloga şöyle yansımıştır:

Sinem: ...Mesela Melike yazı yazmayı çok sevmiyor. Ama okumayı, konuşmayı çok seviyor mesela. Hep sunumları yapma, yapmak istiyordu.

Araştırmacı: O zaman Melike'ye o görevleri mi veriyorsunuz?

Sinem: Evet... Esra'da da ın [DURAKSAMA], şey çizmeyi, resim çizmeyi çok seviyor.

Araştırmacı: Sen hangisini seviyordun?

Sinem: Ben yazı yazmayı seviyordum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Sinem ve Melike sözel, Esra ise görsel öğrenme stili baskın öğrencilerdir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamındaki uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında öğrencilerin öğrenen özelliklerine uygun görevler yaptığı görülmektedir. Ayrıca grup içerisinde bu görevlerin paylaşımında öğrencilerin öğrenen özelliklerinin belirleyici bir unsur olduğu anlaşılmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenme stiline göre yapılan uyarlamalar genel olarak sözel öğrenme stili baskın öğrenciler tarafından fark edilmiş ve kendi öğrenmeleri açısından değerlendirilmiştir. Görsel öğrenme stili baskın öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının kendi öğrenme stiline göre içerdiği farklılıkları genel olarak fark edememiş ve yansıtamamıştır. Bu durum geleneksel öğrenme ortamlarının baskın bir şekilde görsel öğrenme stiline göre yürütüldüğü öngörüsünü desteklemektedir. Zira uyarlanabilir öğrenme ortamında görsel öğrenme stiline göre yapılan uyarlamaların geleneksel öğrenme ortamının genel öğretim tekniklerini içerdiği söylenebilir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin uyarlanabilir etkinliklerde görev dağılımı yaparken öğrenme stillerine uygun görevleri tercih ettikleri, grup içerisinde bu görevleri yerine getirdikleri gözlemlenmiştir. Bu durum, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin öğrenen özelliklerine göre yapılan uyarlamalardan kaynaklanmaktadır. Grup çalışmalarında öğrenciler öğrenme stili ve bilişsel stillerine göre heterojen olacak şekilde gruplandırılmıştır. Uyarlanabilir grup etkinliklerinde bu uyarlamalar ve öğrenme alanına uygun olarak farklı stilleri gerektiren görevler tanımlanmıştır. Araştırmacı, öğrencilerin grup içerisinde yapılması gereken görevleri paylaşımına müdahil olmamıştır. Dolayısıyla öğrencilerin grup çalışmalarında kendi öğrenen özelliklerine göre tanımlanan görevleri yerine getirmesi beklenmiştir. Bu konuda öğrenciler ile araştırmacı arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Şimdi de üçüncü grubu tahtaya alalım.

Serkan: Biz mi?

Araştırmacı: [Eliyle sınıfın sol tarafından grupları sayıyor]. Sizin ki dördüncü sırada. Üçüncü sıradaki grup en arka sıradaki grup... Nevra, İlker... grubunuzun adı neydi?

İlker: Gezinler...

Araştırmacı: Şimdi gezinler tahtaya gelsin [grup hep beraber tahtanın önüne geliyor]. Diğerleri yerlerine otursun. Sessiz olalım. Arkadaşlarımız neler yapmış merak ediyoruz. [araştırmacı grup öğrencilerine dönerek] Siz hangi alandaki teknolojik ürünleri sınıflandırdınız?

Grup Öğrencileri: Müzik, müzik teknolojileri....

Araştırmacı: Gezinler müzik teknolojileri... Kim sunuyor?

Nevra: Benle Sinem birlikte sunacağız.

Araştırmacı: İkiniz sunacaksınız. Buna nasıl karar verdiniz?

Nevra: Aramızda seçtik. İkimiz sırayla sunacağız.

Araştırmacı: Tamam... başlayabilirsin Nevra.

Nevra: Sinem başlayacak.

Araştırmacı: Sinem başlasın o zaman. (Video Kaydı, 06.02.2020).

Uyarlanabilir grup etkinliklerinde öğrenme stilleri uyarlama ölçütü olarak kullanılmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenciler çizim, boyama, gruba isim bulma, tasarım yapma, açıklamaları yazma ve sunum yapma görevlerini grup içerisinde kendi aralarında paylaşmışlardır. Görev paylaşımında öğrencilerin kendi öğrenme stillerine uygun görevleri yerine getirmek istedikleri ve bu görevlendirmede de kendi öğrenen özelliklerine uygun görevleri yerine getirdikleri gözlemlenmiştir. Yukarıda verilen diyalogda yer alan Nevra ve Sinem'in sözel öğrenme stili baskındır. Nevra ve Sinem grup olarak yaptıkları çalışmayı sunma görevini aldıklarını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla öğrencilerin grup etkinliklerinde öğrenen özelliklerine göre görevlerde yer aldıkları ve grup öğrencilerinin kendi öğrenen özelliklerine göre görevleri yerine getirdikleri anlaşılmaktadır. Nevra ve Sinem'in sunum yapma görüntüleri aşağıdaki görselde verilmiştir.



Görsel 3.12. Nevra ve Sinem'in öğrenme ürünü çalışma yapraklarını sunma anları

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı olan UYEM'in kendi beğeni ve tercihlerine uygun olduğunu, UYEM'in arayüzündeki içerikleri oluşturan sayfalardan kullandıkları kulaklıklara kadar pek çok ögenin sevdikleri renklerden oluşturulduğunu, UYEM'de içeriklerde ve sunumlarda beğendiği figür ya da kahramanların bulunduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler UYEM'deki içeriklerin, etkinliklerin ve sunumların genel anlamda kişisel tercihleri ve beğenilerini yansıttığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin UYEM'in kişisel beğeni ve tercihlerini yansıtmaması hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir.

Mesela oyuna girdiğinde en sevdiğin şarkının çalması, ondan sonra duvar kâğıdında en sevdiğin renklerin bulunması, karakterlerin olması, mesela o yazıları okumak bile benim çok hoşuma gidiyordu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Tablet verdiğiniz için kulaklıkları çok sevdim, renkliydi. İstedğimiz renkteydi. Kulaklıklar iyiydi hani demiştiğim [dediğim] gibi. Videolarda bizim istediğimiz karakterler, Rafadan Tayfayı seçmiştim ben, istediğimiz müzikler çok güzeldi. Bence benim için çok güzeldi, ama diğerlerinin fikrini bilmiyorum. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Benim sevdiğim şeyler kahramanlar falan vardı. Bu kahramanlar tam benim içindi... Derse onlarla daha fazla odaklanabiliyordum yani. Çünkü bizim yaşlarımızda olduğu [kahramanların] için bebek şeyler ilgimi çekmediği için, bu daha çok ilgimi çekti... Ya şimdi derse yani bizim yaşlarımızda olduğu için onun bize öğretmesi daha iyi. Yani bebek, bebek gibi şeyleri yaparsak Niloya, Pepe gibi bebek gibi şeyler saçma oluyor. Bu saçma olmadı. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Şakir vardı. Sonra Rafadan Tayfa'dan birkaç tane daha karakter vardı. Onların ismini unuttum ama hepsi birbirinden güzeldi... Hepsini ben tercih ettim. Bana özel bir tane melodi vardı. Ney sesleri de geliyordu, gayet de güzeldi. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Figürleri çok sevdim. Mesela benim en sevdiğim figür şeydiii... Unuttum [DURAKSAMA]. Kral Şakir'di. Hep Kral Şakir ile ilgili çıktı. Onları çok sevdim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Ecrin, UYEM'in sunumlarında sevdiği karakterlerin kullanıldığını, sayfaların sevdiği renklerden oluştuğunu ve UYEM'in sevdiği müziği dinlemesini sağladığını ifade etmiştir. Koray, UYEM'de kullandığı kulaklığın bile kendi tercih ettiği renkte olduğunu, içeriklerin sunumlarında sevdiği karakterlerin bulunduğunu, sevdiği müziği dinleyebildiğini, bütün bunların kendine özel ve kendi için uygun olduğunu belirtmiştir.

Melike, UYEM’de sevdiği kahramanların bulunduğuna, bu kahramanların kendi ve kendi yaş grubu için oldukça uygun olduğuna değinmiştir. Can, UYEM’de beğendiği kahramanların ve sevdiği müzik melodisinin kendine özel olduğunu söylemiştir. Sinem, UYEM’de sevdiği karakterin bulunduğunu, UYEM’in tamamında sevdiği bu karaktere yer verildiğini dile getirmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının hazırlanmasında öğrencilerin kişisel tercihlerine de yer verilmiştir. Bu kişisel tercihlerin büyük bölümü UYEM’in hazırlanmasında sunum aracı ya da ögesi olarak kullanılmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı olan UYEM’in, öğrencilerin beğeni ve tercihlerini yansıttığı ve öğrencilerin bu durumu kendileri için uygun buldukları anlaşılmaktadır. UYEM’e beğeni ve tercihlerini yansıtılmasının öğrencilerin, derse odaklanmalarına yardımcı olduğu ve öğrenme ortamında hoş zaman geçirmelerini sağladığı görülmektedir.

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamının her öğrenciye göre öğrenme fırsatları sunmasının, bütün bu süreçte öğrencilerin hoşlandığı ve tercih ettiği öğelerin kullanılmasının öğrenciler açısından uygun bulunduğunu şu şekilde ifade etmiştir: *“Yani bireyselleştirilmiş eğitim gayet güzel bir şey öğrencilerin ilgi, yetenek ve düşünceleri doğrultusunda veya hoşlandıkları alanda eğitim almaları bir konu ile ilgili bir bilgi edinmelerini gayet olumlu buluyorum.”* (Görüşme kaydı, 13.03.2020).

Öğrenciye Görelik temasında öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin kendi beğeni ve tercihlerine uygun olduğunu ve bu ortamda kendi öğrenme stillerine göre öğrenebildiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler bu boyutta uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrenme durumlarına göre aşamalı bir ilerleme sağladığını, başarı durumlarına göre ödüller sunduğunu ve eksik öğrenmelerini farklı etkinliklerle tamamladığını belirtmiş; uyarlanabilir öğrenme ortamının bireysel öğrenme hızlarına göre ilerleme imkânı sağladığını ifade etmişlerdir. Araştırmacının gözlemleri ve öğretmenin görüşleri de bu durumu desteklemiştir. Nitel verilerin analizlerine göre uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin öğrenme hızlarına, öğrenen özelliklerine ve kişisel tercih ve beğenilerine uygun bir öğrenme ortamı olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilere göre bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş öğretim uygulamalarından oluştuğu görülmektedir.

3.4.2. Kullanışlı öğrenme ortamı

Bu tema uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilere sağladığı faydalılık, pratiklik ve kolaylık boyutlarıyla tanımlanmaktadır. Öğrencilerle ve öğretmenle yapılan görüşme verilerinin analizinde uyarlanabilir öğrenme ortamının dikkat ve ilgi çekici olduğu, rahat ve kolay bir öğrenme ortamı olduğu ve kalıcı öğrenme sağladığı bulgularına ulaşılmıştır.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının derste dikkatlerini çektiğini, derse yönelik ilgilerini artırdığını ve böylece derste yapılması gereken görevlere daha kolay odaklanabildiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamının dikkat ve ilgi çekici olması hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Karakterler biraz daha canlı tutuyordu. Yine müzikte canlı tutuyordu biraz insanı... Yani canlı oluyorum, dikkatimi veriyorum, kısa sürede yapayım diyorum ve yapıyorum. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Mesela benim en sevdiğim figür şeydiii. Unuttum [DURAKSAMA]. Kral Şakir'di. Hep Kral Şakir ile ilgili çıktı. Onları çok sevdim. Hem çizgi film izliyorsun gibi hem de ders yapıyorsun. Onlar derste ilgimi çekti. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Benim sevdiğim kahramanlar vardı derse onlarla daha fazla odaklanabiliyordum yani. Çünkü bizim yaşlarımızda olduğu [kahramanların] için bebek şeyler ilgimi çekmediği için, bu daha çok ilgimi çekti... Ders anlatımı videolar vardı, videolar çok ilgimi çekiyordu. Yani hiç aklımda, aklımdan çıkmıyordu. O görselleri bile şu an aklımdan hatırlayabiliyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

İlker, UYEM'deki karakterlerin ve müziğin dikkatini ve ilgisini çektiğini; böylece derse daha kolay odaklandığını söylemiştir. Sinem, UYEM'in her aşamasında en sevdiği çizgi film karakterinin bulunmasının derste ilgisini çektiğini, günlük hayatta izlediği çizgi filmlerdeki gibi dikkatli bir şekilde dersini takip edebildiğini anlatmıştır. Melike'de benzer şekilde UYEM'de sevdiği karakterlerin ders içeriklerini sunduğunu, ders içeriklerini oluşturan etkinliklerin ilgi çekici olduğunu ve böylece derste odaklanma sorunu yaşamadığını belirtmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının her aşamasında öğrencilerin ilgi ve kişisel tercihleri kullanılarak ortamlar hazırlanmıştır. Öğrenciler, özellikle ilgi ve kişisel tercihlerini eğitsel hiper ortamda açıkça görebilmektedir. Bu nedenle yapılan bu uyarlamaların, uyarlanabilir öğrenme ortamını dikkat ve ilgi çekici kılarak daha kullanışlı hale getirdiği söylenebilir.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenmelerini kolaylaştırdığını ve kalıcı öğrenmeler sağladığını, UYEM’de tabletleri kullanılıyor olmalarının fiziksel anlamda rahat bir öğrenme ortamı sunduğunu, öğrenme materyali olarak kullanım kolaylığı sağladığını, UYEM’in öğrenmeleri için oldukça faydalı etkinlikler içerdiğini, UYEM’li ders ortamında bireysel olarak daha rahat çalışabildiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamının kolaylık ve rahatlık sağlaması hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Derslerde daha çabuk öğrendik UYEM’de alıştırmalar yaptık... Bana testler çok faydalı geldi. Oyunlarla birlikte videolar ve bana bütün hepsi faydalı geldi. Videoları izliyorsun, anlamadıklarını testte zaten söylüyorlar. Orada testte yapamıyorsan tekrar özete geçiyorsun. Sonra oyunlarda da yeni şeyler öğreniyorsun. Onları [öğrendiklerini] şey tekrar ediyorsun, öyle. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Nevra).

Yani dersi güzel, her ayrıntısına kadar anlatıyor. 11 [DURAKSAMA] derslerinde ne bileyim, böyle nazikçe, güzelce hiç ses tonunu arttırmıyor ve şey yanlış girdiğinde hemen seni uyarıyor şey, neydi onun adı UYEM... Ama UYEM’siz işlemek kötü. Ne bileyim mesela sosyal dersi işliyorsun. Kitabı okuman gerekiyor ama UYEM’de teknolojik alet olduğu için tablettten hemen sesini açıyorsun. O sana verdiği bütün yetkileri [kullanımını] veriyor. Not almaya gelirse UYEM’de önemli yazıları mesela not alacağım. Ne bileyim video bitti. O hemen videoyu atlamıyor. O not yarım saat, bir saatte not alsan o videoyu atlamıyor. Bir de o güzelliği var. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Gerçekten bana çok faydası oldu. Ödevini yaparken bile çok fazla yardım alma ihtiyacı duymuyorum. Yani oradaki konular aklıma gelince ödevlerimi de bile rahat oluyorum. Yani çok iyi bir şey oldu... Öbür derslerde de rahat ediyordum. Ama öbür derste böyle yazı yaz, yaz yaz bitmiyordu. UYEM’de daha güzel hem de tablet, akıllı ekran olunca daha rahat ediyorsun. Öbürü, öbüründe de güzeldi... Evet yani. Öbürüne de televizyonda bir şeyler açarak izliyorduk ama gerçekten çok fazla yazı yazdığımızdan benim elim ağrıyordu. Tablette çalışmak çok benim için çok daha rahat oldu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Eskiden sorularda zorlanıyordum, UYEM’de çok rahat çözüyorum... Eskiden UYEM’sizdi ve bu benim okula çalıştığım derslerde Morpa Kampüsten öğretmenimiz gösteriyordu bu yeterli olmuyordu. Çünkü evde de çalışıyordum. Dersi tekrar ediyorum ve tekrar tüm soruların bazıları çok zordu. Sınav soruları gibi bir şeydi onun için biraz zorlanıyordum. Yani anneme falan sormak zorunda kalıyordum ya da babama ama UYEM’e, UYEM geldikten sonra hiç annemi ya da babamı yormuyordum. Direkt UYEM’e giriyordum. Oradan tekrar ediyordum, özetlerine bakıyordum. İzliyordum, dinliyordum, okuyordum. Çok güzel bir şekilde yapıyordum, yeniden dersimi... Yani gayet güzeldi. UYEM’le çalışırken daha rahat

oluyordu. Çünkü yani kalemi tutarken elim ya da parmağım şişiyordu. Şimdi öyle bir sorun da yok yani güzeldi, mutlu etti beni. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Ondan sonra böyle tabletlerde şey yapmak daha çok aklıma girdi... Yani ses kayıt ettiği [sesli anlatım olduğu] için daha çok şeyler öğrendim... Ders işlenmesini öğrenmem açısından. Bence yani UYEM daha güzel anlatıyor... Mesela ben internetle de bilgi edinebileceğimizi de öğrendim. Ben eskiden internette asla bilgi edinme[zdim], internet tam bir baş belası derdim. Ama internette de bilgi öğrenebileceğimizi hatta daha dikkat çekici ve daha pratik yollarla öğreneceğimizi öğrendim... UYEM'de dinliyorduk, kulaklıklarımız vardı, net bir şekilde duyabiliyorduk. Öğretmenin sesini çocuklar konuştuğu için duyamıyoruz. Yani çoğu zaman duyamıyoruz. O yüzden ben UYEM'i tercih ederdim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

UYEM'e giriyoruz. Bilgi öğreniyoruz. Bu daha iyiydi. Öğretmen anlatınca daha, daha iyi anlıyorduk ama daha iyi anlattı, yani UYEM'den daha iyi öğrendim. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Tekin).

Aslında okulda pek çok öğrenmiyordum. Aklımda kalmıyordu. Bunda çok tekrar ettiğim için oluyor, aklımda kalıyor hep. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ekin).

Bir de şey yazı yazınca ara sıra elim ağrıyordu benim direkt hop dokunuyorsun... Daha kolay oluyor. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Nevra, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'le daha çabuk öğrenebildiğini, bunu UYEM'in algoritmik işleyişinin sağladığını, UYEM'deki etkinliklerin tamamen derse yönelik eğitici ve öğretici içeriklerden oluştuğunu ifade etmiştir. Erdem, UYEM'in içerik ve etkinlikleri ayrıntılı ve açık-anlaşılır bir sunumla yaptığını, UYEM'li derslerde tablet kullanılmasının oldukça pratiklik sağladığını, UYEM'de istenildiği zaman istenilen içeriklere ulaşılabilmesinin tekrar edebilme açısından oldukça yararlı olduğunu söylemiştir. Ecrin, UYEM'le yaptığı çalışmalarda dersi daha kolay ve kalıcı öğrendiğini, UYEM'de yaptığı çalışmalar sayesinde yardım alma ihtiyacı duymadan ödevlerini tamamlayabildiğini, diğer derslerinde yazı yazmanın O'nu aşırı derece yorduğunu, UYEM'de tabletleri kullanmanın yazma konusunda pratiklik ve kolaylık sağladığını; böylece rahat bir ortamda derslerini yapabildiğini söylemiştir. Can UYEM olmayan derslerinde zorlandığını, UYEM'de öğrendiklerini ihtiyaç duyduğu zaman, istediği kadar tekrar edebildiğini; böylece kimseden yardım almadan ödevlerini kendi kendine

yapabildiğini, zorlandığı soruları çözebildiğini, diğer derslerde yazı yazmanın kendisini çok yorduğunu, UYEM’de tablet kullanmasının kendisine kolaylık sağladığını, rahatlıkla dersini yapabildiğini belirtmiştir. Melike, UYEM’in ders içeriklerini akılda kalıcı şekilde sunduğunu; böylece daha kolay öğrenebildiğini, uyarlanabilir öğrenme ortamında herkesin kulaklık kullanması sayesinde gürültülü olmayan bir ortamda rahatlıkla öğrenebildiğini ifade etmiştir. Ayrıca Melike, UYEM sayesinde internet ortamının dikkat ve ilgi çekici bir öğrenme aracı olabileceğini öğrendiğini, UYEM’in bu konuda pratiklik sağladığını söylemiştir. Tekin, UYEM sayesinde dersini daha iyi öğrenebildiğini ifade etmiştir. Ekin, uyarlanabilir öğrenme ortamında daha önceki derslerine göre daha kalıcı öğrenebildiğini söylemiştir. İlker ise diğer derslerde yazı yazmanın kendisini yorduğunu, UYEM’de tabletlerin kullanılmasının kolaylık sağladığını ve rahatlıkla derslerini yapabildiğini anlatmıştır. Ayrıca öğrenciler, diğer derslerinde sürekli yazı yazmak gibi bir durumdan rahatsızlık duyduklarını dile getirmişlerdir. Ancak UYEM’de bütün etkinliklerin dokunmatik ekranlı tableten yürütülmesinin kendileri açısından oldukça pratik ve faydalı olduğunu söylemişlerdir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının zamandan ve mekândan bağımsız bireysel çalışma olanağı sunması ve bu ortamda teknoloji kullanılmasının fiziksel rahatlık sağladığı anlaşılmaktadır.

Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin teknoloji kullanımı konusunda yetkin olduklarını gözlemlemiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu tabletleriyle, internet üzerinden UYEM’i kullanırken destek istemeden süreci devam ettirebilmiştir. Öğrencilerin günlük hayatta teknolojik ürünleri kullanıyor olması UYEM’i kullanmaları konusunda önemli bir kolaylık sağlamış ve uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını artırmıştır. Bu konuda araştırmacı ile öğrenciler arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: ...Günlük hayatımızın pek çok yerinde teknolojik ürünleri kullanıyoruz. Özel olarak sizin kullandığınız teknolojik ürünlerden örnekler verir misiniz?

Nevra: Öğretmenim bilgisayar...

Araştırmacı: Bilgisayar kullanıyorsun. Hangi amaçla kullanıyorsun bilgisayar.

Nevra: Bazen yapamadığım ödevlerimde Google’dan yardım alıyorum. Oradan ödevimi yapıyorum.

Araştırmacı: Bilgisayardan destek alıyorsun. İnterneti kullanıyorsun aslında. Evet Serkan...

Serkan: Tablet öğretmenim...

Araştırmacı: Tableti hangi amaçla kullanıyorsun?

Serkan: Oyun amaçlı hem de Google’a girip İngilizce yazıları Türkçeye çeviriyorum.

Araştırmacı: Genellikle eğitim amaçlı kullanıyorsun, güzel.

Mine: Telefon...

Araştırmacı: Senin telefonun var mı?

Mine: Hı hı [ONAYLAMA].

Araştırmacı: Telefonla neler yapıyorsun?

Mine: Oyun oynuyorum veya İngilizce sözcükleri Türkçeye çevirmek için kullanıyorum.

Murat: Üff ya ben söyleyecektim onu.

Eren: Öğretmenim bizde hem telefon hem tablet hem de bilgisayar bir tane de laptop var. Laptop ablamın ders çalışması için... (Video Kaydı, 04.02.2020).

Uyarlanabilir öğrenme ortamında araştırmacı ile öğrenciler arasında geçen diyalogda öğrenciler günlük hayatlarında tablet, bilgisayar, akıllı telefon ve internet teknolojilerini eğitim amacıyla kullandıklarını ifade etmişlerdir. Uyarlanabilir öğrenme ortamı teknoloji odaklı bir yaklaşım içermektedir. Bu durum internet, tablet ya da diğer mobil cihazları içeren günlük hayatın bir yansımasıdır. Öğrencilerin okulda böyle bir ortamla karşılaşmaları aslında okulun hayatın kendisi olması gerekliliği ile açıklanabilir ve bunun öğrenme ortamında öğrencilerin işlerini kolaylaştırdığı söylenebilir.

Uyarlanabilir öğrenme ortamının UYEM aşamasında tabletler kullanılarak süreç yürütülmüştür. Öğrenciler genel olarak okul dışında tabletleri kullanmaktadır. Bu noktada öğrencilerin teknoloji kullanmaya yatkın olmaları, onlar açısından önemli bir avantaj sağlamış ve rahat bir ortamda derslerine çalışabilmişlerdir. Öğrencilerin teknolojiye yatkın olması, uyarlanabilir öğrenme ortamının onların hem fiziksel hem de duygusal anlamda rahat ve kullanışlı bir ortamda öğrenmelerini gerçekleştirmesini sağladığı düşünülmektedir. Zira öğrencilerden Erkan ile araştırmacı arasında geçen aşağıdaki diyalog bu durumu açık bir şekilde yansıtmaktadır:

Erkan: Tabletlerle çalışırken tableti kendi tabletim gibi hissettim öyle. Rahat, rahat biraz. Kendi tabletim gibi hissettim, kendimi evde gibi hissettim. Rahatladım biraz. Diğer der..., derslerde hep geriliyordum. Çünkü şey evde, evde olmadığımı hissediyorum ama tablet gördüğüm an evdeyim gibi hissediyorum.

Araştırmacı: Bunu sağlayan ne olabilir?

Erkan: İşte şey oldu, neydi? Heh [DURAKSAMA] şey tabletle evle, evde tabletimle çok oynadığım için biraz. Tablet gördüğüm an kendimi evde gibi hissediyorum. Öyle.

Araştırmacı: Tabletlerle daha mı rahat oluyorsun?

Erkan: Evet daha rahat oluyorum.

Araştırmacı: Bunun öğrenmene etkisi var mı?

Erkan: Evet böyle, tabletlerle çalışırsam daha iyi öğreniyorum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020)

Erkan ile araştırmacı arasında geçen diyalogda Erkan, günlük hayatta tablet kullandığını, tableti okulda kullanmanın kendisini ev ortamında gibi rahat hissettirdiğini ve bu rahatlığın öğrenmesi açısından bir kolaylık sağladığını dile getirmiştir. Erkan ile benzer şekilde Tekin de günlük hayatta tabletleri kullandığını, bunun UYEM’de öğrenmesini kolaylaştırdığını şu şekilde ifade etmiştir *”Güzeldi. Ben normal hayatımda sık sık tablet oynuyorum. Ama hafta içi babam derslerimden dolayı vermiyor. Hafta sonu istediğin kadar oynayabiliyorum. İşte [DURAKSAMA] UYEM’de böyle benim tableti görmem... Daha kolay öğrenmemi sağlıyor, öyle.”*. Günlük hayatta genellikle internet teknolojisini oyun ve eğlence amaçlı kullanan Mete, günlük hayatında kullandığı teknolojilerin kullanım amaçları bağlamında UYEM’i şu şekilde ifade etmiştir:

UYEM’siz öğrenseydim yani araştırma yapabilirdim internette. Ama ben internette pek araştırma falan yapmıyorum. UYEM bence güzel oldu. Bilgi falan edindik. Ben internette daha fazla oyunlar falan oynuyorum ya da video falan izliyorum. Ama sınav haftası falan olduğu zaman test çözüyorum, kitap okuyorum. İşte sonra internetten sadece o zaman araştırma yapıyorum. Ama yani UYEM’e katılmak güzel oldu yani (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Mete, internet teknolojisinin günlük yaşamının bir parçası olduğunu, internet üzerinden genellikle oyunlar oynayıp, videolar izlediğini dile getirmiştir. İnterneti araştırma ya da bilgi edinme amacıyla çok sık kullanmadığını aktaran Mete, UYEM’in bilgi edinmesini sağlayan kullanışlı bir ortam olduğunu belirtmiştir. Mete, UYEM’in internetten kullanılabilir olmasının bilgi edinmesi ve zamanını değerlendirmesi açısından kullanışlı olduğunu düşünmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in, teknoloji destekli bir yaklaşımla yürütülmesinin öğrenciler açısından kullanışlı olduğu anlaşılmaktadır. Zira yapılan görüşmede sınıf öğretmenini de bu durumu şu şekilde açıklamıştır:

Uyarlanabilir öğrenme ortamı daha da uygun hale getirilirse uygulanabilir bir, çok güzel düşünülmüş uygulanabilir bir düşünce, sistem... Yani uyarlanabilir öğrenme, UYEM yaygınlaşırsa başarılı olacağını düşünüyorum. Yaygınlaşırsa mükemmel olur. Gerçekten

günümüzde internetten, teknolojiden, bilgisayardan bağımsız bir şey yapamazsın. Bak tatil oldu [pandemi sürecinde okulların tatil edilmesi, 13.03.2020] hemen ne dediler EBA'ya gideceksin veya uzaktan televizyonla eğitime geçiyorum. Bu kaçınılmaz yani günümüz şartlarında teknolojiyi her türlü kullanmakta yarar var... Öğrenciler günlük hayatta zaten pek çok teknolojiyi görüyor, kullanıyor. Tabi bunun dezavantajları olduğu gibi çok da avantajı var. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni günlük hayatta internet, tablet veya bilgisayar gibi teknolojilerin kaçınılmaz bir gerçeklik olduğunu, pandemi sürecinin başlangıcında okul yaşamının hemen hızlı bir şekilde teknoloji odaklı bir yapıya bürünmesinin bunun önemini bir kere daha vurguladığını, uyarlanabilir öğrenme ortamının özellikle de UYEM'in uygulanabilir bir sistem olduğunu, öğrenciler ve öğrenme açısından oldukça kullanışlı olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca öğretmen, öğrencilerin içinde bulunduğu durum nedeniyle teknolojiden uzakta kalamayacaklarını; bu nedenle de teknolojik yatkınlıktan istifade edilmesinin onlar açısından faydalı olacağını dile getirmiştir.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uyarlanabilir etkinliklerdeki grup çalışmalarında arkadaşları ile birlikte çalışmalarının öğrenmelerini kolaylaştırdığını, bu ortamlarda daha etkili öğrendiklerini, birlikte çalışmanın öğrenmek için rahat ve kullanışlı bir yanının olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerin, grup çalışmalarının öğrenmelerini kolaylaştırması ve etkili öğrenmelerine yardımcı olması hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

İşte öğrenmek için arkadaşlarımızla oyun oynuyoruz ve daha kolay öğreniyoruz bu açıdan. Mesela teknolojik ürünleri tek başıma yapsan bilmediğim bir soruyla tek [başıma] karşı [karşıya] kalacağım. Ama mesela benim bilmediğim bir soruyu başka arkadaşım bilebiliyor. O zaman onun bilgisini paylaşmış, bilmediğim şeyleri de bilmiş oluyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Arkadaşlarımızla beraber olduğumuz için, için omuz omuza verip daha güçlü bir şeyler bulabilir, bulabildik. Ve mesela ben tek başıma olsaydım o elma makinesini bulamazdım. Meyve makinesini, kurtarma makinesini bulamazdım. Ama yani bulurdum ama hiçbir şey olmadı. Normal bir şeyler olurdu. Arkadaşlarım ona özellikler kattı. Yani ben fikri verdim. Arkadaşlarım ona özellikler kattı. Yani öyleydi, çok güzeldi. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Öğrenmeme yardımcı oldu. Mesela arkadaşlarım kullanma kılavuzunda bana yardım etti, bende onlara yardım ettim, onlarda bana yardım etti. Bazı fikirleri ben söyledim. Bazı fikirleri

de onlar söyledi. Benim bilmediğimi onlar bana söyledi, bende onlara söyledim. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Önceden öğretmen tek anlatıyordu. Ama kimse anlamıyordu. Birlikte yapınca daha iyi anladık, bu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Tekin).

Sinem, uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarının kendi ve arkadaşlarının öğrenmesi açısından kullanışlı olduğunu dile getirmiştir. Melike ise grup etkinliklerinin daha etkili öğrenmeler sağlaması açısından kullanışlılığını belirtmiştir. Sinem ve Melike, grupla çalışmanın bireysel çalışmalara göre öğrenme açısından daha kullanışlı olduğu düşünmüşlerdir. Koray, grup çalışmalarının kendisinin ve grup arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olduğunu, öğrenmek için grup arkadaşları ile bilgi paylaşımı yaptıklarını ifade etmiştir. Tekin diğer derslerinde öğretmen odaklı bir ders ortamı olduğunu, bunun öğrenmeleri açısından bir sınırlılık oluşturduğunu ve grup çalışmalarının dersi daha iyi anlamalarına yardımcı olduğunu dile getirmiştir. Uyarlanabilir etkinlikleri oluşturan grup çalışmaları işbirlikli öğrenme süreçlerini içermiştir. Bu noktada işbirliği yapacak gruplar, öğrenen özellikleri açısından heterojen, çalışma konusu açısından homojen yapıda uyarlanmıştır. Diğer bir açıdan da gruplarda öğrencilerin birlikte olmak istedikleri arkadaşlarına yer vermeye çalışılmıştır. Yapılan bu uyarlamalar ve ayarlamaların, öğrencilerin paylaşımlarını, birbirinin eksikliğini tamamlamalarını, birlikte çalışmalarını sağladığı ve etkileşimli bir ortamda öğrenme açısından kullanışlı bir ortam oluşturduğu söylenebilir. Böylece uyarlanabilir öğrenme ortamının paylaşımlı ve dayanışma içerisinde öğrenmeyi kolaylaştıran kullanışlı bir öğrenme ortamı sağladığı düşünülebilir.

Görüşme verilerinin elde edildiği öğrencilerin çoğunluğu, günlük hayatlarında farklı interaktif öğrenme ortamlarını da kullanmaktadırlar. Uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanılan UYEM, aynı zamanda interaktif bir öğrenme ortamıdır. Yapılan görüşmelerde öğrenciler, UYEM'in eğitsel açıdan daha pratik olduğunu, kullanıcıya daha fazla özgürlük sağladığını, Sosyal Bilgiler dersi için oldukça kapsamlı etkinlikler içerdiğini ve eğitsel oyunların daha eğlenceli bir öğrenme ortamı sağladığını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu konu hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

EBA'yı kullanıyorum. Yani UYEM, yani orada [EBA] Sosyal Bilgiler yani biraz kötü. Ama UYEM'de Sosyal Bilgiler sadece tek ders olduğu için o da Sosyal Bilgileri ağırlıklı olduğu için yani Sosyal Bilgileri daha fazla yani Sosyal Bilgilere daha fazla şey verilmiş. Neydi...

Daha fazla hatırlayamadım ya... [ETKİNLİK-İÇERİK, HATIRLATMA] ...yani daha fazla içerik eklenmiş. Ama orada matematik falan, İngilizce-Türkçe Falan filan olduğu için hepsine aynı [tasarım olarak] içerikler eklenmiş. Ama UYEM'deki Sosyal Bilgiler daha üstün kalıyor. Yani UYEM'de oyun var. Şey de oyun yok, mesela EBA'da oyun yok. Ama test var, o EBA'da var. Yani EBA'da videolar falan da var ama UYEM'de de anlatımlı videolar var. Ama UYEM'de yani sen tıklayarak şey yapıyorsun kendisi ilerliyor. Mesela sen başla butonuna tıklayabilirsin. Test butonuna tıklayabilirsin falan filan. Yani kendinden emin değilsen sayfayı geçmiyorsun ya da sınava geçmiyorsun. EBA'da sınava istersen geçmeyebiliyorsun, yani konu anlatımını bitirdikten sonra kapatabiliyorsun. UYEM'de konu anlatımı sonrasında oyuna geçmek için sınavı illaki çözüyorsun. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

E-ödevde tek soru soruyorsun. Sorduğun sorulara cevaplar geliyor. Yani onda bir şey öğrenmiyorsun. Tek sorduğun sorunun cevabını alıyorsun. UYEM'de bilgi öğreniyorsun Sosyal Bilgiler dersinde. Yani UYEM bana öğrenme teknolojisi gibi bir şey oldu. Yoksa öbür şeyler Okulistik falan onlardan bazı şeyleri anlamıyordum. Tek bu UYEM'den anlıyorum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Tekin).

EBA, ay UYEM. UYEM daha güzel. Çünkü EBA'da birşeyi tıklıyoruz ama çok fazla şey çıkmıyor. Burada ders anlatımları var, videolar var. Ondan sonra mesela burada oyun oynayabiliyoruz. Ama orada [EBA'da] oyunlar var aslında sadece eski zamanlarda oynanan aşık, mesela saklambaç onun gibi oyunları video halinde gösteriyor. Başka çocukların oynadığı oyunları. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Onda [EBA'da] bütün dersler var, bunda sosyal. Ama ablamın aklında kalmıyor EBA. Yani ablamın da aklında kaldı dinle dinle UYEM'i. UYEM daha farklı diyebiliriz. Daha eğitici... (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ekin).

Mete, günlük hayatında EBA'yı kullandığını, UYEM'in Sosyal Bilgiler dersi için oldukça yeterli içerikleri bulunduğunu, diğer derslerin bulunmamasının kullandığı interaktif öğrenme ortamına göre sınırlılık teşkil ettiğini, UYEM'in gezinmeler konusunda daha özgür bir ortam sağladığını, UYEM'in işleyişinde sistematik bir ilerleme kaydedebildiğini, eğitsel oyunlara geçebilmek için sınavları doğru ve en iyi şekilde yanıtlaması gerektiğini ve oyunların UYEM'e özgünlük kattığını, EBA'da böyle bir işleyişin bulunmadığını dile getirmiştir. Tekin, günlük hayatında birden fazla interaktif öğrenme ortamı kullandığına, kullandığı interaktif ortamların içerik ve etkinlik açısından UYEM'e göre sade olduğuna, UYEM'i daha açık ve anlaşılır bulduğuna değinmiştir.

Melike, günlük hayatta EBA'yı kullandığından, EBA'ya göre UYEM'in daha zengin içerikleri bulunduğundan, UYEM'deki oyunların eğitici ve özgün olduğundan bahsetmiştir. Ekin, ablasının ve kendisinin EBA kullandıklarına, UYEM'in EBA'ya göre kendisi için daha kalıcı öğrenme sağladığına değinmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında eğitsel hiper ortam olarak kullanılan UYEM'de içerik ve etkinlikler arasında gezinmeler sağlanırken kılavuz açıklamalar ve geçiş yönergeleri öğrenciler için rehber görevi görmektedir. UYEM'in kılavuz ve yönergelerinde öğrenme stilleri dikkate alınmış, sesli-yazılı metinler ve görsellerle yöneltme ve yönlendirmeler açık ve anlaşılır kılınmıştır. Bu durumun diğer interaktif öğrenme ortamlarına göre öğrenciler için önemli bir kolaylık sağladığı anlaşılmaktadır. Ayrıca UYEM'de ilgili konu alanının tekrar edilebileceği, pekiştirilebileceği eğitsel oyunlara yer verilmiştir. Öğrenciler bu oyunların diğer interaktif öğrenme ortamlarında yer almadığını, bu oyunların UYEM'e özgünlük kazandırdığını dile getirmişlerdir. Öğrenciler, UYEM'i diğer interaktif öğrenme ortamlarına göre daha zengin, daha anlaşılır ve daha sistematik olarak tanımlamışlardır. Bu açıdan öğrenciler için UYEM'in daha kullanışlı bir öğrenme ortamı olduğu söylenebilir.

Öğrencilerle ve öğretmenle yapılan görüşmelerde, uyarlanabilir öğrenme ortamının pratik, öğrenmeyi kolaylaştıran, ilgi ve dikkat çekici ve kullanışlı bir öğrenme ortamı olduğu bulgularına erişilmiştir. Yapılan görüşmelerde öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını artırmaya yönelik çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının bütün derslere yönelik hazırlanmasının, UYEM'de daha fazla eğitici oyuna yer verilmesinin, UYEM'in içeriklerinin zenginleştirilmesinin, algoritmik işleyişinde sözlü olarak kendileri ile iletişim kurabilecek bir tasarıma sahip olmasının, UYEM'de dinamik biçimde seçimler yapılabilmesinin, diğer kişilerle çevrimiçi iletişimin daha etkin olmasının ve çevrimiçi grup çalışmalarına da yer verilmesinin, kullanışlılığı artıracağını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını daha kullanışlı kılmak için yaptıkları önerileri içeren örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Ama şarkı değiştirmeme o kötüydü. Şarkıyı kendimiz değiştirebilmeliydik. Birde mesajlaşmayı kapatmasaydınız daha iyi olabilirdi. [GÜLÜYORLAR]... Ama tüm dersler olsa matematik falan bütün konuları olsa daha iyi olur... Başka ını [DURAKSAMA] mesela kazanınca bir ödül vermesini isterdim. Mesela bu şey olsa, mesela puanlarla yeni bir oyun açma olsa. Mesela sınavı geçtim 500 puan veriyorlar. Bu puanlar oyunları, başka oyunları açma şeyi olsa bence daha iyi olurdu... Böyle ödül gibi, nişan gibi, rozet gibi, kupa gibi

mesela. Yani şey yeni bir oyun açmak için çocuklar daha çok yapmaya çalışabilir, daha iyi dinleyebilir, daha çok dikkat edebilir... Şey UYEM'e şu da eklense olur mu? Çevrimiçi grup arkadaşlarımla bir tane çalışma yapmak olsa. Daha iyi olur. Ya da şu milyoner oyununda arama şeyini yapınca benim çevrimiçi olan arkadaşımı arama şe özelliği falanda olabilir yani. Ya da şey onun telefon numarasını vermeden gizli numara ile konuşarak onun cevabını zaten yazıyor ya bir yerde. Orda onun cevabını gösterebilir. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

UYEM her zaman açılırken bile soru sormasını isterdim... Bir soruyla başlasın. Mesela bu, bugün ne yapmak isterdin? Bugün hangi şarkıyı istersin? Bugün hangi videoyu istersin? İşte öyle. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Böyle ne bileyim. Yeni konular sisteme aktarıldığında telefona, ıı [DURAKSAMA] telefona ve benzeri tablet gibi ve benzeri şeylere mesaj gelmesi, böyle senin UYEM hesabını şöyle şöyle bir ders yüklendi. Hemen aç bak zihnini geliştir diye, böyle mesajlar gelmesi güzel olurdu. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Zaten şey daha fazla video olmasını isterdim. Bir de mesela bir boşluk olmasını isterdim. Orada istediğin soruyu yazıp onun da cevabının alınmasını isterdim. O zaman tam bir bağımsız öğrenme olurdu. Ama her zaman değil sadece orada bir boşluk olacak lazım olduğunda oradan soracaksın. O zaman tam bir bağımsız olurdu. Öylece daha güzel olurdu... Başka fen dersinde olmasını da çok isterdim. Çünkü fen yani bu UYEM deyince aklıma fen geliyor. Fen, fenin içerikleri daha fazla olduğu için böyle videolar daha fazla olur. Mesela ders içerikleri daha şey olur. Ama mesela böyle sosyal, UYEM diyince, ilk UYEM'in geldiğinde, UYEM deyince aklıma Sosyal Bilgiler gelmezdi. Asla aklımın ucundan bile geçmezdi. Fen gelirdi. Direkt fen geldi. Ama Sosyal Bilgiler dersinde oldu... Yani fen birazcık daha heyecanlı olurdu. Videolara daha fazla olurdu. Hem fen birazcık fosil falan var. Fosil ve madenler benim daha çok dikkatimi çekiyor o yüzden olmasını isterdim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Bütün derslerin olmalarını isterdim. Arkadaşlarımla görüntülü konuşmayı. Onlar[ın] ne yaptıklarını öğrenmek isterdim. Ona göre de bende çalışıp onlar gibi yapmak isterdim. Arkadaşlarımla birlikte yapsak iyi olurdu... Biraz daha olursa [zaman olarak] daha iyi olur. Bunları çok sevdim bir daha yapmak istiyorum, belki seneye de olursa. Din Kültürü dersi bile olsa olur. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Esma).

İlker, uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanılan UYEM'de kendi için hazırlanan şarkıları istediği zaman değiştirebilmeyi, dilediği şekilde diğer arkadaşlarıyla mesajlaşabilmeyi, Matematik veya diğer derslerde de uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanılabilmesini, UYEM'deki etkinlikleri tamamlamanın bir puanı olmasını; böylece

elde edilen puana göre oyunların bir kısmına erişilebilmesini, çevrimiçi grup çalışması yapılabilmesini, eğitici oyunlarda arkadaşlardan yardım alınabilmesini istediğini belirtmiştir. Koray, UYEM'in etkileşimli bir yapıda olmasını, kendisi ile sözlü olarak iletişim kurmasını, sorular sormasını, aldığı yanıtlara göre anında uyarlamalar yapmasını istediğini ifade etmiştir. Erdem, UYEM'de yeni olan şeylerin mesajla öğrenciye anında bildirildiği bir sistemin olmasını önermiştir. Melike, UYEM'de daha fazla hareketli içeriğin bulunmasını, UYEM'in kendisi ile etkileşim kurabileceği bir arayüzü olmasını istediğini ifade etmiştir. Bu şekilde UYEM'in bağımsız öğrenme aracı olarak daha özgün bir yapısı olacağını; böylece kullanışlılığının artacağını dile getirmiştir. Melike ayrıca UYEM'in daha işlemsel olan Fen Bilgisi dersinde daha kullanışlı olacağına değinmiştir. Esmâ, UYEM'i kullanarak tüm derslerini işlemeyi istediğini ifade etmiş, çevrimiçi ve görüntülü olarak arkadaşları ile birlikte grup çalışmalarının yapılmasını önermiştir. Öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı olan UYEM'in kullanışlılığını artırmaya yönelik sistemsel ve yapısal öneriler sunmuştur. Öğrencilerin UYEM'de görmek istediği etkileşimsel yapı zeki uyarlanabilir öğrenme ortamı olarak adlandırılmaktadır. UYEM öğrenme stili, ilgi alanları ve kişisel tercihleri başlangıç uyarlama ölçütü ve anlık başarı düzeyini ise süreç içerisinde dinamik uyarlama ölçütü olarak kullanan karma bir sistemdir. Öğrencilerin kullanışlılığı artırmaya yönelik yapısal önerileri süreç uyarlamalarını içermektedir. Bu nedenle UYEM'de istenilen ve önerilen yapısal değişiklikler için daha üst düzey algoritmaların işe koşulması gerekmektedir. Öte yandan öğrencilerin çevrimiçi grup çalışmalarına yönelik önerileri, UYEM'in mevcut alt yapısında bulunmaktadır. Ancak bu önerinin hayata geçirilmesi için çalışma ortamının da buna uygun olması önemli bir gerekliliktir. Zira çevrimiçi grup çalışmaları UYEM'in bireysel kullanımından daha kapsamlı teknik bilgi içermektedir. Yine benzer şekilde UYEM'de kullanıcıların katıldığı etkinlikler sonucunda belirli bir puana erişmesi, bu puana göre diğer etkinliklere geçmesi UYEM'in mevcut alt yapısında değerlendirme sınavlarıyla sağlanmıştır. Ancak bu sistemde nişan, kupa veya rozet uygulamasına gidilmemiştir. UYEM'in mevcut alt yapısı buna uygundur ve kullanışlılığı artırıcı bir etken olarak hayata geçirilebilir. Başka bir açıdan öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamının farklı dersleri de içermesi önerisinden bu ortamın kullanışlı bir ortam olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan görüşmede sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamının Matematik ve Fen Bilgisi gibi daha soyut ve işlemsel derslerde kullanılmasının faydalı olacağını;

böylece de uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığının artacağını ifade etmiştir. Öğretmenin bu konuda ifadesi şu şekildedir:

Mesela Matematik de daha olumlu sonuçlar alabilirsin diye düşünüyorum, Fen de. O biraz daha somut olduğu için çocuklar sürekli olaylarla veya işlemlerle karşılaştığı için daha olumlu dönütler alabiliriz diye düşünüyorum... Yani sosyal dersi biraz işlediğimiz konu biraz daha somuttu ama soyut özellikle o savaşların olduğu Sosyal Bilgilerde uygulanması biraz zor. Mesela Matematik de daha olumlu sonuçlar alabilirsin diye düşünüyorum, Fen de. O biraz daha somut olduğu için çocuklar sürekli olaylarla veya işlemlerle karşılaştığı için daha olumlu dönütler alabiliriz diye düşünüyorum. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni gözlemlerinden, öğrencilerden aldığı dönütlerden ve deneyimlerinden yola çıkarak uyarlanabilir öğrenme ortamının Sosyal Bilgiler dersinde konu alanını oluşturan içeriklerin somut olduğu, Matematik veya Fen Bilgisi dersi gibi işlemsel ve soyut içeriklerde bu ortamın kullanımının daha uygun olacağını, bu ortamın ilgili derslerde kullanımının daha başarılı sonuçlar ortaya koyabileceğini dile getirmiştir. Gözlemlerden ve alanyazından yola çıkarak özellikle ilkökul öğrencilerinin soyut düşünme konusunda yetkinliğe sahip olmadığı söylenebilir. Bu bakımdan uyarlanabilir öğrenme ortamında bulunan zengin içerik, sunumlar ve uygulamalı etkinliklerin öğrencilerin soyut düşünmesini destekleyebileceği; bu bakımdan öğrenciler için daha çok yarar sağlayacağı ve kullanışlılığının artacağı ifade edilebilir.

Yapılan görüşmede öğretmen, uyarlanabilir öğrenme ortamının FATİH projesinin tam da istediği öğrenme ortamı olduğunu, öğretmenlerden ilgili projede beklenen öğrenme-öğretme sürecini anlık takip edebilme görevinin UYEM’de bulunduğunu, bu açıdan da UYEM’in kullanışlı olduğunu ifade etmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğrenme-öğretme süreci etkinliklerinin FATİH projesinde işlevsiz kaldığını, UYEM’in karar vericiler tarafından desteklenmesi gerektiğini, eğitimin her kademesinde kullanılabilecek bir öğrenme ortamı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmen, uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitimin her kademesinde kullanılmasının oldukça başarılı sonuçları olacağını ifade etmiştir. Öğretmenin uyarlanabilir öğrenme ortamının yaygın olarak kullanışlı bir öğrenme ortamı olması hakkında ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Hocam bu yaklaşık 10 yıl önce tam da buna uygun olarak Fatih projesi ilk gündeme geldiğinde akıllı tahta ve tabletler tam bu şeye yönelikti. Yani mesela zorunlu tatillerde falan uygulanabilirdi. Sizin yaptığınız onun bir gelişimi oluyor, biraz daha bireyselleştirilmiş,

gelişmiş oluyor. Aslında Fatih Projesi'nin mantığı buydu. Öğretmen, öğrencisinin tabletten neler okuduğunu, neler yaptığını, kaç tane test sorusu çözdüğünü görebilecekti. Ona göre değerlendirme yapacaktı. Gerektiğinde uyarı yapacaktı. Ama amacı dışında tabletler kullanıldı. Çocuklara verildi, öğretmenler sahiplenmedi. Öğretmen sahiplenmeyince, çocuklar oyun amaçlı tabletlere yüklendi. Şimdi tahminen harap olmuştur, bozulmuştur, atılmıştır, çürümüştür. Akıllı tahtalarda zaten çürümeye yüz tuttu. Aslında Fatih projesi tamda buydu. UYEM'in hemen hemen benzeriydi, kendisiydi ama altyapı hazırlanmadığı için havada kaldı... [Uyarlanabilir öğrenme ortamı] uygulanabilir, geliştirilebilir, ee tüm eğitim kademelerini yaygınlaştırılabilir. Tabi profesyonellerin, buna Milli Eğitimin el atması durumunda. Bu bir kişinin çabası ile olacak bir şey değil. Olabilir, uygulanabilir öyle gördüm... Tabii tamamına bir anda değil de Fatih projesinde yaptıkları gibi parça parça kısmi kısmi, okul okul veya ilçe ilçe, il il bir deneme yapıp ondan sonra geçilebilir... Yani bu tür UYEM gibi programlara girdim mi çıkışın imkânsız olur. Yani birinci sınıftan başlayacaksınız. Sınıf öğretmeni olarak konuşayım, çünkü çocuk o sisteme alışacak. Yani bir ay bunu deneyip sonra öbür, öbür eski sisteme geçeyim öyle bir şey olamaz. Bu büyük sıkıntı olur. Başkaca 4. sınıfa kadar bir deneme süresi olabilir. Başarılı olacağını düşünüyorum çünkü bireysel özelliklere göre hazırlanmış bir program. Olabilir, denenebilir yani. Karar vericiler de bunu deneyebilir. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamının mevcutta yürütülmeye çalışılan bir projenin teknik alt yapısından faydalananarak yaygın bir şekilde kullanılabileceğini dile getirmiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının bireysel özellikleri öne çıkarmasının başarılı ve kullanışlı olmasının en önemli nedeni olduğunu belirtmiştir. Ayrıca okullarda uyarlanabilir öğrenme ortamına geçiş yapılmasının ve bu geçişin yapılmasında eğitim politikalarını yönetenlerinin destek sağlamasının oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır. Sınıf öğretmeni genel olarak uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanışlı bulduğunu ifade etmiştir. Ancak öğretmen gözlem, öğrenci dönütleri ve deneyimlerinden yola çıkarak uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığı için kısıt oluşturabilecek bazı durumlara da değinmiştir. Sınıf öğretmeni uyarlanabilir öğrenme ortamının tablet, internet gibi teknik alt yapı gerektirmesinin, öğretmen tarafından böyle bir ortamın hazırlanmasının getirdiği iş yükünün zorluğunun uyarlanabilir öğrenme ortamı için oldukça önemli sınırlılıklar oluşturduğundan bahsetmiştir. Sınıf öğretmenin uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığı boyutunda kısıtlılık oluşturan durumlar hakkındaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Şöyle avantajları var ve dezavantajları da var. Dezavantajlarının da çok olduğunu düşünüyorum. Bu nasıl, ben... 36 öğrencinin her biri farklı bireysel özellikler gösteriyorsa

onlara 36 farklı seviyede kademede her öğrenciye uyarlamak, onların seviyesine uyarlamak oldukça öğretmen açısından zor diye düşünüyorum... Yani öğretmenler 8-10 ders için ayrı ayrı sınıf öğretmeni için, branş olsa kolay her sınıfa uygun yapar. Onu uygular o kolay. Bizim çok farklı özellikle 3'te 4'te ders sayımız arttığı için biraz daha mesela bir sosyal de o kadar zorlandınız. Düşünün Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler ve onun yanında İnsan Hakları Demokrasi ders sayısı çok olduğu için biraz zor... Mesela Fatih projesinde şeye gitmiştik. Kursu gitmiştik. 2-3 saat uğraştık sadece bir basit animasyon bile yapamadık. Yani eksikleri mesela çocukların internet ortamına kolay erişememesi, ellerinde tablet telefonun istediği zaman girebilme imkânının kısıtlı olması, belki velilerin ona zaman kısıtlaması, o ortamı sağlayamaması çocuğa bir eksiklik. Mesela diyor öbür çocuk diyor ben girdim akşam oyun oynadım. İşte şu kadar şey [etkinlik] yaptım. Öbür çocukta bunları yapamayınca ister istemez bir eksiklik hissediyor. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamının teknolojik alt yapı ve destek gerektirmesinin fırsat eşitliği konusunda sınırlılık oluşturduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin özellikle evlerinde gerekli donanımına sahip olmamasının kullanışlılık açısından eşitsizlik yaratabileceğini dile getirmiştir. Zira bu çalışmada öğrencilerden bazılarının evden erişim imkânı olmadığı görülmüştür. Genel anlamda bu durum sürecin yürütülmesinde bir sınırlılık oluşturma da öğrenciler için bir eksiklik oluşturduğu gerçeği göz ardı edilemez. Sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarımı ve hazırlanmasının öğretmenler için oldukça zor bir süreç olduğunu dile getirmiştir. Özellikle içerik hazırlamanın oldukça zahmetli bir süreç olduğunu deneyimlediğini belirtmiş ve bu sürecin profesyonellerle yapılmasının yerinde olacağını söylemiştir. Öte yandan öğretmen, tasarım ve hazırlama işlerinin bir sınıf öğretmeni için oldukça önemli bir iş yükü oluşturacağı kaygısını da dile getirmiştir.

Kullanışlı Öğrenme Ortamı temasında öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının rahat bir ortamda öğrenmelerine imkân verdiğini, okul dışında da sürekli tekrar imkânı sağlayarak kalıcı öğrenmeler sağladığını ve öğrenmelerini diğer derslere göre daha da kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Öğrenciler, kendilerinin de tablet kullandıklarını bu nedenle de hiç zorlanmadan uyarlanabilir öğrenme ortamında çalışabildiklerini, hatta diğer derslere göre daha az yorulduklarını belirtmişlerdir. Araştırmacının gözlemleri ve öğretmenin görüşleri de bu bulguları desteklemiştir. Öte yandan öğrenciler, evlerinde mobil araçlarında oyun oynamak yerine UYEM'i kullanmalarının oldukça faydalı olduğuna değinmişlerdir. Öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamının kendilerine uygun olmasının dikkat ve ilgi çekici bir öğrenme sağladığını, bunun da derse odaklanmalarına

yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Nitel verilerin analizine göre, uyarlanabilir öğrenme ortamının Sosyal Bilgiler öğretimi için öğrenciler açısından kullanışlı olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknolojiye yatkınlıklarının, bu öğrenme ortamının kullanışlılığını sağlayan önemli bir etken olduğu saptanmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin özelliklerine uygun etkinlik ve içeriklerden oluşması, UYEM'in rahat bir ortam ve her yerden erişim kolaylığı sağlaması, dikkat ve ilgi çekici olması kullanışlılığı artırırken; öğrencilerin gerekli donanımlara sahip olamamasının ve öğretmenler açısından uyarlanabilir öğrenme ortamını hazırlamanın zorluklarının ise kullanışlılığı sınırladığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının mevcut çalışmada kullanışlı bir öğrenme ortamı sağladığı; ancak bu kullanışlılığı artıracak geliştirme ve değişimlere ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

3.4.3. Bilişsel boyut

Bu tema uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenme becerilerine etkilerini tanımlayan boyuttur. Öğrencilerle ve öğretmenle yapılan görüşme verilerinin analizinde, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin, bilişsel anlamda gelişimine katkı sağladığı, akademik başarılarını ve öğrenme becerilerini olumlu etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde yeni şeyler öğrendiklerini, uyarlanabilir öğrenme ortamının önceki derslere göre daha başarılı olmalarını sağladığını ve başarılarını uygulama öncesine göre arttırdığını ifade etmişlerdir. Öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamının kendi özelliklerine göre öğretim vermesinin, eğlenerek öğrenme imkânı sunmasının, okul dışında da tekrar edilebilir olmasının başarılı olmalarına katkı sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında yeni şeyler öğrenmesi ve akademik anlamda başarılarının artması hakkındaki örnek ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Ve de yani ben Sosyal Bilgiler dersinden biraz düşük notlar alıyordum. Ve gayet biraz zor çalışabiliyordum ama bu UYEM'i kullandıktan sonra biraz daha rahat çalışabiliyorum. Daha da iyi oluyor. Daha fazla dersime yardımcı oluyor. Eskiden sorularda zorlanıyordum, UYEM'de çok rahat çözüyorum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Bu bende mesela diyelim Sosyal Bilgiler dersinde ben mesela biraz daha geriydim. Yani bazı mucitlerin işte bunu falan yaptıklarını ben bazen ama bazılarını bilmiyordum. Mesela diyelim With Kardeşler miydi? [WRIGHT KARDEŞLER, HATIRLATMA] ...evet Wright

Kardeşleri falan ben bilmiyordum. Onları öğrendim güzel oldu. Kimi mesela uçağı kim icat ettiğı, lambayı kimin bulduğı, telefonu kimin yaptığı onları falan öğrendik... Antibiyotiğın kimin icat ettiğini öğrendik, elektriğı kimin buldu falan filan öğrendik. Sonra ampulü falan kimin bulduğunu öğrendik... Mesela orada şöyle bir soru vardı dikkatimi çekti. Mesela diyelim balina şeyi yutmuş, 5 kilo poşeti. [50 KG POŞET, DÜZELTME]. Ayyy, 50 kilo poşeti yutmuştu. O benim dikkatimi çekti. Oradan bilgi kazandım. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Graham Bell'i öğrendim. En çok aklım da kalan Graham Bell oldu. Telefonu icat etmişti. Thomas Edison lambaları icat etmiştir. Ondan sonra geçmişten günümüze teknolojik aletleri işledik. İlk olarak teknolojik aletleri öğrendik. Ondan sonra geçmişten günümüze sıraladık. Mesela ilk olan meşale oldu en son olan şu an mesela sensörlü lamba olabilir. Değişikliklere aynen çok... Sosyal Bilgiler dersi sınavımın en düşük olduğu derslerden biriydi. Ama resmen şu an sınava girsem ee (DURAKSAMA) 15 dakikada yapsam kazanırım herhalde sınavı. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

UYEM'de mı [DURAKSAMA] zamana yolculuk yaptık. Eskilerden neler kullanmışlar? Geçmişe ne kadar şey olmuş? İnsanlar nasıl yaşamlarını sürdürmüşler? Onları öğrendik. Sonra insanlar neyden meşale yapmışlar bunları öğrendik... Mesela Sosyal Bilgileri yapmıyorum ya ondan [UYEM'den] bakabiliyorum. Normalde öğretmen öğretse bile ben anlamıyordum. Bunda çok iyi anladım ben. Daha iyi öğrendim. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ekin).

UYEM çok iyi oldu. Dersimde de başarılı oldum UYEM'le. UYEM'le dersim çok iyi geçti. O yüzden yani. Önceki derslerim zaten biraz iyiydi. Bu tamda iyi oldu geldiğinden beri. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Esmâ).

Can, uyarlanabilir öğrenme ortamından önceki Sosyal Bilgiler derslerinde akademik başarısının düşük olduğunu, özellikle UYEM'in rahat çalışmasına imkân sağlaması neticesinde Sosyal Bilgiler dersinde artık zorlanmadığını; böylece akademik başarısının arttığını ifade etmiştir. Mete de benzer şekilde uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesi Sosyal Bilgiler derslerinde akademik anlamda başarısının düşük olduğunu, uyarlanabilir öğrenme ortamında mucitlerin kimler olduğunu, neler icat ettiklerini öğrendiğini, UYEM'deki değerlendirme sınavlarından bile yeni şeyler öğrendiğini anlatmıştır. Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamından önceki derslerinde en düşük notlarının Sosyal Bilgiler dersinden olduğunu, uyarlanabilir öğrenme ortamında mucitlerin kimler olduğunu, neleri icat ettiklerini, zaman içinde teknolojinin nasıl

değiştirdiğini öğrendiğini, uyarlanabilir öğrenme ortamında katıldığı öğretim süreci sonrasında Sosyal Bilgiler dersinden akademik başarısının yüksek olacağını düşündüğünü ifade etmiştir. Ekin, uyarlanabilir öğrenme ortamından önceki Sosyal Bilgiler derslerinde öğrenmekte zorlandığını, uyarlanabilir öğrenme ortamında zaman içinde teknolojinin değişimini öğrendiğini, özellikle UYEM sayesinde öğrendiklerini sürekli tekrar edebildiğini ve böylece daha iyi anlayıp öğrendiğini dile getirmiştir. Öğrencilerin, uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler dersinden yeni bilgiler edindikleri ve daha önceki derslerine göre akademik anlamda daha başarılı oldukları anlaşılmaktadır.

Yapılan görüşmede öğretmen, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin akademik anlamda başarıları hakkında kaygılar yaşadığını; ancak zaman içerisinde öğrencilerin ilgili dersi öğrendiklerini ifade etmiştir. Öğretmenin uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin öğrenmesi hakkındaki örnek ifadesi aşağıda sunulmuştur:

Kendi açımdan biraz olayın ilk başlarda dışında kaldığım için eksiklik hissettim. Acabalarım çoktu. Haftalar ilerleyince çocukların öğrendiğine kanaat getirdim. Biraz daha rahatladım. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni uyarlanabilir öğrenme ortamında bir gözlemci olarak yer almıştır. Öğretmen, öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenmeleri ve başarıları üzerine kaygılar yaşamış, zaman içerisinde öğrencilerin ilgili dersi öğrendiklerini ve akademik anlamda başarılı olduklarını gözlemlemiştir. Öğrencilerin ve öğretmenin görüşleri doğrultusunda uyarlanabilir öğrenme ortamının Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği anlaşılmaktadır.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında katıldıkları etkinliklerde yardımlaşma, paylaşma, hoşgörülü olma, dayanışma, grubun başarısı için çalışma, birlikte çalışabilme gibi becerilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Öğrenciler belirtilen becerilerinin gelişmesi ile uygulamalar öncesine göre sınıf arkadaşları ile daha iyi anlaşabildiklerini, sınıfla sosyalleştiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu konuda örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir.

Şey daha iyi çalış, herkesin [birlikte] çalışınca başaracağı öyle. Eskiden inanmıyordum başaracağıma öyle, ya da mesela şey bir bardak çayın soğuması gibi soğumayacak bu, soğumayacak ya da bu kesin dağılacak diyorum öyle korkuyordum. Ama sonra grup çalışmalarına girdiğimde korku, korkum azaldı. Hatırlıyorum. Bir kez takımı ben

ayaklandırmıştım. Çok iyiydi takımı ben kurtardım. Anneme söyledim oda sevindi [HEYECANLA]. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

Yardımlaşmayı öğrendim, paylaşmayı öğrendim. Yani söz paylaşımı, icat paylaşımı, kısacası yani paylaşımı, birliği, beraberliği öğrendim. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Gayet katkısı oldu, çünkü eskiden tek başıma yaptığım şeyleri başkalarıyla yaparken biraz sorun yaşıyordum. Bu sorunun yani birazını götürdü. Gayet katkısı oldu. Birlikte bir şeyleri daha kolay yapabildiğimi fark ettim. Tek başıma yaptığım bazı şeyleri takımla gayet daha iyi yapabiliyorum artık. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Aaa [DURAKSAMA] şey benim grup arkadaşım Remzi vardı. Onla, onunla aynı gruptaydık o yazıyordu. Ben söylüyordum arkadaşıma. Benim dediklerimin aynısını yazıyordu. Benim fikirlerime saygı duyulması benim, yani benim hoşuma gitti... Yani şey bu bunun faydaları arkadaşlarıma daha çok güvenmemi sağladı. Onlarla, onların şeylerine saygı duymamı sağladığı fikirlerine, yani diyebileceğim bu kadar. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Eskiden grupla olmak istemiyordum. Hiçbir etkinlikte, hep tek başıma olmak istiyordum. Şimdi öyle grup falan olmak istiyorum. Artık grupla çalışabiliyorum. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Burak).

Mesela ben evde ders çalışmada işbirliği oluyoruz, parka çıkıyoruz, oyunlar oynuyoruz. Oyunlarda işbirliği yapıyoruz ama derste böyle derste şey yaparken falan tamam işbirlikli olmadık. Benim tuhafıma gitti bu ama çok sevdim. Bende değişen şeyler, ben arkadaşlarımla çok sorunlar yaşırdım. Ama el ele verince daha çok yapılması gereken işleri daha çok mesela ben bir fikir verince onlarında özellikle katacağını ve daha çok olacağını öğrendim. Yani onu öğrendim. Çok güzeldi. En çok öğrendiğim en sevdiğim öğrenmem gerektiğini şeyler bu çünkü ben hayatımda kavga edersem, her zaman yani sorunlar yaşarsam arkadaşlarımla bir başarıyı başarıya ulaşılamayacağını anladım artık ve en başarılı olduğum şeylerden biri artık bu oldu. UYEM'de en sevdiğim şey paylaşmak oldu. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Erkan, uyarlanabilir öğrenme ortamında etkinliklere katılmadan önce arkadaşları ile birlikte çalışabileceğine inanmadığını, birlikte çalışmaktan korktuğunu, uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinliklerine katıldığında bu korkusunun azaldığını, grubun başarısı için çalıştığını ve başardığını, bu başarısına hem kendisinin hem de ailesinin sevindiğini ifade etmiştir. Ecrin, uyarlanabilir öğrenme ortamında yardımlaşma, dayanışma ve paylaşmayı öğrendiğini dile getirmiştir. Can, uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesinde bireysel olarak başardığı işleri grupla yaparken sorunlar yaşadığını,

uyarlanabilir öğrenme ortamında bu sorunu çözdüğünü, artık grupla birlikte rahatlıkla çalışabildiğini söylemiştir. İlker, uyarlanabilir öğrenme ortamında arkadaşlarının fikirlerine saygı duymayı ve onlara güvenmeyi öğrendiğini, kendi fikirlerine saygı duyulmasının hoşuna gittiğini ifade etmiştir. Burak, uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesinde grupla çalışmakta zorlandığını; bu nedenle de bireysel çalışmayı tercih ettiğini; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında grupla çalışabildiğini, artık grupla çalışmalar yapmak istediğini söylemiştir. Melike, okul dışında arkadaşları ile birlikte bir şeyler yapabildiğini; ama bunu okulda yapamadığını belirtmiştir. Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamından önce arkadaşları ile birlikte çalışırken sorunlar yaşadığını, uyarlanabilir öğrenme ortamında artık arkadaşları ile birlikte grubun başarısı için çalışabildiğini, bunda da başarılı olduğunu, grupla çalışırken paylaşmayı öğrendiğini ve bunu da çok sevdiğini dile getirmiştir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında paylaşma, dayanışma, birlikte ve grubun başarısı için çalışabilme, başkalarına anlayışlı olma gibi beceriler geliştirdiği anlaşılmaktadır.

Koray, uyarlanabilir öğrenme ortamında arkadaşlarına karşı hoşgörülü olmayı, onlarla sosyalleşebilmeyi öğrendiğini ifade etmiştir. Bu durum yapılan görüşmelerde Koray ile araştırmacı arasında geçen diyaloga şu şekilde yansımıştır:

Araştırmacı: Peki UYEM'le ders işlemek sende değişikliklere neden oldu mu?

Koray: Biraz geliştirdi beni.

Araştırmacı: Ne açıdan geliştirdi?

Koray: İyimser açıdan.

Araştırmacı: Daha iyimser mi oldun? [EVET, ONAYLAMA], Biraz daha açıklayabilir misin?

Koray: Bazen şey oluyordu. Arkadaşımla dövüş yapma, yani arkadaşım geliyordu bana şey yapıyordu. Artık bunları takmıyorum. Her şeye olumlu bakıyorum artık.

Araştırmacı: Peki bu nasıl oldu?

Koray: Sosyal açıdan daha da geliştiğimi düşünüyorum.

Araştırmacı: Bu etkinliklerle mi oldu?

Koray: Evet.

Araştırmacı: Peki hangi etkinlikler bunu sağladı?

Koray: Gruplu şey, aa [DURAKSAMA] gruplu çalışmalar. Grup çalışmalarında bazı sevmediğim arkadaşlarıma da bağlandım. Ondan, artık onlara da olumlu bakıyorum. Onlarla da takım içinde yardımlaştık. Paylaştık evet. Bunlara bakışım değişti... Sosyal açımdan güzel oldu. Mesela hiç sevmedim arkadaşlar vardı. Artık onlarla biraz daha şey yapabiliyorum [iletişim kurabiliyorum]. (Görüşme kaydı, 10.03.2020).

Koray, uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesinde arkadaşları ile sorunlar yaşadığını; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında katıldığı grup etkinlikleri sonrasında arkadaşlarına karşı daha hoşgörülü olduğunu, onlara daha çok bağlandığını, sosyalleştiğini, iletişim kurabildiğini ifade etmiştir. Koray grup çalışmalarında arkadaşları ile yardımlaşmayı, paylaşmayı öğrendiğini belirtmiştir.

Yapılan görüşmede sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin etkinliklere katılım gösterdiklerini, yardımlaşma ve paylaşma içerisinde işbirliği yaparak çalışabildiklerini ifade etmiştir. Öğretmenin bu konuda ki ifadesi aşağıda verilmiştir:

İşbirliği, genelde işbirliğine açık olduklarını gördüm. Katıldılar yani özellikle grup etkinliklerine elinden geldiği kadar her öğrencinin katıldığını gördüm. Öğrenciler açısından güzeldi. Paylaşım, yardımlaşma içerisindeydiler. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin grupla çalışabildiğini, yardımlaşma ve paylaşım içerisinde olduğunu belirtmiştir ve bu süreçte öğrencilerin etkinliklere tamamen katıldığını gözlemlemiştir. Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesinde genel olarak grup çalışmalarına katılım göstermediklerini; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında bu etkinliklere katıldıklarını, grubun başarısı için çaba gösterdiklerini, grup arkadaşlarıyla yardımlaşp, fikirlerini, çalışmalarını paylaştıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen de uyarlanabilir öğrenme ortamında grup çalışmalarına katılımın yüksek olduğunu doğrulamıştır. Bu durumda uyarlanabilir öğrenme ortamındaki grup etkinliklerinin, öğrencilerin birlikte çalışabilmesini sağladığı, öğrencilerin görevleri yaparken birbirini tamamladığı ve bu süreçte yardımlaşma, dayanışma, paylaşma, sosyalleşme gibi beceriler kazandırdığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinlikleri yaparken yardımlaştıkları, fikir alışverişinde bulundukları, birlikte çalışabildikleri aşağıdaki görselde açıkça görülmektedir.



Görsel 3.13. Uyarlanabilir grup etkinliğinde öğrencilerinin birlikte çalışma anı

Uyurlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin grup çalışmaları yaparken fikir alışverişinde bulundukları, iş bölümü yaptıkları, birlikte çalışabildikleri, yardımlaşma ve dayanışma içerisinde oldukları Görsel 3.15’te açıkça görülmektedir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin bu becerileri kullanarak etkinliklerini yürütmeleri, araştırmacının günlüğüne şu şekilde yansımıştır:

İkinci dersin başında öğrenciler yaptıkları ilk grup çalışmalarını sunma imkânı buldular. Oldukça güzel gerekçelerle gelecekte teknolojik araçların nerelere gideceğini açıklayan etkinlikler yaptılar. Öğrencilerin hayal güçleri oldukça iyi bu konuda. İkinci grup çalışmasıyla dersimize devam ettik. Öğrenciler bu süreçte ilgi alanlarına göre bazı teknolojik ürünler tasarladılar, resmettiler, açıkladılar. Öğrenciler çok güzel fotoğraf makinaları, bilgisayarlar, otomobiller ve müzik çalarlar tasarladılar. Örneğin; bilekli müzik çalar, kulaklıksız müzik çalar, duyarlı fotoğraf makinası ve etkileşimli bilgisayar orijinal fikirlerdi. Grup çalışmasında öğrenciler oldukça eğlendiler. Güzel de fikirler ürettik. Yardımlaşma, iş bölümü yapma, paylaşma, sunum yapma konusunda oldukça gayretliyidiler. Bu süreçte benden de çok destek ve yönlendirme istemediler. Öğrencilerin birlikte çalışabilme açısından oldukça önemli yol kat ettiklerini düşünüyorum. Birbirlerini dinliyorlar, güzel bir ortamda fikirlerini paylaşıyorlar, grup içerisinde birbirlerine destek oluyorlar, dayanışma gösteriyorlar. Grup olarak başarmak için çaba sarf ediyorlar. Bunlar güzel şeyler. Bunları gözlemlemek de oldukça güzel ve umut verici. (Araştırmacı günlüğü, 20.02.2020).

Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin grup çalışmalarında iş bölümü yaptıklarını, birbirlerine destek olduklarını, dayanışma içerisinde grubun başarısı

için çaba sarf ettiklerini belirtmiştir. Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin belirtilen beceriler açısından gelişim gösterdiğini ifade etmiştir. Ayrıca araştırmacı, süreç içerisinde öğrencilerin tablet kullanma konusunda yardımlaşma içerisinde olduğunu da gözlemlemiştir. UYEM Aşamasında öğrenciler, bazı zamanlarda tabletlerini açarken ve kulaklıklarını takarken birbirine destek olmuşlardır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin ihtiyaç halinde birbirine destek oldukları, yardımlaştikları, grup çalışmalarında iş bölümü yapıp paylaştıkları; böylece birlikte çalışabilme, sosyalleşme, grup başarısı için çaba gösterme gibi beceriler geliştirdikleri söylenebilir.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında bireysel olarak çalışabildiklerini, yardım almadan kendi çabaları ile öğrenme sorumluluklarını yerine getirebildiklerini, kendi çabaları ile bir şeyleri başarmanın kendilerine özgüven kazandırdığını ifade etmişlerdir. Öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamından önce, öğrenme eksiklerini gidermek için aile bireylerinden yardım almak zorunda kaldıklarını, öğretmen ya da aile büyüklerinden biri olmadan çoğu zaman kendi başlarına derslerine çalışmadıklarını; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında nereden ve nasıl öğrenebileceklerini farkettiklerini, bu şekilde bireysel olarak öğrenme eksiklerini giderebildiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Gerçekten bana çok faydası oldu. Ödevini yaparken bile çok fazla yardım alma ihtiyacı duymuyorum. Yani oradaki konular aklıma gelince ödevlerimi de bile rahat oluyorum. Yani çok iyi bir şey oldu... Yani deneyimliliğim arttı. Yani kendi kendine başarınca böyle özgüven geliyor insana. Özgüven kazandırdı bana. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Kendi kendime çalışırken biraz zorlanıyorum. Çünkü başımda bir öğretmen ya da bir yardımcı yoktu. Yani yardım eden birisi yoktu ve yapamadığım soruları da birine soramıyordum. Şimdi UYEM'e girdiğimde zaten bulamadığım soruları gayet kolayca çözebiliyordum. Yani anneme falan sormak zorunda kalıyordum ya da babama ama UYEM'e, UYEM geldikten sonra hiç annemi ya da babamı yormuyordum. Direkt UYEM'e giriyordum. Oradan tekrar ediyordum özetlerine bakıyordum. İzliyordum, dinliyordum, okuyordum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Yani UYEM'siz işlenince öğretmen falan bağımsız olunmuyor ama UYEM'le bağımsız oluyorum, bence daha iyi... Daha çok bireysel çalışması sağlamıştır. Özgüve, özgüve özgüvenimi tazelemiştir. Daha çok yükseltmiştir. Kendime güvenmemi sağlamıştır. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Ben kendim sınavlarıma çalıştım UYEM'de, orada güzeldi yani kendim bağımsız çalıştım diyebilirim. Benim için iyi bir şey oldu. Yine dediğim gibi kendim yaptım. Kimseye sormadan başardım, yani bunu yaparak. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Nevra).

Ecrin, uyarlanabilir öğrenme ortamının kendisine deneyim kazandırdığını ve yardım almadan öğrenme sorumluluklarını yerine getirebildiğini; böylece özgüven kazandığını dile getirmiştir. Can, uyarlanabilir öğrenme ortamından önce öğretmeninden ya da aile bireylerinden yardım almadan öğrenme sorumluluklarını yerine getirmekte zorlandığını, UYEM sayesinde nereden ve nasıl öğreneceğini de öğrendiğini, artık bireysel olarak çalışabildiğini dile getirmiştir. İlker, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretmeninden bağımsız olarak bireysel çalışabildiğini; böylece kendine güveninin arttığını, özgüven kazandığını belirtmiştir. Nevra ise uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'i kullanarak çoğu şeyi kendisinin başardığını, kimseden yardım alma gereksinimi duymadığını, bunun kendisi için iyi bir şey olduğunu söylemiştir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenme sorumluluğunun büyük bir bölümü öğrencilere verilmiştir. Öğrenciler, özellikle UYEM'i kullanarak kendi öğrenme hızlarına uygun bir şekilde öğrenmelerini gerçekleştirmiştir. Bu süreçte UYEM yönetici ve yönlendirici olarak bir rehber görevi üstlenmiştir. Öğrencilerin, UYEM'i derste ya da ders dışında bir öğrenme aracı olarak kullanarak uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenme sorumluluklarını yerine getirdikleri görülmektedir. Bu durumun nereden, nasıl öğrenebileceklerini fark etmelerini sağladığı ve bireysel çalışarak özgüvenlerini artırdığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin bireysel çalışabilme ve öğrenme sorumluluğu alma becerilerine katkılar sağladığı söylenebilir.

Öğrencilerden Erdem, UYEM'le çalışırken kendi öğrenme stiline uygun bireysel çalışma alışkanlığını, UYEM'deki çalışmalarına uyarlamıştır. Uygulamaların dördüncü haftasında Erdem'in not alarak çalışma alışkanlığını, UYEM'deki çalışmalarına uyarladığı gözlemlenmiştir. Bu konuda araştırmacı ile Erdem arasında derste şöyle bir diyalog geçmiştir:

[Araştırmacı Erdem'in yanına doğru hareket ediyor, o sırada Erdem bir kâğıdı sırasının altına kaldırmaya çalışıyor]

Araştırmacı: O kâğıtla ne yapıyorsun Erdem?

Erdem: Şey UYEM'de izlediğim önemli yerleri yazıyorum.

[O sırada arka sıradan Esma ve Mine kopya çekiyor öğretmenim diye sesleniyorlar].

Araştırmacı: Erdem'in yaptığı kopya çekmek değil. Kâğıdını kaldırmana gerek yok. Geçen haftalarda böyle çalışmıyordun. Şimdi neden kâğıda not alarak çalışıyorsun?

Erdem: Durmuş öğretmenim, evde sınavlarıma çalışırken de böyle yazarım ben. Burada da videoyu istediğim zaman durduruyorum. Önemli olan yeri yazıyorum.

Araştırmacı: Güzel bir teknik uyguluyorsun. Geçen haftalarda neden böyle çalışmadın peki?

Erdem: Şimdi aklıma geldi öğretmenim. Yoksa ben böyle evde çalışıyorum. UYEM'de şimdi durdur başlat yapıyorum oradan aklıma geldi.

Araştırmacı: Aferin Erdem nasıl iyi öğreniyorsan öyle yap. Gayet güzel. Devam et. [Araştırmacı, kopya çekiyor diyen öğrencilere dönerek] Bu not alma tekniğidir. Kopya başkasından çalmaktır. Burada başkasından çalmıyor, kitap okuyor gibi düşünün ya da benim tahtaya yazıklarımı defterinize aktarıyor gibi düşünün. Tamam mı? (Video Kaydı, 25.05.2020).

Erdem, görsel öğrenme stiline ve alan bağımsız bilişsel stile sahip bir öğrencidir. Kendisi, kendi öğrenme ve biliş stiline uygun çalışma tekniği olan not alma, önemli yerlerin altını çizme tekniklerinden haberdardır ve günlük hayatta kullanmaktadır. Ancak Erdem, uyarlanabilir öğrenme ortamının dördüncü uygulama haftasında, bu teknikleri kullanarak çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Erdem'in not alarak çalışma anı aşağıdaki görselde sunulmuştur.



Görsel 3.14. Erdem'in not alarak çalışma anı

Bu durum Erdem'in UYEM'le bireysel çalışırken nasıl daha iyi öğreneceğini fark etmiş olmasıyla açıklanabilir. Dolayısıyla Erdem'in öğrenmeyi öğrenme yetkinliği açısından kendi kendine öğrenme becerisinin gelişmiş olduğu söylenebilir. Erdem'in kendi öğrenen özelliklerini fark etmesi ve bunu uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanmasının, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenme becerilerine olumlu katkılar sağlamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmeni genel olarak öğrencilerin bir desteğe ihtiyaç duyduğunu; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenme sorumluluğunun öğrenciye ait olmasının bireysel çalışma becerileri kazandırdığını ifade etmiştir. Öğretmenin bu konudaki ifadesi aşağıda verilmiştir:

Bağımsız öğrenme becerisine sahip öğrenci sayısı her sınıfta oldukça azdır, çok değil. Yani kendi kendine öğrenme konusunda genellikle öğrenciler bağımlı mutlaka bir desteğe ihtiyaç duyuyor. Bu konuda UYEM'in, biraz desteği ekstradan ister istemez olmuştur. Çünkü öğrenciler kendileri öğreniyor, sorularını çözüyor, değerlendirmeler yapıyor. Buda ister istemez bireysel çalışma alışkanlığı kazandırmıştır. Zaten başlangıçta zorlanmışlardı. Hani tableti açmakta, UYEM'e girmekte falan, sonra zamanla bunu aştılar. Süreçte kendileri gayet güzel çalıştılar. Yardım istemeden yaptılar çoğu şeyi onları da tebrik ediyorum. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamının başlangıç aşamalarında öğrencilerin desteğe ihtiyaç duyduğunu, süreçte öğrencilerin UYEM'le çalışabilecek deneyimi kazandıklarını; böylece süreci kendilerinin yönettiğini, bireysel olarak çalışabilme alışkanlığı kazandıklarını ifade etmiştir. Öğretmen, öğrencilerin yardım almadan UYEM'deki etkinlikleri yürütmesinin onlara bireysel çalışma alışkanlığı kazandırdığını düşünmektedir. Öğretmen ve öğrencilerin ifadeleri doğrultusunda uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilere özgüven, bireysel çalışma alışkanlığı kazandırdığı, öğrencilerin nereden, nasıl öğrenebileceklerini fark ettirdiği anlaşılmaktadır.

Bilişsel Boyut temasında öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde yeni bilgiler edindiklerini, akademik başarılarının arttığını, paylaşma, yardımlaşma, sosyalleşme, grupla birlikte çalışabilme, grubun başarısı için çaba gösterme, özgüven kazanma ve bireysel çalışabilme becerileri kazandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen, öğrencilerin bu görüşlerini desteklemiş;

ancak bireysel çalışma konusunda öğrencilerinin düzeyleri itibariyle desteğe ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir. Araştırmacı da bireysel çalışma gerektiren etkinliklerde öğrencilerin çoğu zaman destek ve yardım istediklerini gözlemlemiştir. Nitel verilerin analizine göre uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarılarını arttırdığı, grupla çalışırken işbirliği içerisinde öğrenme ve bireysel çalışırken bağımsız öğrenme becerilerini olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekmesinin, rahat ve kolay bir öğrenme sağlamasının, öğrencilerin katılım ve istekliliğini artırmasının, öğrenme ortamına yönelik olumlu duygular hissettirmesi ve öğrencilerin bilişsel açıdan olumlu kazanımlar edinmesini sağladığı söylenebilir.

3.4.4. Duyuşsal boyut

Bu tema uyarlanabilir öğrenme ortamında yaşanan duygusal durumlar olarak tanımlanmıştır. Öğrencilerle ve öğretmenle yapılan görüşme verilerinin analizinde, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenciler tarafından beğenildiği, öğrenme ortamının eğlenerek öğrenmelerini sağladığı ve bu öğrenme ortamında öğrencilerin olumlu ya da olumsuz duygular hissettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında içerikleri, etkinlikleri beğendiklerini, uyarlanabilir öğrenme ortamına değer verdiklerini ve uyarlanabilir öğrenme ortamını takdir ettiklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının kendi özelliklerine uygun olmasının, geleneksel öğrenme ortamlarından olumlu olarak farklılıklar içermesinin, rahat ve eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlamasının beğenmelerini sağladığını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

UYEM'de ders işlenmesini, hemen şey çok iyiydi. Ders işlenmesi iyiydi. Hem karakterler hem de içerikler aslında UYEM'in hepsini. Karşılaştırdığımız zaman, UYEM'siz daha normal, daha normaldi. UYEM'li biraz daha iyiydi öyle. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

Öğrenme açısından güzeldi yani. Çok şey öğretiyordu. Mesela özellikle konularda, sorularda yazmışsınız, Kilis falan yazmışsınız. Kilis'te olan falan. Mesela hiç sorularda Kilis çıkmazdı karşımıza, Kilis'te yapılan o şeyler. Resimler de güzeldi. Böyle sorularla ilgili resimler falan vardı yani, yani... (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Çok güzel oldu bence, çok güzel bir uygulamaydı. Videoları izledik, çok güzeldi videolar. Videolarda bizim istediğimiz karakterler, istediğimiz müzikler çok güzeldi. Bence benim için çok güzeldi. Güzel bir farklılık oldu. Her zaman kitaptan veya defterden işliyorduk. Tahtaya bakıyorduk. Ama bu sefer farklılık oldu. İyi oldu. UYEM'i daha çok sevdim ben... Onda [UYEM'de] oyunlarda var. Ama derste her zaman aynı şeyler. Okuma var, görselde var ama işte öyle. Videolarda çok güzeldi. Videoları da çok sevdim ben. Hazerfen Ahmet Çelebi'nin uçuşunda gösterdiler çok sevdim ben özellikle. İşte öyle... Tabletleri yapabiliyorduk. Tabletten ders işliyorduk, çok güzeldi. Grup çalışması da çok güzel olmuştu. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

UYEM bütün konuları birden başla bine kadar say say bitmez hepsini ayrıntısına kadar anlatıyor. Sonra mesajlaşmalar falan onlara kötü mesaj yazdığında mesaj yazdığında, küfür falan onları siliyor. Herhangi bir kötü davranışa izin vermiyor... Videolar güzel. Videolara bir şey demem çok güzel. Şey oyunlara, oyunlara gelirsek oyunlarda milyoner, kelime avı şey bir de hafıza oyunu onların üçü insanların böyle beyin hafızasını yükseltecek. Ne bileyim insanların bir şey çabucak hatırlatacak gibi şeyler yapıyor... Şey videodaki ne bileyim müzikler, yazılar, sesler, ses, ses tonu iyiydi. Yani bana göre iyiydi. UYEM güzel bir ders, yani güzel bir sistem. UYEM'le Sosyal Bilgiler işlemek güzel. Ama UYEM'siz işlemek kötü. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Öğrenme açısından değerlendirirsem, bence güzel yani. Yani internette Sosyal Bilgiler dersine çalışacaksan UYEM'e girmen gerekir yani güzel bir sistem. Yaa bazı oyunlar güzeldi. Ama satranç eklense güzel olurdu ama oda olamazmış. Yani testlerde güzeldi. E şey vardı hafıza oyunu vardı. Sonra milyoner vardı. En sevdiğim oyun oydu milyoner. Hafıza oyununa, ama milyonerde bayağı bir milyoner falan oldum. Sonra bir de şey vardı. Neydi? Oyunlardaa [DURAKSAMA] ...kelime avı vardı. Kelime avı da güzeldi. Yani başka oyunu sevmemiştim, onların hepsi çok güzeldi. Üç oyunu sevmiştim. [BİLGİ SAVAŞI VARDI, HATIRLATMA] ...evet bilgi savaşı da güzeldi onu da sevmiştim. Ama yani UYEM'e katılmak güzel oldu yani. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

UYEM çok iyi bir site bence, Sosyal Bilgileri eğlenerek öğreniyoruz çok iyi bir site EBA'dan falan daha iyi... İçerikler iyi, çok güzel bence, sınav azcık zor. [SINAV ZOR, ONAYLAMA]. Konu anlatımları güzel. Oyunlarda çok iyi, UYEM çok, çok, çok daha iyi bence... Daha güzel anlatıyor bence. Immm (DURAKSAMA) sonra daha eğlenceli, sınavı oyunları, çok çok daha iyi bence. Gruplu etkinlikler biraz daha iyiydi... Grup etkinlikleri tek başına etkinliklerden daha iyiydi. Çok çok daha iyi bence, daha eğlenceli oluyor. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Burak).

Bu çok güzel bir şeymiş, tabletler tabletlerle yapma daha çocuk, çocuklar daha çok çocukların ilgisini çektiği için bir de ses kayıtları, videolar olduğu için ben beğendim. Ama kahramanlar

çok güzeldi... Sınavlar. Sınavlar daha, yani sınavlar bana göre daha pratik olduğu için daha zevkli oldu yani düşünmeyi çok seven, severim o yüzden güzel oldu yani. En fazla onu sevdim zaten. UYEM'deki tablet, tableten sonra en sevdiğim grup çalışması. Bireysel çalışmada çok sıkıldım ama grup çalışmasını çok sevdim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Ben ıı [DURAKSAMA] videoya girdiğimde güzel anlatıyor. Sınava girdiğimde güzel sorular var anlatacağım. Oyunlarda da güzel, oyunlar. UYEM'li [ders] daha güzel oluyor... Yani gruptaki arkadaşlarda güzeldi, bana göreydi grup, beğendim onu da. Öğrenmem açısından onda da UYEM, UYEM gibi... Yani UYEM'le aynı. Yani UYEM'le aynı, yani o grup çalışması da çok güzel. İyi ki de UYEM varmış diyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Orkun).

Erkan, uyarlanabilir öğrenme ortamında kendisi için hazırlanan etkinliklerin tamamını beğendiğini, uyarlanabilir öğrenme ortamının önceki derslerine göre kendisi için daha iyi olduğunu ifade etmiştir. İlker, uyarlanabilir öğrenme ortamını öğrenmesi açısından daha çok beğendiğini, içeriklerde, sorularda yerel motiflerin olmasının beğenisini artırdığını belirtmiştir. Koray, uyarlanabilir öğrenme ortamının geleneksel öğrenme ortamından oldukça farklı olduğunu, bu farklılığın teknoloji kullanılmasından ve kendine özel öğrenme imkânları sunulmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Ayrıca Koray, UYEM'deki içerikleri ve etkinlikleri beğendiğini, özellikle kendisi için hazırlanan videoları takdir ettiğini dile getirmiştir. Erdem, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'in kolay ve rahat bir öğrenme sağladığını, kötü davranışlara izin vermediğini, geleneksel öğrenme ortamına göre öğretim açısından beğenisini kazandığını dile getirmiştir. Mete, uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı UYEM'in Sosyal Bilgiler dersi için oldukça değerli olduğunu, UYEM'de eğitsel oyunların bulunmasının beğenisini kazandığını ifade etmiştir. Burak, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'i diğer interaktif öğrenme araçlarına göre daha çok beğendiğini, eğlenceli ve rahat bir öğrenme sağladığını söylemiştir. Ayrıca Burak, grup etkinliklerini bireysel etkinliklere göre daha çok beğendiğini belirtmiş; bunda da grup etkinliklerinin daha eğlenceli olmasının önemini vurgulamıştır. Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamında teknolojik araçlarla çalışmasının, daha çok ilgisini çektiğini, bu durumu çok beğendiğini dile getirmiştir. Ayrıca Melike, UYEM'de kendi tercihlerine yer verilmesinin beğenisinde önemli bir unsur olduğunu vurgulamıştır. Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamında değerlendirme sınavlarının daha çok düşünmesini gerektirdiğini, bu açıdan soruların

pratik ve kullanışlı olmasını beğendiğini söylemiştir. Ayrıca Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinliklerini beğendiğini, bireysel etkinlikleri sıkılması nedeniyle beğenemediğini dile getirmiştir. Orkun, UYEM’le ders işlemeyi beğendiğini, UYEM’i oluşturan içerik ve etkinliklerin beğenisini kazandığını, uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinliklerine, kendine göre olması nedeniyle değer verdiğini ifade etmiştir. Öğrenciler, genel olarak uyarlanabilir öğrenme ortamını oluşturan içerik, sunum ve grup etkinliklerini beğendiklerini, özel olarak ise bireysel etkinliklerin beğenilerini kazanmadığını dile getirmişlerdir. Uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrencilerin özelliklerine göre hazırlanmıştır. Ayrıca uyarlanabilir öğrenme ortamının hazırlanmasında öğrencilerin kişisel tercihlerine yer verilmiştir. Yapılan bu uyarlamaların öğrencilerin, beğenisini kazandığı; böylece uyarlanabilir öğrenme ortamına yönelik olumlu duygular içerisinde katılım sağladıkları anlaşılmaktadır.

Araştırmacı, öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına olumlu duygularla katılım sağladıklarını gözlemlemiştir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamalarına değer verdiklerini ve katılmaktan memnun olduklarını günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

Uygulamaları tamamlayabilmek için okula gittiğimde yine heyecan ve merakla bekleyen bir grup beni karşıladı. Öğle arasından sonra olduğu için öğrencilerin tamamı gelene kadar biraz beklememiz gerekti. Bu sürede öğrencilerimle biraz sohbet edebildim. Öğrencilerim UYEM’i, grup çalışmalarını çok sevdiklerini dile getirdiler. Öğrencilerimden İlker, UYEM’i kendisine satmamı istedi, neden diye sorduğumda, UYEM’in çok güzel bir uygulama olduğunu, herkesin seveceğini, bu nedenle çok para edeceğini, kendisinin UYEM’i benden alarak başkalarına satacağını, böylece çok para kazanıp zengin olacağını söyledi. Esra, teyzesinin kızına UYEM’i anlattığını ve gösterdiğini, onunda UYEM’i kullanmak istediğini, ona da bir şifre verip veremeyeceğimi sordu. Teyzesinin kızı da Kilis’te başka okulda 4. sınıfa gidiyormuş. Esra teyzesinin kızının UYEM’i çok beğendiğini, kendi şifresini istediğini ama ona vermediğini söyledi. Bende şifresinin kendine ait olduğunu söyledim ve kimseyle paylaşmadığı için teşekkür ettim. Uygulamalar bittikten sonra bana hatırlatırsa teyzesinin kızı için de bir kullanıcı adı ve şifre verebileceğimi ifade ettim. Bir başka öğrencim Erkan UYEM’in bir benzerini yapacağını, içerisine daha çok ders ekleyeceğini, böylece her öğrencinin sıkılmadan derslerinin tamamını yapabileceğini anlattı. Ben de böyle bir şey yapmasının oldukça iyi bir şey olacağını, isterse kendisine yardımcı olacağımı söyledim. İlker’in UYEM’i maddi anlamda çok kıymetli görmesi, Esra’nın şifresini paylaşmaması, değer vermesi, Erkan’ın UYEM’i beğenmesi ve UYEM’e benzer bir sistem yapmak istemesi, gerçekten benim için oldukça güzel ifadeler. Öğrencilerimin UYEM’den, uyarlanabilir

öğrenme ortamından oldukça memnun olduklarını, uygulamalara severek, isteyerek, değer vererek katıldıklarını düşünüyorum. (Araştırmacı günlüğü, 27.02.2020).

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında mutlu olduklarını, etkinliklere katılmaktan hoşlandıklarını, etkinlikleri yaparken sürekli heyecan ve merak duyduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, özellikle UYEM’de oyunlara ulaşmak için kendilerini motive ettiklerini, başarısız olunca kaygı ve endişe yaşadıklarını; ama bu kaygı ve endişelerinin kendilerini başarı için daha da motive ettiğini belirtmişlerdir. Öte yandan uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında olumlu duygular hissettiklerini; ancak bireysel etkinliklerde sıkıldıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu konuda örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Üzüntülerim çok fazla olmadı, daha çok mutluydum yani. Hep bir merak ve heyecan hissettim... Üzüldüğüm yani şu şekilde bir kere uzun özete kalmıştım [GÜLÜYOR] onda üzüldüm. İı [DURAKSAMA] başka mesela işte sınavı geçememek. Mesela acaba yanlış mı yaptım, diğer arkadaşlarım böyle yapmış, böyle yapmış falan kaygılandırıyordu... O an için [sınav] çok önemliydi. Çünkü ödül bir kazanıyordun. Benim için o oyunlar bir ödüldü... Üzüntülerim çok fazla olmadı, daha çok mutluydum yani. Hep bir merak ve heyecan hissettim. Acaba ne olacak diye... Eğer tablet dersi olduğunda UYEM’le çalışacağım zaman çok mutlu oluyorum. UYEM’le çalışmak, videoları izlemek, yazıları okumak çok hoşuma gitti. Böyle en sevdiğim karakterlerin, renklerin olması çok hoşuma gitti öyle... Grupla etkinlik yaparken gerçekten çok mutluyum, mutluydum. O grubun üyesi olmak, birlikte beraberce çalışmak, bir şey icat etmek ondan sonra mutluydum. Çok güzeldi. Arkadaşlarımda mutluydu. Zaten arkadaşlarım mutlu olunca ben de çok mutlu oldum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

UYEM’le ders işleme en sevdiğim şey oldu. Sanırım bütün hayatımda en sevdiğim şey olacak hiç unutmadım [unutmayacağım]... Ondan sonra UYEM’le ders yaparken böyle heyecanlandım bazı zamanlar. Bazı animasyonlar, videolar vardı. Mesela Evli, Hazerfen Ahmet Çelebi’nin uçtuğunu gördük... Hazerfen Ahmet Hazerfen Ahmet Çelebi’nin nasıl yapacağını çok merak ettim. Videoyu resmen birkaç kere izledim... Genel anlamda çok mutlu oldum içimde yani yaparken içimde bir mutluluk heyecan, sanki içimde kelebekler uçuyormuş gibi oldu... Bireysel çalışmada çok sıkıldım ama grup çalışmasını çok sevdim... Grup çalışmalarının ilkinde birazcık endişe yaşadım yani, çünkü zamanımız az kalmıştı, en sona biz kalmıştık. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Bazen üzüldüm... Sınavı geçemiyorum bazen, alkış alamıyorum. O zaman şey zaman kaybı oluyor, üzüliyorum. O yüzden yani. Sınavı bir kerede geçiyorum işte. İstedığimi oynayabiliyorum. O zaman da mutlu oluyorum. Milyonerde kendimi çok iyi hissediyordum.

Milyoner olunca çok mutlu oluyorum... Grup etkinlikleri yaparken onda da mutlu hissettim. Üzülmedim hiç onda. Çünkü illaki bir fikir buluyoruz. Çünkü hepimiz düşünüyoruz, evet buluyoruz. Grupta ilk başta heyecanlandım. Tabletteki gibi nasıl yapacağız diye aklımda soru işaretleri vardı. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Burada arkadaşlarımla birlikte birşeyler yapmak daha mutlu hissettirdi. Kendime daha becerikli hissettirdi. Arkadaşlarımla fikirlerini öğrendiğim için mutlu oldum yani. Ama mutlu da hissettim. Kendimi iyi hissettim, çok güzel bir şeydi... Böyle [UYEM’de] sınavı geçemeyince biraz sinirlendim. Sonra sınavı geçince çok mutlu oldum, farklı farklı duygular yaşadım. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Nevra).

UYEM’i sevdim. Ama böyle şey soruları çözemediğim de biraz sinirleniyordum. Çünkü oyuna giremiyorum, tekrar yapıyorum. Tekrar özet alıyorsun. Sonra oyun oynayamıyorsun ona çok sinirleniyordum ama soruları yaptığında, oyun oynadığımda çok seviniyordum... Geçmediğimde birazcık sinirleniyordum. Moralimi şey yapıyordu [bozuluyordu]. Ama geçtiğimde heyecanlanıyordum. Böyle oyunlara geçiyordum... Böyle geç kaldığımda yetiştiremeyeceğim yarım kalacak diye kaygı oldu... Grup çalışmasında arkadaşlarımızla surf and surf [Survivor] gibi çalışma yapıyoruz. Onlarla kazanma için mücadele yapıyoruz. Onlarda heyecan hissettim. Arkadaşlarımla öğrendiğim için çok mutlu hissettim... [Survivor] Onun gibi böyle sen kazanırsan grupta kazanıyor, grup kazanırsa sende kazanıyorsun. Sen de kazanmış oluyorsun. Bu mutluluk veriyor... Bireysel etkinlik yaparken böyle zorlandım, onda biraz kaygı oldu, biraz sıkılmışım. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Ecrin, uyarlanabilir öğrenme ortamında genelde mutlu olduğunu, heyecan ve merak hissettiğini; ama UYEM’de öğrenirken değerlendirme sınavlarında biraz kaygılandığını anlatmıştır. Ecrin değerlendirme sınavlarında başarısız olmaktan ve oyunlara geçememekten çekindiğini, oyunların kendisi için bir ödül olduğunu ve oyuna geçmek için kendini motive ettiğini söylemiştir. Ecrin, uyarlanabilir grup etkinliklerine katılmanın, arkadaşları ile çalışarak etkinlikleri tamamlamanın kendisini mutlu ettiğini dile getirmiştir. Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’le, tabletlerle ders yapmanın kendisini oldukça mutlu ettiğini, UYEM’de içeriklerin kendisi için bir merak unsuru olduğunu ve bunun kendisini heyecanlandığını belirtmiştir. Melike, uyarlanabilir öğrenme ortamında grupla çalışmaktan mutluluk duyduğunu; ancak etkinlikleri tamamlarken bazen endişe yaşadığını anlatmış, bireysel etkinlikleri tamamlarken sıkıldığını söylemiştir. Koray, uyarlanabilir öğrenme ortamında başlangıçta endişelendiğini ve heyecanlandığını, UYEM’le çalışırken değerlendirme sınavlarında

başarısızlık yaşamasının kendisi için bir üzüntü kaynağı olduğunu; ama değerlendirme sınavlarında başarılı olup alkış alınca kendini mutlu hissettiğini ifade etmiştir. Koray, uyarlanabilir grup etkinliklerinde arkadaşları ile başarıya ulaştıklarını; bu nedenle olumsuz bir duygu yaşamadığını dile getirmiştir. Nevra, uyarlanabilir öğrenme ortamında genel olarak mutlu olduğunu, UYEM’le çalışırken değerlendirme sınavında başarısız olmasının kendisine olumsuz duygular yaşattığını; ancak başarılı olduğunda olumlu duygular yaşadığını ifade etmiştir. Nevra, uyarlanabilir öğrenme ortamında grup çalışmalarına katılmanın kendisini iyi hissettirdiğini, arkadaşları ile çalışmaktan mutlu olduğunu belirtmiştir. Sinem, uyarlanabilir öğrenme ortamında, UYEM’le çalışırken oyunlara geçtiğinde mutlu olduğunu, oyunlara geçemediği zaman sinirlendiğini ve yetiştirememe kaygısı yaşadığını ifade etmiştir. Sinem, uyarlanabilir öğrenme ortamında grupla çalışmanın kendisini başarılı hissettirdiğini, başarmanın da kendisini mutlu ettiğini söylemiş; ancak bireysel etkinliklerde zorlandığını, bunun da kaygı duymasına neden olduğunu ve bu nedenle sıkıldığını dile getirmiştir. Öğrenciler UYEM’in içeriklerinin, etkinliklerinin aşamalı ilerlemesinin kendilerinde merak ve heyecan uyandırdığına değinmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, UYEM’de başarmanın kendilerini mutlu ettiğini; başarısızlık durumunda kaygı, endişe ve üzüntü yaşadıklarını söylemişlerdir. Benzer şekilde grup çalışmalarında da başarı odaklı bir yaklaşımla etkinlikleri, görevleri grupla başarmanın olumlu, bireysel çalışmalarda zorlukların ise olumsuz duygular hissettirdiğini ifade etmişlerdir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin motivasyonlarını olumlu etkilediği, bu olumlu etkinin başarı motivasyonu sağladığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında, duygusal anlamda olumlu durumunu sınıf öğretmeni şu şekilde ifade etmiştir:

Öğrencilerimin geri dönütleri iyiydi, güzeldi. Devamlı sorguluyorlardı. Öğretmen ne zaman hangi ders gelecek diye. Ne zaman yapacağız falan. Hatta gününüzün, saatinizin beklendiğini öğrenciler tarafından biliyorum. Çocukların katılımı da güzeldi, zevkle isteyerek katıldılar. Yani öğrencilerin o tabletteki oyun oynarken öğrenmeleri çok hoşuna gitmiş mesela o konuda güzel dönütler vardı. Tabii yüksek puan alanların özellikler öğretmenin işte tek seferde 93 puan aldım gibi dönütler vardı. Bunlar güzeldi yani. Özellikle oyun safhası çocukların çok hoşuna gitmişti. Hiç aktif olmayan öğrencilerin bile aktif hale geldiğini gördüm. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına yönelik sürekli merak içerisinde olduklarını, uygulama gününü heyecanla beklediklerini, uyarlanabilir öğrenme ortamındaki etkinliklerden hoşlandıklarını, UYEM’deki değerlendirme sınavlarında başarılı olanların, oyunlara erişenlerin mutlu olduklarını ve uyarlanabilir öğrenme ortamına öğrencilerin tamamının katılım sağladığını ifade etmiştir. Sınıf öğretmenin edindiği öğrenci dönütleri ve gözlemlere göre uyarlanabilir öğrenme ortamında, öğrencilerin olumlu duygular hissettiği ve ortamın öğrencilerin motivasyonunu olumlu etkilediği anlaşılmaktadır.

Araştırmacı, öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’e olumlu duygularla katılım sağladığı, öğrencilerin neredeyse tamamının oldukça istekli bir şekilde sürece katılım gösterdiğini gözlemlemiştir. Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında çoğu zaman teneffüste bile istekli bir şekilde çalışmalarını sürdürmüştür. Aşağıda uygulama sürecindeki teneffüs anlarından birine ait görsel sunulmuştur.



Görsel 3.15. 11.02.2020 tarihli uygulamanın teneffüs anı

Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’i teneffüs anında bile oldukça istekli kullanmaları verilen görselde açıkça görülmektedir. Bu teneffüs sürecinde araştırmacı ile öğrenciler arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

[Teneffüs zili çalıyor.]

Araştırmacı: İsterseniz [tabletlerinizi] masanızın altına bırakıp çıkabilirsiniz.

Selim: Ben çıkmayacağım.

Esra: Çıkmaya da bilir miyiz?

Araştırmacı: Çıkmaya da bilirsiniz...

Atakan: Çıkmayacağım...

Araştırmacı: Çocuklar devam ediyoruz tamam mı?

[Öğrenciler hep bir ağızdan tamam diye sesleniyor bu sırada Aslı, Hakan ve birkaç öğrenci ihtiyaçlarını gidermek için sınıftan ayrılıyor, geri kalan öğrencilerin tamamı çalışmaya devam ediyorlar]. (Video Kaydı, 11.02.2020).

Araştırmacı, öğrencilerin UYEM’de alkış almalarının, ödül olarak oyunlara geçmelerinin oldukça önemli bir pekiştireç etkisi olduğunu, bu pekiştirece ulaşmanın öğrencileri güdülediğini ve motivasyonlarını artırdığını ifade etmiştir. Bu durum uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrenciler ve araştırmacı arasında geçen diyaloga şu şekilde yansımıştır:

Göktuğ: [Göktuğ arka sıraya dönerek Orkun’a soruyor] Sen geçtin mi oyunlara?

Orkun: Geçemedim.

Göktuğ: [Göktuğ yanında oturan Ata’ya dönerek] Orkun’da geçememiş Ata.

(...)

Ata: Öğretmenim [UYEM] bizi oyunlara geçirtmiyor [HEYECANLA].

Araştırmacı: Şu an neredesin Ata? [Ata’nın yanına geliyor, Ata’nın ekranına bakıyorlar].

Ata: Özetlerdeyim.

Araştırmacı: Özeti dikkatlice okumalısın. Hemen sonra yeniden sınav gelecek. Onları doğru yaparsan geçersin oyunlara.

Nevra: [Nevra arka sıraya dönerek] Ben geçtim Ata.

Ata: Nasıl geçtin?

Nevra: İkinci testte doğru çözdüm, alkış aldım, oyunlara geçtim.

[Ata kendi ekranına dönüyor ve dikkatli bir şekilde çalışmasına devam ediyor.] (Video Kaydı, 04.02.2020).

Ata, UYEM’in değerlendirme sınavında beklenen başarıyı yakalayamadığı için özet içerikleri tekrar etmektedir. Bu süreçte sıra arkadaşı Göktuğ, arka sıradaki Orkun’un da oyunlara geçemediğini söylediğinde Ata, UYEM’in oyunlara geçmesine izin vermediğini düşünmüş ve bu durumu araştırmacı ile paylaşmıştır. Ata’nın önündeki sırada oturan Nevra, oyunlara geçtiğini belirtince Ata bunu nasıl başardığını merak etmiş ve Nevra’ya sormuştur. Araştırmacının dönütü ve Nevra’nın yanıtıyla Ata dikkatli bir şekilde önündeki içerikle çalışmaya başlamıştır. UYEM’de oyunlara geçmek Ata için oldukça önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur. Ata oyunlara geçebilmek için arayış içerisine girmiş; ancak değerlendirme sınavında başarılı olarak bunu kendisinin

sağlayacağını anlamıştır. Ata'nın başarı motivasyonu, O'nu daha dikkatli olmaya ve gayret göstermeye yöneltmiştir. Öğrenciler ve öğretmenin ifadeleri ile araştırmacının gözlemleri doğrultusunda özellikle motivasyon konusunda uyarlanabilir öğrenme ortamının olumlu etkileri olduğu görülmekte ve bu etkide başarı ve ödüle ulaşmanın oldukça önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında, özellikle UYEM'in öğrencilerin motivasyonunu olumlu etkilemesi konusunu araştırmacı günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

UYEM'le çalışırken öğrencilerin başarı motivasyonunun oldukça yüksek olduğunu gördüm. Öğrenciler tarafından değerlendirme sınavında başarılı olmak, oyunlara geçmek çok büyük bir motivasyon kaynağı olarak düşünülüyor. Öğrenciler kendi aralarında sürekli bir kontrol halindeler, kimisi sınavı birincide geçtiğini, kimisi ikincide ya da üçüncüde geçtiğini arkadaşlarına ilan ediyor. Geçenler arasında dans eden, zıplayan, oynayanlar bile var. Geçemeyenler ise daha dikkatli bir şekilde bir sonraki değerlendirme sınavına hazırlanıyorlar. Bu noktada değerlendirme sorularına verdikleri yanıtları kaydetmeden önce benim de kontrol etmem konusunda ısrar edenler bile var. Çünkü onlar için UYEM'de değerlendirme sınavını sisteme kaydettikten sonra alkış almak, oyunlara geçmek o an için oldukça önemli. Bunun öğrencilerin yaşı ve düzeyi gereği başarı odaklı olmalarından kaynaklandığını düşünüyorum. Öte yandan da anlık başarı uyarlamasının amacına uygun olarak etkin çalışması da beni haliyle mutlu ediyor. (Araştırmacı günlüğü, 11.02.2020).

Öğrencilerle yapılan görüşmelerin analizinde, öğrencilerden birinin uyarlanabilir öğrenme ortamında katıldığı öğretim süreci sonrasında derse yönelik olumlu tutum geliştirdiği anlaşılmıştır. Sinem Sosyal Bilgiler dersine yönelik süreç sonrasında olumlu tutum kazandığını şu şekilde ifade etmiştir: *“Mesela sosyalden sıkılıyordum önceden böyle, sevmiyordum dersimi. Ama ihtiyaçlarımız [konusu] var onu yaparken hep UYEM aklıma geliyor da o zaman eğleniyorum, dersi seviyorum.”* Sinem'nin uyarlanabilir öğrenme ortamında yaşadığı olumlu duyguların dersi sevmesini sağladığı; böylece derse yönelik olumlu tutum kazandığı anlaşılmaktadır.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında etkinliklerin kendilerini eğlendirdiğini, etkinliklere katılmaktan zevk aldıklarını, çoğu zaman gülüp eğlenerek hoş zaman geçirdiklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler özellikle UYEM'in renkli, resimli ve teknoloji odaklı olmasının, oyunlarla öğrenme imkânı sağlamasının oldukça eğlenceli vakit geçirmelerini sağladığını; böylece eğlenerek öğrenebildiklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

UYEM'le biraz normal iyi, eğlenceli, diğerleri de eğlenceli aynen. Ama okul UYEM'le tek bir tane oldu ama neyse [Sosyal Bilgiler]. Oyunlar çok güzeldi hafızam genişledi. Bundan şey UYEM'siz biraz daha normaldi. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

Gerçekten UYEM'le çalışmak çok eğlenceli. Oyunları oynamak, mesela o sınav heyecanını hissetmek, dersleri çalışmak, videolar izlemek, oyunlar oynamak çok eğlenceli... İki [DURAKSAMA] oyunlarda çok eğlendim bulmaca, bulmacalar, ondan sonra kart şeyleri falan çok eğlenceliydi... Grup gerçekten çok eğlenceliydi, çok güzeldi... Sıra ile herkesin fikirlerini alıyorduk. Mesela icatları da öyle yapmıştık. Sırayla herkesin fikrini alıp birleştirmiştik. Ve icadımızda ortaya çıkmıştı ve gerçekten de çok gurur duymuştuk icadımızdan. Çokta eğlenmiştik. Güldük, kahkaha attık, konuştuk, sohbet ettik, çok güzel oldu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Hiçbir şey yani zarar vermedi. Kimseye ya da bana da diğer arkadaşlarına gayet eğlendirdi. Oyunlar gayet eğlendiriciydi. Mesela hafıza oyununu ben çok sevdim. Çünkü hem kolaydı hem de öğreticiydi öbür derslerden şeydi [farklıydı]. Bir tane de böyle şıklara sıkıyorduk. Kelime savaşı gibi bir şeydi... Birde kim milyoner olmak isterin oyunu vardı çok mutlu olmuştum onu görünce. Çünkü gayet seve seve izliyordum. Onu oynamak, onu hissetmek de güzeldi [GÜLÜYOR]. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Hı hı [ONAYLAMA] içerikler güzeldi yani. Videolarda eğlenceliydi. Mesela videolardaki içerikler çok eğlenceliydi, böyle tercih ettiğiniz adamlar konuşuyor falan. Sporcular vardı. Hatta bir tanesi ormanda bir tanesi çöldeydi. Telefonla konuşuyorlardı... Teknolojik aletlerden [tabletler çalışma imkânı] olduğu için daha eğlenceli oluyor. Telefonla falan olduğu için video olduğu için oyunlar olduğu için daha eğlenceli oluyor yani. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Bence güzeldi. Önce bize öğretiyorlar. Sonra sınavını yapıyorlar. Sonra da eğlenceyi bize veriyorlar. Mesela güzeldi, şeydi, komikti komik şeyleri vardı. Ben gülmeyi severim. Eğlenceyi de severim. Eğlence de vardı. Güzeldi. Milyoneri sevdim dediğim gibi birde bilgi savaşını sevdim... Ateş ediyorduk sorulara uzaktan, eğlenceliydi. Milyonerde kendimi çok iyi hissediyordum. Milyoner olunca çok mutlu oluyorum. En çok milyoneri oynadım. Çok sevdim o oyunu... Bilgi savaşında da savaştığımız için çok seviyordum. Doğru yanlışlar vardı, çok güzeldi. Videolar, videolar eğlenceli olduğu için ona bakarak daha eğlendik değerlendirmede yaptık, soruları çözdük, eğlendik de iyi oldu UYEM benim adıma... Grup çalışması bence eğlenceliydi. Hem eğlenceli oldu. Hem öğrenmemi sağladı. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

UYEM'le çalışırken yani eğlenceli geçti ya. Mesela diyelim ııı [DURAKSAMA] önce videolar izledik. Bilgi edindik. Sonra testi yaptık. Testi yapınca da oyunlar oynadık.

Oyunlarda da eğlendim. Bayağı eğlendim. Sevdim hatta. Bazı oyunlar vardı yani milyoner gibi onları çok sevdim mesela. Yani böyle... İııı (DURAKSAMA) güzel hem eğlenceli hem bilgi edinme, ediniyoruz. Hem oyun oynuyoruz. Yani ben beğendim. [Grupla çalışırken] ... Eğlendik ve paylaştık yani yarış yapmadık. Herkes, grup adları falan koymuştu işte eğlenceli olmuştu. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Yani şimdi daha eğlenceli ve daha ilgi çekici. UYEM olmadan da sıkılıyorz ders yaparken bende öyle oluyor ama yine de çalışıyoruz. Ama UYEM’de hem öğreniyor hem de eğleniyoruz öyle... UYEM’de video, oyun falan daha eğlenceli geliyor, öyle. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Orkun).

Oyunlar çok güzeldi. Çok eğlenceliydi. Bir yandan şarkı çalıyordu, bir yandan da çözmek çok güzeldi. Hem eğlendiriyor hem de öğrenerek oynamanızı sağlıyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Esma).

Erkan, uyarlanabilir öğrenme ortamında ders işlemenin eğlenceli olduğunu, diğer derslerin bu kadar eğlenceli olmadığını, özellikle de UYEM’in, UYEM’deki oyunların oldukça eğlenceli bir öğrenme ortamı sunduğunu ifade etmiştir. Ecrin, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in ve uyarlanabilir grup etkinliklerinin oldukça eğlenceli olduğunu, UYEM’deki ders içerikleriyle çalışmanın, oyunları oynamanın kendisini eğlendirdiğini belirtmiştir. Ecrin grup çalışmalarında, arkadaşları ile çalışmalarından gurur duyduklarını, aynı zamanda gülüp eğlenerek hoş bir öğrenme zamanı geçirdiklerini söylemiştir. Can, uyarlanabilir öğrenme ortamının eğitsel hiper ortamı UYEM’in kendisinin ve arkadaşlarının eğlenerek öğrenme ortamında zaman geçirmelerini sağladığını dile getirmiştir. Can, özellikle UYEM’deki milyoner oyununu günlük hayatta da oynadığını; bu nedenle öğrenme ortamında bu oyunla zaman geçirmesinin kendisi için oldukça eğlenceli olduğunu söylemiştir. İlker, uyarlanabilir öğrenme ortamında teknolojik araçların kullanılmasının öğrenme ortamında eğlenerek zaman geçirilmesini sağladığını, UYEM’deki içeriklerde kendi tercihlerinin yer almasının kendisini eğlendirdiğini anlatmıştır. Koray, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in ve grup etkinliklerinin öğrenme ortamında eğlenceli vakit geçirmesini sağladığını, etkinliklerde gülüp eğlendiğini ifade etmiştir. Koray, özellikle UYEM’deki oyunların kendisini eğlendirdiğini, bu noktada milyoner oyununun özel bir yeri olduğunu belirtmiştir. Koray, uyarlanabilir öğrenme ortamının eğlenerek öğrenmesini sağladığı için çok mutlu olduğunu ifade etmiştir. Mete, uyarlanabilir öğrenme ortamındaki etkinliklere

katılmaktan zevk aldığını, UYEM'deki oyunların özellikle de milyoner oyunun kendisini eğlendirdiğini, grup çalışmalarında yarışma olmamasının oldukça eğlenceli bir ortam oluşturduğunu dile getirmiştir. Orkun, uyarlanabilir öğrenme ortamı dışındaki derslerde sıkıldığını, genellikle UYEM'in dersi daha eğlenceli hale getirdiğini, özellikle de UYEM'deki oyunların bu eğlenceli ortamda öğrenmesini sağladığını anlatmıştır. Esmâ da UYEM'deki oyunların kendisi için hem eğlence hem de öğrenme aracı olduğuna, müzik dinleyerek, oyun oynayarak öğrenme ortamında zaman geçirmesinin eğlenmesini sağladığına değinmiştir. Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenmeyi daha eğlenceli kıldığını; böylece zevk alarak ve hoş zaman geçirerek öğrenmelerini gerçekleştirdiklerini dile getirmişlerdir. Uyarlanabilir öğrenme ortamında tabletlerin kullanılmasının, UYEM'de öğrencilerin sevdiği renk ya da kahraman gibi tercihlerine yer verilmesinin, ödül ya da bireysel çalışma hızında dengeleyici bir unsur olarak oyunların kullanılmasının ve grup çalışmalarında işbirlikli bir öğrenme ortamı oluşturulmasının öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine katkı sağladığı görülmektedir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin zevk aldığı, hoş zaman geçirdiği ve eğlendiği bir araç olduğu, bu olumlu duygular içerisinde öğrenmeye olumlu katkılar sağladığı söylenebilir.

Duyuşsal Boyut temasında öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamını beğendiklerini ve değer verdiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmacının gözlemleri ve öğretmen görüşleri bu bulguları desteklemiştir. Ayrıca öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamında mutlu olma, eğlenme, heyecan ve merak duyma gibi olumlu duygular yaşadıklarını, başarıya ulaşamadıkları için bazen kaygı ve endişe duyduklarını; ancak bu kaygı ve endişenin başarı duygusuna erişmek için daha dikkatli olmalarını sağladığını dile getirmişlerdir. Öğrenciler özellikle bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında eğlenceye erişme güdüsünün başarı motivasyonlarını olumlu etkilediğini söylemişlerdir. Araştırmacının gözlemlerinde de bu duruma değinilmiştir. Araştırmacının gözlemlerine göre öğrencilerin motivasyonlarını sağlayan diğer etkenler de uyarlanabilir öğrenme ortamının; eğlenerek öğrenme imkânı sağlaması, her aşamasının aktif katılım gerektirmesi ve öğrencilerin beğeni ve tercihlerine uygun olmasıdır. Öğretmenin görüşleri de bu durumu desteklemiştir. Nitel verilerin analizine göre uyarlanabilir öğrenme ortamının Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin motivasyonlarını olumlu etkilediği, öğrenmekten zevk almalarını ve öğrenme ortamında eğlenerek hoş zaman geçirmelerini sağladığı anlaşılmaktadır.

3.5. Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

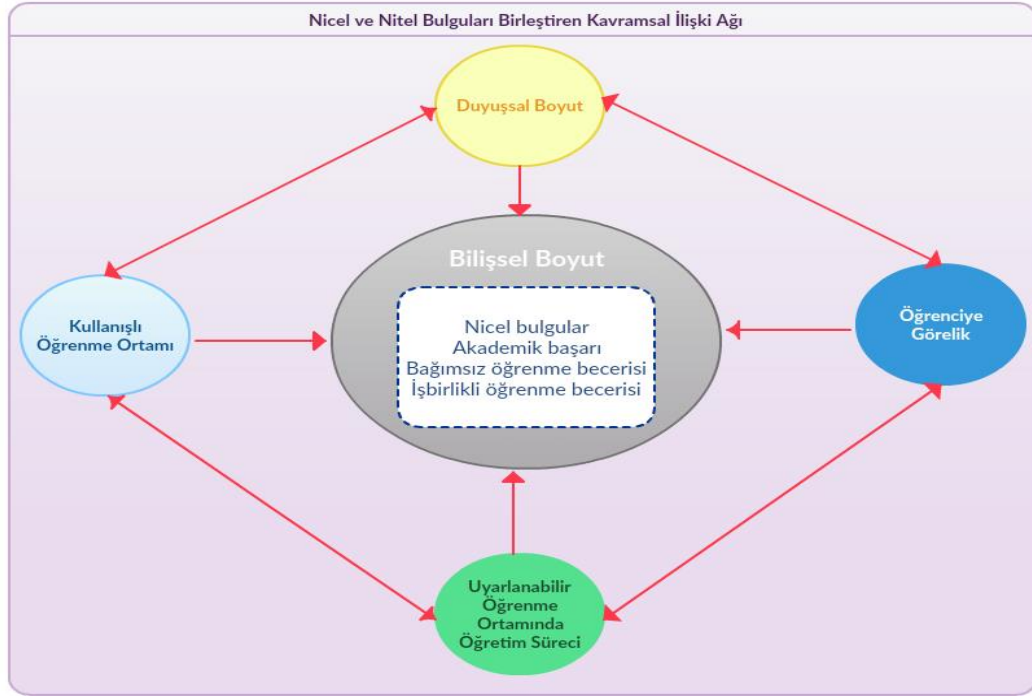
Bu bölümde “Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinden elde edilen gözlem, araştırmacı günlüğü, ders planları ve öğrenci çalışma yaprakları ile süreç sonunda elde edilen görüşme verileri, süreç sonunda elde edilen akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri nicel verilerine ait bulgularla nasıl örtüşmektedir?” karma araştırma sorusuna ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu çalışmada elde edilen nicel ve nitel veriler sıralı olarak çözümlenmiş ve yorumlanmıştır. Analiz sürecinde öncelikle nicel veriler çözümlenerek bir arayüz oluşturulmuştur. Süreç nitel verilerin çözümlenmesiyle devam etmiştir. Analizler, araştırmanın nicel ve nitel araştırma sorularına yanıtlar oluşturacak şekilde yürütülmüştür.

Çalışmada elde edilen nicel verilerin analizlerine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin akademik başarılarını ve işbirlikli öğrenme becerilerini anlamlı olarak olumlu ve orta düzeyde etkilediği belirlenmiştir ($ABT_{(t=15.61)}$, $sd.=35$, $p<0.05$, $d=.66$ ve $İÖB_{Toplam(t=3.19)}$, $sd.=35$, $p<0.05$, $d=.23$). Yine bu aşamada gerçekleştirilen öğretimin, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerileri üzerinde genel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir ($BÖB_{Toplam(t=1.94)}$, $sd.=35$, $p>0.05$). Ayrıca uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretimin, öğrenme stili ve bilişsel stillerden kaynaklanan başarı farkını kapattığı belirlenmiş ve farklı stillere sahip öğrencilerin, bu öğrenme ortamında benzer düzeyde akademik başarıya eriştiği saptanmıştır ($F_{öğrenmestili(1, 33)}=.632$, $p=.432$, $F_{bilişselstil(1, 33)}=.855$, $p=.215>0.05$).

Çalışmada elde edilen nitel verilerin analizlerine göre “Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Sosyal Bilgiler Öğretimi” ana teması bulgusuna ulaşılmıştır. Bu ana temanın altında, *Uyarlanabilir Öğrenme Ortamında Öğretim Süreci*, *Öğrenciye Görelik*, *Kullanışlı Öğrenme Ortamı*, *Duyuşsal Boyut* ve *Bilişsel Boyut* olmak üzere beş alt tema bulunduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın bulguları aşamalı olarak nicel ve nitel bulgular olarak sıralanmıştır. Ancak bu çalışmada karma yöntem araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve bu kapsamda da karma yöntem araştırma sorusuna yanıtlar aranmıştır. Karma yöntem araştırma sorusuna yanıt oluştururken nitel verilerle, nicel bulguların açılanması ve genişletilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için nitel bulguları içeren kavramsal bir ilişki ağı oluşturulmuştur. İlişki ağında nitel bulguları içeren temalar, tanımlarına göre birbiri ile ilişkilendirilmiştir. Nicel bulguların, nitel bulgularla örtüştüğü temayayla nicel bulgular

bütünleştirilmiştir. Böylece nitel verilerle nicel bulgular açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu tema ile diğer temaların ilişkisi irdelenerek nicel bulgular genişletilmiştir. Nitel bulguları içeren kavramsal ilişki ağı aşağıda Şekil 3.4'te sunulmuş ve devamında karma yöntem araştırması bulguları açıklanmış ve yorumlanmıştır.



Şekil 3.4. Nitel verilerin analizlerinde ulaşılan temalar ve nicel bulguların kavramsal ilişki ağı

Nitel bulguları içeren temaların tanımlandığı ve ilişkilendirildiği kavramsal ağda görüldüğü üzere nicel bulgular, doğrudan nitel temalardan *Bilişsel Boyutla* örtüşmektedir. Nitel veri analizleri doğrultusunda oluşturulan bu tema öğrencilerin akademik başarılarının ve öğrenme becerilerinin gelişimini içermektedir. Öte yandan kavramsal ağda görüldüğü üzere nitel veri analizinde ulaşılan *Öğrenciye Görelik*, *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* ve *Duyuşsal Boyut* temaları tanımlarına göre birbirleriyle ve *Bilişsel Boyutla* ilişkilidir. Bu bağlamda nitel veri analiziyle elde edilen bu temalarla öğrencilerin akademik başarılarının ve öğrenme becerilerinin gelişimi açıklanmaya çalışılmıştır.

Nicel verilerin analizine göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin akademik başarılarını orta düzeyde ve olumlu yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır ($ABT_{(t=15,61)}$, $sd.=35$, $p<0.05$, $d=.66$). Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasına göre de uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin akademik başarılarında değişim ve gelişim olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla

nitel analizlerde ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasının tanımı ve kapsamı, nicel bulgulardan öğrencilerin akademik başarılarındaki olumlu yönde ve anlamlı değişimle örtüşmektedir. Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasına göre Sosyal Bilgiler ğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin konuyla ilgili yeni bilgiler edinmesini sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda bazı öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler dersinde daha önce bilmediği yeni kişiler, kavramlar ve olgular öğrendiğini ifade etmişlerdir. Bu konuda öğrencilerin örnek ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Graham Bell'i öğrendim. En çok aklım da kalan Graham Bell oldu. Telefonu icat etmişti. Thomas Edison lambaları icat etmiştir. Ondan sonra geçmişten günümüze teknolojik aletleri işledik. İlk olarak teknolojik aletleri ğrendik. Ondan sonra geçmişten günümüze sıraladık. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Mesela diyelim With Kardeşler miydi? [WRİGHT KARDEşLER, HATIRLATMA] ...evet Wright Kardeşleri falan ben bilmiyordum. Onları öğrendim güzel oldu. Kimi mesela uçağı kim icat ettiğı, lambayı kimin bulduğı, telefonu kimin yaptığı onları falan ğrendik... Evet, antibiyotiğın kimin icat ettiğini öğrendik, elektriğı kimin buldu falan filan ğrendik. Sonra ampülü falan kimin bulduğunu ğrendik. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Bireysel çalıştık, yeni icatları ğrendik. Teknolojik aletleri ğrendik. Teknolojinin zararlarını ğrendik. Elimiz ıslakken falan kurutma makinesiyle saçımızı kuruturken dikkat etmemiz gerektiğini falan ğrendik. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Yapılan görüşmelerde çoğı ğrenci, Sosyal Bilgiler dersinde daha önce bilmediğı yeni kişi, kavram ve olguları öğrendiğini, daha önce bilmediğı bilgiler edindiğini ifade etmiştir. Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında ilgili dersin konularıyla ilgili yeni bilgiler edindiğini düşünmüşlerdir. Öğrencilerin akademik başarıları, ilgili konuyu ğrenebilmeleriyle ilişkilidir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının, ğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki ilgili konu alanını öğrenmesini sağladığı anlaşılmaktadır. Nitel verilerin analizlerinde farklı bir veri kaynağı olarak sınıf ğretmeni de öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında, Sosyal Bilgiler dersini öğrenebildiklerini şu şekilde ifade etmiştir:

Kendi açımdan biraz olayın ilk başlarda dışında kaldığım için eksiklik hissettim. Acabalarım çoktu. Haftalar ilerleyince çocukların öğrendiğine kanaat getirdim. Biraz daha rahatladım. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf ğretmeni).

Bir gözlemci olarak sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersini öğrenmesi ile ilgili başlangıçta endişe duyduğunu; ancak öğrencilerin ilgili dersi öğrenebildiklerini gözlemlediğini ifade etmiştir. Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasına göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrencilerin önceki derslerine göre daha başarılı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamından önceki derslerinde Sosyal Bilgilerden düşük notlar aldığını, başarılarının genellikle iyi olmadığını; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamı sonrasında daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Sosyal Bilgiler dersi sınavımın en düşük olduğu derslerden biriydi. Ama resmen şuan sınava girsem ee [DURAKSAMA] 15 dakikada yapsam kazanırım herhalde sınavı. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Ve de yani ben Sosyal Bilgiler dersinden biraz düşük notlar alıyordum. Ve gayet biraz zor çalışa biliyordum ama bu UYEM'i kullandıktan sonra biraz daha rahat çalışabiliyorum. Daha da iyi oluyor. Daha fazla dersime yardımcı oluyor... (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, Sosyal Bilgiler dersinden önceki öğrenmelerinde başarılarının düşük olduğunu; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında kendilerini daha başarılı gördüklerini ifade etmişlerdir. Buna göre öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler dersi akademik başarılarının arttığı anlaşılmaktadır. Araştırmacı da uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi süresince öğrencilerin yeni bilgiler edindiğini, edindikleri bilgileri UYEM'de verilen değerlendirme sınavlarında ve uyarlanabilir etkinliklerde bireysel ve grupla çalışırken kullandıklarını gözlemlemiştir. Nitel veri analizleriyle ulaşılan öğrenci, öğretmen görüşleri ve araştırmacı gözlemleri uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin ilgili dersin konu alanıyla ilgili kişi, kavram ve olgular öğrendiğini, ilgili derste başarılı olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda nitel veri analizleriyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasının bulgularının, nicel veri analiziyle ulaşılan akademik başarıda yaşanan olumlu yönde ve anlamlı değişimle örtüştüğü görülmektedir. Öte yandan nitel verilerin analizleriyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik, Kullanışlı Öğrenme Ortamı* ve *Duyuşsal Boyut* temaları, akademik başarıda yaşanan bu olumlu değişimi bazı noktalarda açıklamış ve desteklemiştir.

Nitel verilerin analizlerinde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin bireysel öğrenme hızına göre çalışma imkânı sunduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, *Öğrenciye Görelik* temasını tanımlamıştır. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamının bireysel öğrenme hızına göre ilerleme imkânı vermesinin ilgili dersin konu alanını öğrenmelerini ve akademik anlamda başarılı olmalarını sağladığına değinmişlerdir. Bu durum araştırmacı ile Sinem arasında geçen diyaloga şu şekilde yansımıştır:

Araştırmacı: Peki UYEM'le çalışırken neler hissettin?

Sinem: Eğlenceli hissettim. Böyle oyun oynarken mesela UYEM'de bir soru bulacağız. Kazandığımda da kendimi başarılı hissettim ama kaybettiğimde mutsuz ve kendimi başarısız hissettim.

Araştırmacı: Başarısız hissetmek ne düşündürdü sana?

Sinem: Mesela Melike kazandı, ben kazanamadım. Biraz daha büyük açıda[n] ve [O'nun] çalışkan olduğunu [düşündüm].

Araştırmacı: Ama daha sonra başarılı olunca ne düşündün?

Sinem: Yani başarınca da benimde bir başarınca ya da bir tane daha özet yapınca yapabileceğimi anladım. Bende böylece Melike'yi yakalamış oldum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Sinem, UYEM'le çalışırken bazen başarısız olduğunu; ancak UYEM'in başarısına göre sunduğu özet etkinlikleri yaparak başarıya ulaşabildiğini ifade etmiştir. Bu noktada Sinem daha önceki öğrenmelerinde arkadaşı Melike'nin kendisinden daha başarılı olduğunu düşündüğünü; ancak UYEM'in kendi öğrenme hızına göre çalışma imkânı vermesinin, Melike'yi başarı anlamında yakalamasını sağladığını belirtmiştir. Sinem, Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının, kendisinin öğrenmesi ve başarması için gereken zamanı ve ortamı sağladığını düşünmektedir. Buna göre uyarlanabilir öğrenme ortamının, özellikle de UYEM'in öğrenciye göre öğrenme fırsatı sunmasının, bazı öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik* teması, nicel bulgulardan akademik başarıda yaşanan olumlu değişimi kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nitel verilerin analizlerinde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin daha rahat öğrenmelerini sağladığı bulgusuna erişilmiştir. Bu bulgu, *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* temasında tanımlanmıştır. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'i, tabletleri ve kulaklıkları kullanılarak Sosyal Bilgiler öğretiminin gerçekleştirilmesinin rahat bir öğrenme ortamı oluşturduğunu ve bunun da

öğrenmelerine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konuda araştırmacı ile Erkan arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki UYEM’le çalışırken neler hissettin?

Erkan: Tabletlerle çalışırken, tableti kendi tabletim gibi hissettim öyle. Rahat, rahat biraz. Kendi tabletim gibi hissettim, kendimi evde gibi hissettim. Rahatladım biraz. Diğer der..., derslerde hep geriliyordum. Çünkü şey evde, evde olmadığımı hissediyorum ama tablet gördüğüm an evdeyim gibi hissediyorum.

Araştırmacı: Bunu sağlayan ne olabilir?

Erkan: İşte şey oldu, neydi? Heh [DURAKSAMA] şey tabletle evle, evde tabletimle çok oynadığım için biraz. Tablet gördüğüm an kendimi evde gibi hissediyorum. Öyle.

Araştırmacı: Tabletlerle daha mı rahat oluyorsun?

Erkan: Evet daha rahat oluyorum.

Araştırmacı: Bunun öğrenmene etkisi var mı?

Erkan: Evet böyle, tabletlerle çalışırsam daha iyi öğreniyorum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020).

Erkan, uyarlanabilir öğrenme ortamında günlük hayatta sıklıkla kullandığı tabletlerle çalışmasının gerilimini azalttığını, okul ortamında bile kendini evde gibi rahat hissettirdiğini ve bu şekilde Sosyal Bilgiler dersini daha iyi öğrendiğini ifade etmiştir. Erkan, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde teknoloji kullanımının rahat bir öğrenme ortamı oluşturduğunu düşünmektedir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde teknolojik ürünlerin kullanılmasının öğrencilere rahat bir öğrenme ortamı sağladığı, öğrenmelerini kolaylaştırdığı ve bu bağlamda da akademik başarıyı olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Öte yandan aynı tema altında bazı öğrenciler, UYEM’in öğrendiklerini tekrar etme imkânı sağlamasının öğrenmesini kolaylaştırdığına değinmişlerdir. Bu konuda araştırmacı ile Ekin arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki bir şey daha sorabilir miyim?

Ekin: Evet.

Araştırmacı: UYEM’siz derslerinle UYEM’li dersleri düşünürsen ne söylersin? Bu sende bir şeyler değiştirdi mi?

Ekin: Değişiklikler oldu. Fark ettim.

Araştırmacı: Mesela ne değişti, neyi farkettiler açıklar mısın?

Ekin: Mesela Sosyal Bilgileri yapmıyorum ya [tekrar] ondan bakabiliyorum. Normalde öğretmen öğretse bile ben anlamıyordum. Bunda çok iyi anladım ben. Daha iyi öğrendim.

(...)

Araştırmacı: Yani ders UYEM’le ders işlemek ile UYEM’siz ders işlemeyi karşılaştırırsan hangisi daha iyi senin öğrenmen için?

Ekin: UYEM’le ders çalışmam.

Araştırmacı: Neden?

Ekin: Çünkü ben onları [konuları] bilmiyordum. Konu tekrarı yapıyorum hep zaten. Evde internet bağlandığı için [UYEM’e] girip tekrar ediyorum konuları.

Araştırmacı: Evde sık sık kullandın mı UYEM’i?

Ekin: Evet sık sık kullanıyorum. Çok akşamları kullandım ben. Bu akşamda gireceğim.

Araştırmacı: UYEM’e girmen, sürekli tekrar etmen ne işe yarıyor?

Ekin: Faydası oldu bana. Artık öğreniyorum ben. Annem bazen kızıyor. Kızım yeter diyor, yat diyor. Anne diyorum, zaten bir saat kaldı diyorum. Saat sekiz diyorum. O da tamam diyor. Ben de giriyorum hemen, tekrar ediyorum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020).

Ekin, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’i kullanarak öğrendiklerini sürekli tekrar edebildiğini ve UYEM’i sürekli kullanarak tekrar etmesinin öğrenmesini sağladığını ifade etmiştir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilere dilediği zaman ve yerde sürekli tekrar olanağı sağlamasının, Sosyal Bilgiler dersinde ilgili konu alanını öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve böylece akademik başarıyı olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* teması, nicel bulgulardan akademik başarıda yaşanan olumlu değişimi kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nitel verilerin analizlerinde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini sağladığı bulgusuna erişilmiştir. Bu bulgu, *Duyuşsal Boyut* temasını tanımlamıştır. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler UYEM’in renkli, resimli ve teknoloji odaklı olmasının, oyunlarla ve birlikte çalışarak öğrenme imkânı sunmasının, eğlenceli vakit geçirmelerini sağladığını; böylece eğlenerek öğrenebildiklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

UYEM’le biraz normal iyi, eğlenceli, diğerleri de eğlenceli aynen. Ama okul UYEM’le tek bir tane oldu ama neyse [Sosyal Bilgiler]. Oyunlar çok güzeldi hafızam genişledi. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

UYEM’le çalışırken yani eğlenceli geçti ya. Mesela diyelim ıııı [DURAKSAMA] önce videolar izledik. Bilgi edindik. Sonra testi yaptık. Testi yapınca da oyunlar oynadık. Oyunlarda da eğlendim. Bayağı eğlendim. Sevdim hatta. Bazı oyunlar vardı yani milyoner gibi onları çok sevdim mesela. Yani böyle... ıııı [DURAKSAMA] güzel hem eğlenceli hem bilgi edinme, ediniyoruz. Hem oyun oynuyoruz. Yani ben beğendim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Mete).

Yani şimdi daha eğlenceli ve daha ilgi çekici. UYEM olmadan da sıkılıyoruz ders yaparken bende öyle oluyor ama yine de çalışıyoruz ama UYEM’de hem öğreniyor hem de eğleniyoruz öyle... UYEM’de video, oyun falan daha eğlenceli geliyor, öyle. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Orkun).

Oyunlar çok güzeldi. Çok eğlenceliydi. Bir yandan şarkı çalıyordu, bir yandan da çözmek çok güzeldi. Hem eğlendiriyor hem de öğrenerek oynamanızı sağlıyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Esma).

Öğrenciler uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM’in, UYEM’deki içerik ve oyunların oldukça eğlenceli olduğunu, bunun da eğlenerek öğrenmelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin etkinlikleri tamamlarken eğlendiklerini gözlemlemiştir. Araştırmacının gözlemleri, öğrencilerin bu konudaki görüşlerini desteklemektedir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin, öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini sağladığı ve bunun da öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Öte yandan aynı temanın tanımlanmasında araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında değerlendirme sınavlarının ve oyunların önemli bir pekiştireç görevi gördüğünü ve öğrencilerin derste motivasyonlarına olumlu katkılar sağladığını günlüğünde ve gözlemlerinde ifade etmiştir. Bu durum araştırmacının günlüğüne şu şekilde yansımıştır:

UYEM’le çalışırken öğrencilerin başarı motivasyonunun oldukça yüksek olduğunu gördüm. Öğrenciler tarafından değerlendirme sınavında başarılı olmak, oyunlara geçmek çok büyük bir motivasyon kaynağı olarak düşünülüyor. Öğrenciler kendi aralarında sürekli bir kontrol halindeler, kimisi sınavı birincide geçtiğini, kimisi ikinci de ya da üçüncüde geçtiğini arkadaşlarına ilan ediyor. Geçenler arasında dans eden, zıplayan, oynayanlar bile var. Geçemeyenler ise daha dikkatli bir şekilde bir sonraki değerlendirme sınavına hazırlanıyorlar. Bu noktada değerlendirme sorularına verdikleri yanıtları kaydetmeden önce benim de kontrol etmem konusunda ısrar edenler bile var. Çünkü onlar için UYEM’de değerlendirme sınavını sisteme kaydettikten sonra alkış almak, oyunlara geçmek o an için oldukça önemli. Bunun öğrencilerin yaşı ve düzeyi gereği başarı odaklı olmalarından kaynaklandığını düşünüyorum. Öte yandan da anlık başarı uyarlamasının amacına uygun olarak etkin çalışması da beni haliyle mutlu ediyor. (Araştırmacı günlüğü, 11.02.2020).

Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin ders anında başarılı olmak için motive olduklarını, oyunlara

erişmenin o an için önemli bir motivasyon kaynağı olduğunu ve bunun öğrencilerin başarı motivasyonlarını artırdığını gözlemlemiştir. Bu durumu, yapılan görüşmelerde öğrencilerden Orkun şu şekilde açıklamıştır:

UYEM'de video izleyip sınav yapıp öyle oyunlardan da bir şey öğreniyorsun. Ama UYEM olmayınca kitap okuyarak ya da derslerimizi tekrar ederek ve [öğrendiklerimiz] sınavda da çıkıyor böyle. Sınavın sonunda eğer ailemiz güzel alırsan notu, onlarda oyun gibi, ödül yani oyun yüklemek gibi, çikolata filan almak gibi öyle. UYEM'de ödül oyun. Hemen sınavdan sonra oluyor. UYEM'sizde sınav oluyor, sonra ödül oluyor. İşte böyle UYEM daha güzel. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Orkun).

Orkun, uyarlanabilir öğrenme ortamında oyunlara erişmek için o an başarılı olmanın oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır. Orkun, diğer derslerinde başarılı olması durumunda ailesinin farklı ödüller verdiğini; ancak uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'in anında ödül verdiğini ve bunun kendisi için daha iyi ve önemli olduğunu ifade etmiştir. Orkun, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinde, UYEM'de oyunlara erişmenin önemli ve hızlı bir ödül olduğunu düşünmektedir. Yapılan görüşmelerde uyarlanabilir öğrenme ortamında oyunların başarılı olmak açısından önemli bir pekiştireç olduğunu ifade eden Ecrin ile araştırmacı arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki UYEM'le çalışırken neler hissettin?

Ecrin: Çok güzeldi. Gerçekten çok güzeldi çok mutluydum [İÇTENLİKLE]. Yani o sınava gireceğim için o kadar heyecanlanıyordum ki dikkatli izliyordum. Dikkatle dinliyordum, dikkatle iki kere, üç kere okuyordum. Çok güzel bir histi...

Araştırmacı: Sınavlar neden bu kadar önemliydi senin için?

(...)

Ecrin: O an için [sınav] çok önemliydi. Çünkü ödül kazanıyordun. Benim için o oyunlar bir ödüldü. (Görüşme kaydı, 11.03.2020).

Ecrin de Orkun'un ifadelerine benzer şekilde uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler dersinde değerlendirme sınavlarında başarılı olup oyunlara geçmenin kendisini güdülediğini ifade etmiştir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamının, Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin başarılı olması konusunda motivasyon kaynağı olduğu; böylece başarı motivasyonunu artırdığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Duyuşsal Boyut* teması, nicel bulgulardan akademik başarıda yaşanan olumlu değişimi kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nicel verilerin analizine göre Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin genel olarak bağımsız öğrenme becerisine olumlu ve anlamlı bir katkı sağlamadığı bulgusuna ulaşılmıştır ($BÖB_{Toplam}(t=1.94)$, $sd.=35$, $p=.060>0.05$). Nitel verilerin analizinde bu durumu doğrudan açıklayan bir temaya ulaşılmadığı görülmüştür. Ancak nitel verilerin analizinde ulaşılan *Duyuşsal Boyut* teması, bu durumu dolaylı olarak ve kısmen açıklamaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler derslerinde, UYEM ve uyarlanabilir etkinliklerin bazılarını öğrenciler bireysel olarak yürütmüşlerdir. Bu aşamada özellikle uyarlanabilir etkinliklerin, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerini olumlu etkileyeceği öngörülmüştür. Ancak araştırmacı uyarlanabilir öğrenme ortamındaki Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinde öğrencilerin bireysel etkinlikleri yaparken zorlandıklarını ve bunun paralelinde de sıkıldıklarını gözlemlemiştir. Araştırmacı gözlemlerini günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

Bugün uygulamalar öncesinde geçtiğimiz iki hafta ve bu hafta başında öğrendiğimiz konuları genel bir tekrar yaptım. Soru-cevaplarla öğrencilerin derse katılımını ve dikkatlerini toplamasını sağladım. İlk dersin bir bölümünde öğrenciler öğrenme stillerine göre uyarlanan zaman içinde teknolojinin değişimi konulu bireysel etkinliği tamamladılar. Bu noktada bireysel çalışmaların nasıl yapılacağı hakkında gerekli bilgilendirmeleri yaptım. Ancak bireysel çalışma konusunda öğrencilerin çoğu zorlanıyorlar. Aslında alan bağımsızların tek başına bu görevleri yerine getirmesini bekliyorum. Ancak alan bağımlı olanların neredeyse tamamı, alan bağımsız olanların ise bir kısmı sürekli olarak yaptıkları çalışmalar hakkında bilgilendirme, yönlendirme istiyorlar ve çalışmalarını sürekli kontrol etmemi bekliyorlar. Bu durum, bana öğrencilerin bireysel çalışma konusunda yetkinliğinin düşük olduğunu ve kendileri açısından yetersizlik hissettiklerini düşündürüyor. Yine de her şeye rağmen öğrenciler güzel çalışmalar ortaya koyuyorlar. İlginç örnekler, benzetmeler, örneklere yaklaşıyorlar. Ama diğer yandan da bireysel çalışırken sürekli soru sorulması, destek istenmesi sınıfta gürültüye neden oluyor. Öğrenciler de ben de bu gürültüden rahatsız oluyoruz. Diğer yandan da öğrenciler bu aşamada diğer uygulamalarda olduğu gibi eğlenemiyor, sıkılıyor. Uyarlamalardan ötürü öğrencilerin etkinlikleri farklılık gösteriyor. Bu nedenle de öğrencilere uygulamalar hakkında genel bilgilendirme yapmak yetersiz kalıyor. Genelde çalışma yapraklarına yapılması gereken her şeyi ayrıntılı olarak yazıyorum ve yönergeler ekliyorum ancak öğrencilerin çoğunluğu okuduğu yönergeyi bir kere de bana soruyor. Orada anlatılmak isteneni anladığını görüyorum ama illaki bir doğrultma gerekliliği hissediyorlar. (Araştırmacı Günlüğü, 20.02.2020).

Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin büyük çoğunluğunun bireysel çalışırken zorlandıklarını, yapması gereken görevleri sürekli onaylatma ve doğrulatma ihtiyacı duyduklarını ve destek istediklerini ifade etmiştir. Araştırmacı bu

durumun öğrencilerin bireysel çalışma konusunda yetkinliğinden ve yetersizlik hissetmelerinden kaynakladığını düşünmüştür. Bağımsız öğrenme becerisi genel olarak öğrencinin kendi öğrenme sürecini yönetmesi, öğrenme yetkinliği ve öğrenmede kendi kendine yetme duygusu kazanması olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda araştırmacı uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimini gerçekleştirirken bireysel etkinliklerde açıklama ve yönergeler sunduğunu, öğrencilerin bu açıklama ve yönergeler doğrultusunda bağımsız olarak çalışmalarını tamamlamasını beklediğini ifade etmiştir. Böylece araştırmacı, bağımsız öğrenme becerisi açısından öğrencilerin yetkinlik ve yeterlik kazanacağını düşünmüştür. Ancak araştırmacı uygulamalarda öğrencilerin büyük çoğunluğunun yönergeleri anlamasına rağmen onaylatma ve yönlendirme ihtiyacı duyduğunu gözlemlemiştir. Bu durumun öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerinin gelişimini olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Yapılan görüşmede sınıf öğretmeni araştırmacının bu gözlemini şu ifadesiyle desteklemiştir:

Bağımsız öğrenme becerisine sahip öğrenci sayısı her sınıfta oldukça azdır, çok değil. Yani kendi kendine öğrenme konusunda genellikle öğrenciler bağımlı mutlaka bir desteğe ihtiyaç duyuyor. O konuda [UYEM'in, etkinliklerin] biraz desteği ekstradan ister istemez olmuştur. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, öğrencilerin genellikle desteğe ihtiyaç duyduğunu ve kendi kendine öğrenme konusunda yetkin olmadığını dile getirmiştir. Ancak öğretmen uyarlanabilir öğrenme ortamında özellikle UYEM'in, bağımsız öğrenme becerisi gelişimi konusunda öğrencilere desteği olabileceğini ifade etmiştir. Nicel verilerin analizinde uyarlanabilir öğrenme ortamının, Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutunu düşük düzeyde ve olumlu yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır ($BÖB_{Metabilişsel}(t=2.12)$, $sd.=35$, $p=.041<0.05$, $d= .13$). Yukarıda öğretmenin bağımsız öğrenme konusunda ifade ettiği görüş nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasını tanımlamıştır. Dolayısıyla *Bilişsel Boyut* teması, nicel bulgulardan bağımsız öğrenme becerilerinin *Metabilişsel* boyutunda yaşanan olumlu yönde ve anlamlı değişimi kısmen açıklamış ve desteklemiştir. Nitel verilerin analizine göre uygulama sürecinde bazı öğrencilerin öğrenme stilinden kaynaklı öğrenme alışkanlıklarını, UYEM'le yaptığı çalışmalara uyarlandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, UYEM'le çalışarak bireysel çalışma becerileri kazandığını belirtmişlerdir. Bu konuyu Can şu şekilde ifade etmiştir:

Kendi kendime çalışırken biraz zorlanıyorum. Çünkü başımda bir öğretmen ya da bir yardımcı yoktu. Yani yardım eden birisi yoktu ve yapamadığım soruları da birine soramıyordum. Şimdi UYEM'e girdiğimde zaten bulamadığım soruları gayet kolayca çözebiliyordum. Yani anneme falan sormak zorunda kalıyordum ya da babama ama UYEM'e, UYEM geldikten sonra hiç annemi ya da babamı yormuyordum. Direkt UYEM'e giriyordum. Oradan tekrar ediyordum özetlerine bakıyordum. İzliyordum, dinliyordum, okuyordum. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Can, bir büyüğü ya da öğretmeni olmadan bireysel çalışırken zorlandığını; ancak UYEM'le Sosyal Bilgiler dersine kimseden yardım almadan bireysel çalışabildiğini ifade etmiştir. Can, UYEM'in bireysel çalışma becerisini geliştirdiğini düşünmektedir. Bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutu kendi kendine çalışabilme becerisini içermektedir. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, UYEM'le çalışmalarının kendilerine öz güven kazandırdığını ifade etmişlerdir:

[UYEM] Gerçekten güzel oldu yaradı. Yani kendi kendime başardım. O bir mutluluk elde etti bende. Yani kendi kendine başarınca böyle özgüven geliyor insana. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Ecrin, UYEM'le öğrenirken kendi kendine çalışmasının ve başarmasının özgüven kazandırdığını ifade etmiştir. Bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutu özgüvene sahip olma becerisini içermektedir. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler ise UYEM'le öğrenmelerinin, yeni öğrenme yolları edinmelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Bu konuda araştırmacı ile Melike arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki UYEM'le çalışmayı bağımsız öğrenme becerin açısından değerlendirirsen sende değişikliklere neden oldu mu?

Melike: Değişikliklere çok neden oldu. Ama çok güzel bir değişikliklere neden oldu.

Araştırmacı: Ne oldu?

Melike: Mesela ben internetle de bilgi edinebileceğimizi de öğrendim. Ben eskiden internette asla bilgi edinme[zdim]. İnternet tam bir baş belası derdim. Ama internette de bilgi öğrenebileceğimizi hatta daha dikkat çekici ve daha pratik yollarla öğreneceğimizi öğrendim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Melike, UYEM'le çalışırken internetten daha dikkat çekici ve pratik yollarla bilgi edinebileceğini öğrendiğini ifade etmiştir. Melike uyarlanabilir öğrenme ortamında yeni bir öğrenme yolu edindiğini düşünmektedir. Bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutu, öğrenmeyi öğrenme becerisini içermektedir. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle

ulaşılan *Bilişsel Boyut* teması, nicel bulgulardan bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutunda yaşanan olumlu yönde ve anlamlı değişimi kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nicel verilerin analizine göre Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin genel olarak işbirlikli öğrenme becerisine orta düzeyde olumlu yönde ekilediği bulgusuna ulaşılmıştır (İÖB_{Toplam}(t=3.19), sd.=35, p=.003<0.05, d=.23). Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* teması, bu bulguyla doğrudan örtüşmektedir. Nitel verilerin analizine göre uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin grupla işbirliği içerisinde çalışma becerilerinin geliştiği bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan görüşmeler de bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde katıldıkları etkinliklerle yardımlaşma, paylaşma, hoşgörölü olma, dayanışma, grubun başarısı için çalışma ve birlikte çalışabilme gibi becerilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

şey daha iyi çalış, herkesin [birlikte] çalışınca başaracağı öyle. Eskiden inanmıyordum başaracağıma öyle, ya da mesela şey bir bardak çayın soğuması gibi soğumayacak bu, soğumayacak ya da bu kesin dağılacak diyorum öyle korkuyordum. Ama sonra grup çalışmalarına girdiğimde korku, korkum azaldı. Hatırlıyorum. Bir kez takımı ben ayaklandırmıştım. Çok iyiydi takımı ben kurtardım. Anneme söyledim oda sevindi [HEYECANLA]. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Erkan).

Yardımlaşmayı öğrendim, paylaşmayı öğrendim. Yani söz paylaşımı, icat paylaşımı, Kısacası yani paylaşımı, birliği, beraberliği öğrendim. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Ecrin).

Gayet katkısı oldu, çünkü eskiden tek başıma yaptığım şeyleri başkalarıyla yaparken biraz sorun yaşıyordum. Bu sorunun yani birazını götürdü. Gayet katkısı oldu. Birlikte bir şeyleri daha kolay yapabildiğimi fark ettim. Tek başıma yaptığım bazı şeyleri takımla gayet daha iyi yapabiliyorum artık. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Aaa [DURAKSAMA] şey benim grup arkadaşım Remzi vardı. Onla, onunla aynı gruptaydık o yazıyordu. Ben söylüyordum arkadaşıma. Benim dediklerimin aynısını yazıyordu. Benim fikirlerime saygı duyulması benim, yani benim hoşuma gitti... Yani şey bu bunun faydaları arkadaşlarıma daha çok güvenmemi sağladı. Onlarla, onların şeylerine saygı duymamı sağladığı fikirlerine, yani diyebileceğim bu kadar. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, İlker).

Eskiden grupla olmak istemiyordum. Hiçbir etkinlikte, hep tek başıma olmak istiyordum. Şimdi öyle grup falan olmak istiyorum. Artık grupla çalışabiliyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Burak).

Uyarlanabilir öğrenme ortamında Erkan birlikte çalışabilme becerisi, Ecrin paylaşma, yardımlaşma becerisi, Can birlikte çalışabilme, dayanışma becerisi, İlker hoşgörülü olma becerisi ve Burak ise birlikte çalışabilme becerisi kazandığını ifade etmiştir. İşbirlikli öğrenme yardımlaşma, dayanışma, paylaşma, hoşgörülü olma ve birlikte çalışabilme becerilerini içermektedir. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* teması, nicel verilerin analizleriyle ulaşılan işbirlikli öğrenme becerisinde yaşanan olumlu yönde ve anlamlı değişimle örtüşmektedir. Öte yandan nitel bulgulardan *Bilişsel Boyut* teması, nicel verilerin analizlerinde saptanan işbirlikli öğrenme becerisinde olumlu yönde ve anlamlı değişimi açıklamış ve desteklemiştir. Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin tabletleri hazırlarken, açarken ya da toplarken yardımlaşma içinde olduklarını yine benzer şekilde uyarlanabilir grup etkinliklerinde yardımlaşma, dayanışma ve paylaşma becerileri sergilediklerini gözlemlemiştir. Araştırmacı gözlemlerini günlüğüne şu şekilde yansıtmıştır:

Grup çalışmaları öncesinde sınıfın oturma düzenini grupların çalışabileceği küme düzenine getirdim. Bu süreçte sınıf öğretmeni ve öğrencilerim yardımcı oldular. Öğrencilerim yerlerini almadan tahtaya grupların teknolojik ürünlerini tasarlamak için kullanacakları seçimlik problem durumlarını yazdım. Öğrencilerime bugün ne yapacaklarını, nasıl yapacaklarını sözlü olarak açıkladım. Daha sonra çalışma yapraklarını gruplara dağıttım. Gruplar çalışmalarını tamamlarken yardımlaşma ve paylaşma içerisindeydiler. Ancak gruplar kendi aralarında fikir üretmek, tasarım yapmak için konuşmak durumundalar. Bu nedenle de sınıfta istenmeyen düzeyde gürültü oluyor. Gürültüyü azaltmak için elimden geldikçe sözlü uyarılar kullanıyorum. Artık bu duruma alıştım diyebilirim. Öğrencilerim grup çalışmalarında genelde desteği grup arkadaşlarından istiyorlar. Bu durum grubun başarısı için çalışmak ve dayanışma sergilemek açısından oldukça önemli. Ayrıca öğrencilerim grup içerisinde çalışırken çoğunlukla küsme, darılma, kavga etme gibi istenmeyen davranışları sergilemiyorlar. Bu da uyumlu, grup bilinciyle ve birlikte çalışmalarını sağlıyor (Araştırmacı Günlüğü, 27.02.2020).

Araştırmacı, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin tamamının grupla çalışabildiklerini, yardımlaşma, dayanışma, paylaşma ve grup başarısı için birlikte olma becerileri gösterdiklerini ifade etmiştir. Yapılan görüşmede sınıf öğretmeni, araştırmacının bu gözlemini destekleyen şu ifadeleri dile getirmiştir:

İşbirliği, genelde işbirliğine açık olduklarını gördüm. Katıldılar yani özellikle grup etkinliklerine elinden geldiği kadar her öğrencinin katıldığını gördüm. Öğrenciler açısından güzeldi. Paylaşım, yardımlaşma içerisindeydiler. (Görüşme kaydı, 13.03.2020, sınıf öğretmeni).

Sınıf öğretmeni, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin genellikle grupta birlikte çalışabildiklerini, grup çalışmalarına katılım sağladıklarını, görevlerini yerine getirmeye çalıştıklarını, paylaşım ve yardımlaşma becerileri sergilediklerini ifade etmiştir. Araştırmacının gözlemleri ve sınıf öğretmenin görüşleri doğrultusunda uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerine yönelik davranışlar sergilediği ve geliştirdiği anlaşılmaktadır. Araştırmacının gözlemi ve öğretmenin görüşleri nitel verilerin analizlerinde *Bilişsel Boyut* temasını tanımlamıştır. Dolayısıyla nitel verilerin analizlerinde kullanılan farklı veri kaynaklarının da nicel bulgulardan işbirlikli öğrenme becerisinde yaşanan olumlu değişimi açıkladığı ve desteklediği söylenebilir.

Nicel verilerin analizinde uyarlanabilir öğrenme ortamının Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerisinin *Olumlu Bağlılık* boyutunu orta düzeyde ve olumlu yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır (İÖB_{Olumlu_Bağlılık}($t=5.15$), $sd.=35$, $p=.000<0.05$, $d=.47$). İşbirlikli öğrenme becerisinin *Olumlu Bağlılık* boyutu grubun başarısı için grupta birlikte çalışabilme becerilerini içermektedir. Nitel verilerin analizinde öğrencilerin grubun başarısı için birlikte çalışabildikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, *Bilişsel Boyut* temasını tanımlamıştır. Yapılan görüşmelerde öğrencilerden bazıları uyarlanabilir öğrenme ortamında, grubun başarısı için birlikte çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda araştırmacı ile Sinem arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki bunları [grup çalışmalarını] yaparken neler hissettin?

Sinem: Eğlence hissettim. 11 [DURAKSAMA] böyle arkadaşlarımızla surf and surf gibi çalışma yapıyoruz, onlarla kazanma için mücadele yapıyoruz. Onlardan hissettim... (...)

Araştırmacı: Surf and surf nedir?

Sinem: Surfevir hani yarışma yapıyorlar ya...

Araştırmacı: Survivor [Sörvayvır] mı?

Sinem: Evet sörvayvır?

Araştırmacı: Onun gibi mi grup çalışması?

Sinem: Evet grup çalışması. Onun gibi böyle sen kazanırsan grupta kazanıyor, grup kazanırsa sende kazanıyorsun. Sen de kazanmış oluyorsun... (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Sinem, uyarlanabilir öğrenme ortamında grup olarak yaptıkları çalışmaları günlük hayatta izlediği bir yarışma programına benzetmiştir. Sinem katıldığı grup çalışmalarında izlediği programdaki gibi grubun başarısı için gayret gösterdiklerini, kendi başarısının grubun başarısına bağlı olduğunu düşünmüştür. Dolayısıyla Sinem'in grupla çalışırken birlikte çalışma becerisi gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda nitel verilerin analiziyle elde edilen *Bilişsel Boyut* teması bulguları, nicel verilerin analiziyle elde edilen işbirlikli öğrenme becerisinin *Olumlu Bağlılık* boyutunda yaşanan anlamlı değişim bulgusuyla örtüşmektedir.

Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* teması, nicel verilerin analiziyle ulaşılan işbirlikli öğrenme becerisinde yaşanan anlamlı ve olumlu değişim bulgusuyla örtüşmektedir. Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik, Kullanışlı Öğrenme Ortamı* ve *Duyuşsal Boyut* temaları da nicel verilerin analiziyle ulaşılan bu bulguyu kısmen açıklamış ve desteklemiştir. Nitel verilerin analizine göre uyarlanabilir öğrenme ortamındaki grup etkinliklerinin, öğrencilerin öğrenen özelliklerini uygun öğrenme görevlerini yerine getirmesini sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, *Öğrenciye Görelik* temasını tanımlamıştır. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamındaki grup etkinliklerinde kendilerinin ya da arkadaşlarının öğrenen özelliklerine uygun görevleri bulunduğunu, grup içerisinde bu görevleri paylaşırken öğrenen özelliklerine göre görev paylaşımı yaptıklarını ve işlemler gerçekleştirdiklerini söylemişlerdir. Bu konuda Koray ile araştırmacı arasında şöyle bir diyalog yaşanmıştır:

Araştırmacı: Peki grup olarak yaptığınız etkinliklere geçersen onlarda neler yaptınız?

Koray: Onlarda robot yaptık, başka robot yapmıştık. Sonra sorunlar verildi bize, sorunları çözecek şeyler [icatlar] yaptık. Yazdık, çizdik, eğlendik. Slogan bulduk. Çok güzel bir slogan bulmuştuk. Ürünümüzü tanıttık, kullanma kılavuzu yapmayı öğrendik. Öyle şeyler yaptık.

Araştırmacı: Grup içerisinde sen neler yaptın?

Koray: Sloganı ben buldum, tek başıma.

Araştırmacı: Grupta buna nasıl karar veriyordunuz?

Koray: Ben önce bir tane şey söyledim, slogan. Beğenirlerse olur dedim. O da oldu. Mesela adı da ben buldum. Robotik mobotik dedim. Onlarda robotik olsun dediler, grup olarak öyle oldu. (Görüşme kaydı, 10.03.2020).

Koray, uyarlanabilir etkinliklerden grup çalışmalarında grup arkadaşları ile tasarımlar yaptıklarını, ürünler oluşturduklarını ve bu ürünleri tanıtıcı slogan bulduklarını anlatmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılan grup etkinlikleri, işbirlikli çalışmaları içeren bir yapıda hazırlanmıştır. Bu hazırlıklarda öğrencilerin öğrenme stillerine göre heterojen bir biçimde gruplarda yer almaları sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece öğrencilerin öğrenen özelliklerinden yola çıkarak grup içerisinde farklı görevleri en iyi şekilde yerine getirebileceği öngörülmüştür. Koray sözel öğrenme stili baskın bir öğrencidir. Dolayısıyla Koray'dan grup çalışmalarında sunum yapması, açıklamalar yazması, slogan oluşturması gibi sözel görevleri yerine getirmesi beklenmektedir. Zira Koray, gruplarında isim verme ve tasarladıkları ürüne ait bir slogan oluşturma görevlerini üstlendiğini, önerilerinin grup içerisinde kabul gördüğünü ifade etmiştir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin öğrenen özelliklerine göre grup içerisinde görevler aldıkları ve yerine getirdikleri anlaşılmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi süresince bazı öğrencilerin grup çalışmalarında kendi öğrenen özelliklerine uygun görevleri yerine getirdiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin öğrenen özelliklerine uygun görevler sunarak birlikte çalışabilme becerilerini desteklediği söylenebilir. Buna göre nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik* teması, nicel bulgulardan işbirlikli öğrenme becerisinde yaşanan olumlu yönde ve anlamlı değişimi kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nitel verilerin analizinde ulaşılan *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* temasına göre uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinliklerinin birlikte öğrenmeyi, çalışmayı kolaylaştırdığı bu bakımdan da işbirlikli öğrenme sürecini deneyimleme imkânı sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda bazı öğrenciler grup etkinliklerinde birlikte çalışabildiklerini, iş bölümü yaptıklarını, yardımlaşıp dayanışma içerisinde grubun başarısı için çaba sarfettiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmacı ile Mete arasında bu konu hakkında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Mete: Birde ee [DURAKSAMA] biz grup çalışması yapmıştık. Grup çalışmasında işte projeler falan tasarlamıştık arkadaşlarımızla, altı kişilik grubumuz vardı. İşte altı kişilik grubumuzda biz ev tasarlanmıştık. Yanılmıyorsam kulübe tasarlamıştık. Kulübeyi de orada sergileme falan yapmıştık. Herkes grup adları falan koymuştu, işte eğlenceli olmuştu.

Araştırmacı: Peki grup çalışmalarına katılmanı öğrenmen açısından değerlendirirsen ne dersin?

Mete: Öğrenmem açısından yani grup çalışmalarında şeyi, neydi. Mesela grup çalışmalarında biz şunu öğrenmiştik. Yani arkadaşlarımızla birlikte çalışmayı mesela. Kendi grubumuza, mesela kendi grubumuza önem verdik çalıştık ve işte birinci falan da belirlemedik. Birinciye belirlesek diğer takımlar üzülebilirdi yani. Yarışma yapmadık yani. Eğlendik ve paylaştık, yani yarış yapmadık.
(...)

Araştırmacı: Grup etkinliklerine katılmak sende değişiklik hissettirdi mi?

Mete: Grup çalışmaları bende yani grubumuza önem vermeye öğretti. [Başka bir öğrenci odaya giriyor, görüşme için ne zaman geleceğini soruyor]... Grubuma önem vermeyi öğrendim. Zaten ben o zamanlar [grup çalışmalarında] daha fazla önem verdim. Yani bu grubumuz başarılı olsun diye yani orada yazma etkinlikleri falan vardı onları yaptık sonra resim falan vardı onları yaptık. Mesela kullanma kılavuzunu yaptık, iş bölümü yaptık, eğlenceli geçti.

Araştırmacı: Nasıl iş bölümü yaptınız?

Mete: Nasıl iş bölümü yaptık? Mesela diyelim herkesin şeyini aldık ıı [DURAKSAMA] fikrini aldık. Ona göre köpek evi falan gibi sokak hayvanları için kulübe tasarladık. Kulübemizi işte diğer ikinci etkinlikte ise kullanma kılavuzunu nelere dikkat etmemizi falan filan yazdık. Yani bir kişi yazıcı oldu ve mesela bir kişi resim çizdi, bir kişi boyadı falan filan işte. (Görüşme kaydı, 12.03.2020).

Mete, uyarlanabilir öğrenme ortamında katıldığı grup etkinliklerinde gruplar arasında yarışma yapılmadığını, grubunun başarısının önemsendiğini, iş bölümü ve işbirliği içerisinde farklı etkinlikler yapıldığını belirtmiştir. Bu noktada uyarlanabilir grup etkinliklerinin öğrencilerin işbirliği içerisinde öğrenmeler gerçekleştirmesini sağlayan kullanışlı bir öğretim aracı olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* teması, nicel verilerin analiziyle ulaşılan işbirlikli öğrenme becerisindeki olumlu yönde ve anlamlı değişimi kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nitel verilerin analizinde ulaşılan *Duyuşsal Boyut* temasına göre uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinliklerinin eğlenerek öğrenmeyi sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda bazı öğrenciler grup etkinliklerinde hoş zaman geçirdiklerini, etkinliklerden zevk aldıklarını, olumlu duygular yaşadıklarını, olumsuz durumları kendi aralarında çözüme kavuşturduklarını, grupla ürettikleri öğrenme ürünlerinden gurur duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda araştırmacı ile Ecrin arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

Araştırmacı: Peki grup etkinliklerinde neler yaptın?

Ecrin: Grup gerçekten çok eğlenceliydi, çok güzeldi. Grup çalışmasında benim katkılarım daha çok yani söylemek, fikir vermek, sunum yapmaktı. Ondan sonra yazıya yardım etmek, resim çizmek ve benzeri şeylerdi.

Araştırmacı: Peki buna [görevlere] nasıl karar verdiniz grup içerisinde?

Ecrin: Yani şu şekilde aslında birazcık anlıktı. Mesela bir kişi kalemi alınca elini olay bitiyordu. Bir kişi kalemi alınca yorulunca, başka birine yorulunca, başka birine veriyordu.

Araştırmacı: Nasıl Yani... Biraz daha açıklar mısın?

Ecrin: Sıra ile herkesin fikirlerini alıyorduk. Mesela icatları da öyle yapmıştık. Sırayla herkesin fikrini alıp birleştirmiştik. Ve icadımızda ortaya çıkmıştı ve gerçekten de çok gurur duymuştuk icadımızdan. Çokta eğlenmiştik, güldük kakhaha attık, konuştuk, sohbet ettik. Çok güzel oldu.

Araştırmacı: Peki ııı [DURAKSAMA] hiç sorun yaşadınız mı grup etkinliklerinde?

Ecrin: Grup etkinliklerinde mesela ufak ufak o da ııı [DURAKSAMA] çok abartılı olmayacak [şeylerdi]. Eğlence açısından kavgalar oldu. O da birazcık, o da eğlence açısından da o da birazcık geride kalmamıza neden oldu.

Araştırmacı: Ufak tefek küskünlükler mi yaşadınız yani?

Ecrin: Evet.

Araştırmacı: Bunları çözebildiniz mi peki?

Ecrin: Hemen barıştık zaten, hiç sıkıntı olmadı. (Görüşme kaydı, 11.03.2020).

Ecrin, uyarlanabilir öğrenme ortamında grup etkinlikleri yaparken eğlenceli vakit geçirdiklerini, grup olarak yaptıkları öğrenme ürününden gurur duyduklarını, yaşanan olumsuz durumlardan kaynaklı olumsuz duyguları ise grup içerisinde hemen çözüme kavuşturduklarını ifade etmiştir. Bu noktada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin olumlu duygular yaşadığı, bu olumlu duyguların ise birlikte çalışma ve başarıma isteğini olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Duyuşsal Boyut* teması, nicel bulgulardan işbirlikli öğrenme becerisinin olumlu yönde ve anlamlı değişimini kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nicel verilerin analiziyle Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stilinin (görsel öğrenme stili lehine, $\beta=.19$, $t=4.81$), akademik başarılarını anlamlı düzeyde ve olumlu yönde etkilediği bulgusu saptanmıştır. Ayrıca Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde görülen bu anlamlı etki de öğrencilerin öğrenme stilinin (sözel ya da görsel) önemli bir değişken olduğu tespit edilmiştir. Nitel verilerin analizinde ulaşılan temalardan hiçbiri bu durumu doğrudan açıklamamaktadır. Ancak nitel verilerin

analiziyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik* temasındaki bazı bulgular, nicel verilerin analizlerinde ulaşılan bu bulguyu kısmen açıklamış ve desteklemiştir. Araştırmacı uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirdiği Sosyal Bilgiler öğretimi sırasında okulun rehber öğretmeni ile tanışmıştır. Rehber öğretmen ve araştırmacı arasında öğrenen özelliklerinden öğrenme stilinin akademik başarı üzerindeki etkisi üzerine bir diyalog germiştir. Bu konu araştırmacının günlüğüne şu şekilde yansımıştır:

Teneffüste okulun rehber öğretmeniyle tanıştım. Aramızda, çalışmamla ilgili bir diyalog geçti. Rehber öğretmen yaklaşık 20 yıldır bu alanda görev yapıyormuş. Kendisi özellikle öğrenme stili üzerine çalışmam hakkında görüşlerini ifade etti. Öncelikle güzel bir konu çalıştığımı, bunun okullarda, öğretimde yaşanan güncel bir sorun olduğunu dile getirdi. Günümüzde görsel öğrenenlerin daha başarılı olduğunu şu açıklaması ile doğruladı "Ben rehberlik alanında eğitim aldım ve geçmişte sözel öğrenme stiline sahip olanların başarılı olduğunu biliyorum. Günümüzde görsel öğrenenler daha başarılı çünkü bütün bir öğretim süreci görsel öğrenenlere göre düzenleniyor". Rehber öğretmen bu durumun nedeni olarak mevcut öğretim uygulamalarını göstermişti. Rehber öğretmen sınıflarda akıllı tahta, projeksiyon veya T.V.'ler aracılığıyla öğretimin görselleştirildiğini, bu durum öğretmenlerin de işini kolaylaştırdığını, o nedenle de öğretmenler geçmişteki gibi konuları hikayeleştirme, anlamlı şekilde açıklama, sistematik biçimde ders anlatımı yapmadıklarını söyledi. Rehber öğretmen geçmişte bu durumun tersinin söz konusu olduğunu yineledi. Geçmişte öğretmenlerin daha çok anlatım, hikâyeleştirme, açıklama gereği duyduğunu çünkü öğretimi görselleştirecek teknolojilerin okullarda çok sık kullanılmadığını ifade etti. Rehber öğretmenin söyledikleri, gözlemleri ve çıkarımları benim araştırma problemin ve konumla ilgili pek çok şeyi doğrulamıştı. Mesela her sınıfta görsel öğrenenlerin sayısı oldukça fazlaydı, rehber öğretmen de kuramsal gerçekliği, gözlemleri ile doğruladı ve dünyada görsel öğrenenlerin sayısının daha fazla olduğunu belirtti. Öte yandan görsellerin başarı açısından daha üst düzeyde bulunmasını da mantıklı bir şekilde açıklamıştı. (Araştırmacı Günlüğü, 20.02.2020).

Araştırmacı, okulun rehber öğretmeniyle öğrenen özellikleri bağlamında yaptığı ayaküstü görüşmeyi günlüğüne yansıtmış. Rehber öğretmen öğrenme stilinden kaynaklı öğrenme ve başarı farkının tamamen öğrenme-öğretme sürecinden kaynaklandığı, öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde genellikle bir öğrenme stilini desteklemelerinin bu farklılığı ortaya çıkardığını ifade etmiştir. Rehber öğretmen mesleğinde deneyimlidir. Kendi alanı itibariyle de bireysel farklılıklardan özellikle öğrenme stili konusunda yaptığı çıkarımlar, bu çalışmada elde edilen nicel bulguları desteklemektedir. Uyarlanabilir öğrenme ortamı aynı anda farklı öğrenen özelliklerine göre işleyen bir tasarımıyla oluşturulmuştur. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamı,

öğrenen özelliklerinden kaynaklı öğrenme yani akademik başarı farkını kapatmak amacıyla geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

Nicel verilerin analizlerinde ABT ön test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde sözel ve görsel gruplardaki öğrencilerin ABT son test puan ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir ($F_{(1, 33)}=.632$, $p=.432>0.05$, $\eta^2=.019$). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin öğrenme stillerinden kaynaklı akademik başarı farkını kapattığı bulgusuna ulaşılmıştır. Nitel verilerin analizleriyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasındaki bulgular, genel olarak nicel verilerin analizinde ulaşılan akademik başarının anlamlı değişimi bulgusuyla örtüşmektedir. Ancak bu tema, nicel verilerin analizinde ulaşılan Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin öğrenme stiline kaynaklı akademik başarı farkını kapattığı bulgusunu açıklayamamıştır. Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik* temasında, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin öğrenen özelliklerine öğrenmelerine imkân sağladığı ve bunun da öğrenmelerini olumlu etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, UYEM'in öğrenme stillerine uygun sunumlar ve anlatımlar içermesinin ilgilerini çektiğini, daha iyi öğrenmelerine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Ondan sonra tabletlerde şey yapmak daha çok aklıma girdi. Çünkü daha çok şeyler öğrendim. Yani ses kayıt ettiği [sesli anlatım olduğu] için daha çok şeyler öğrendim. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

Mesela çalışmam için bana okunmuyordu, bana söylüyordu. Çünkü ben okumayı çok sevmiyorum. Bana anlatılan şeyden çok ilgi duyuyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Şimdi UYEM'e girdiğimde zaten bulamadığım soruları gayet kolayca çözebiliyordum. Çünkü resimli, görselli bir şekilde anlatıyordu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Can).

Sonra videolarında da bazen ses oluyor bazen ses olmuyor. Ama çoğunlukla ses oluyor ve yazıları birbirinden farklı oluyor. Yani kafaya kurulacak yazılar oluyor. Ses olmaması da hem yazımızı geliştiriyor hem de iyi okumamızı sağlıyor. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Erdem).

Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'in, sözel öğrenenler için sözlü sunumlar içerdiğini ve dinleyerek öğrenme fırsatı sağladığını, görsel öğrenenler için renkli resimli sunumlar içerdiğini ve okuyarak öğrenme fırsatı sağladığını dile getirmişlerdir. Ayrıca bazı öğrenciler ise uyarlanabilir grup etkinliklerinde kendi öğrenme stillerine göre görevler bulunduğunu ve bu görevleri yerine getirdiklerini; böylece daha iyi öğrenebildiklerini dile getirmişlerdir. Öte yandan uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi süresince, öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğrenme ortamının odaklanmalarını kolaylaştırdığı, öğrenmeye istek ve öğrenme ortamına katılımlarını artırdığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sonunda öğrencilerin eriştiği akademik başarının öğrenme stiline göre benzer düzeyde olmasının yapılan uyarlamaların olumlu etkisinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Bu noktada nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Öğrenciye Görelik* teması, nicel bulgulardan öğrenme stiline göre akademik başarının benzer düzeyde olması bulgusunu kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nicel verilerin analiziyle Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin bilişsel stillerinin (alan bağımsız biliş stili lehine, $\beta=.24$, $t_1=3.10$), akademik başarılarını anlamlı düzeyde ve olumlu yönde etkilediği bulgusuna erişilmiştir. Ayrıca Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde görülen bu anlamlı etki de öğrencilerin bilişsel stillerinin (alan bağımlı ya da alan bağımsız) önemli bir değişken olduğu tespit edilmiştir. Nitel verilerin analizinde bu bulguyu açıklayacak ya da destekleyecek bir temaya ulaşılmamıştır. Bilişsel stillere göre alan bağımsız öğrenciler genel olarak bireysel çalışabilen; alan bağımlı öğrenciler ise genel olarak destek bekleyen ve grupla çalışabilen kişiler olarak tanımlanabilir. Bu noktada gözlemlere dayanarak, Sosyal Bilgiler dersinde bilişsel stillerden kaynaklı akademik başarı farkının öğrenme-öğretme sürecinde grup çalışmalarına yeterince yer verilmemesi nedeniyle gerçekleştiği söylenebilir.

Nicel verilerin analizlerinde ABT ön test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, alan bağımlı ve alan bağımsız gruplardaki öğrencilerin ABT son test puan ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir ($F_{(1, 33)}=.632$, $p=.432>0.05$, $\eta^2=.019$). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin bilişsel stillerinden kaynaklı akademik başarı farkını kapattığı bulgusuna ulaşılmıştır. Nitel verilerin analizleriyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* temasındaki bulgular genel olarak nicel

verilerin analizinde ulaşılan akademik başarının anlamlı değişimi bulgusuyla örtüşmektedir. Ancak bu tema, nicel verilerin analizinde ulaşılan uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin bilişsel stilinden kaynaklı akademik başarı farkını kapatması bulgusunu açıklayamamıştır. Nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Kullanışlı ğrenme Ortamı* temasında, uyarlanabilir etkinliklerdeki grup çalışmalarının öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığı ve bu ortamların daha etkili öğrenmelerini sağladığı bulgusuna erişilmiştir. Yapılan görüşmelerde bazı öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uyarlanabilir etkinliklerdeki grup çalışmalarında arkadaşları ile birlikte çalışmalarının öğrenmelerini kolaylaştırdığını, bu ortamlarda daha etkili öğrendiklerini, birlikte çalışmanın öğrenmek için rahat ve kullanışlı bir yanı olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

ğrenmeme yardımcı oldu. Mesela arkadaşlarım kullanma kılavuzunda bana yardım etti, bende onlara yardım ettim, onlarda bana yardım etti. Bazı fikirleri ben söyledim. Bazı fikirleri de onlar söyledi. Benim bilmediğimi onlar bana söyledi, ben de onlara söyledim. (Görüşme kaydı, 10.03.2020, Koray).

Arkadaşlarımızla beraber olduğumuz için, için omuz omuza verip daha güçlü bir şeyler bulabilir, bulabildik. Ve mesela ben tek başıma olsaydım o elma makinesini bulamazdım. Meyve makinesini, kurtarma makinesini bulamazdım. Ama yani bulurdum ama hiçbir şey olmadı. Normal bir şeyler olurdu. Arkadaşlarım ona özellikler kattı. Yani ben fikri verdim. Arkadaşlarım ona özellikler kattı. Yani yleydi, çok güzeldi. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Melike).

İşte öğrenmek için arkadaşlarımızla oyun oynuyoruz ve daha kolay öğreniyoruz bu açıdan. Mesela teknolojik ürünleri tek başıma yapsan bilmediğim bir soruyla tek [başıma] karşı [karşıya] kalacağım. Ama mesela benim bilmediğim bir soruyu başka arkadaşım bilebiliyor. O zaman onun bilgisini paylaşmış, bilmediğim şeyleri de bilmiş oluyorum. (Görüşme kaydı, 12.03.2020, Sinem).

Önceden ğretmen tek anlatıyordu. Ama kimse anlamıyordu. Birlikte yapınca daha iyi anladık, bu. (Görüşme kaydı, 11.03.2020, Tekin).

Öğrenciler, uyarlanabilir grup etkinliklerinde kendi ve grup arkadaşlarının daha iyi öğrenebildiklerini, etkinliklere katılmanın grup içerisinde herkesin öğrenmesini olumlu etkilediğini dile getirmişlerdir. Özellikle alan bağımlı öğrencilerin grup çalışmalarına katılması ve grup içerisinde öğrenme desteği alması, öğrenmeleri açısından oldukça

önemlidir. Uyarlanabilir grup çalışmaları, alan bağımlı öğrencilerin çalışmalarını yapabileceği ve alan bağımsız öğrencilerden destek alabileceği şekilde hazırlanmıştır. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamında, öğrenen özelliklerinden alan bağımlı öğrencilerin grup arkadaşları tarafından desteklendiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamındaki grup etkinliklerinin, öğrencilerin katılımını sağlayacak kullanışlı bir öğrenme ortamı sağlamasını, öğrencilerin eriştiği akademik başarının bilişsel stillere göre benzer düzeyde olmasını sağladığı düşünülmektedir. Özellikle öğrencilerin tamamının uyarlanabilir öğrenme ortamında grup çalışmasına katılım sağladığı gözlemlerle ve öğretmenin görüşleri ile de doğrulanmıştır. Bu noktada nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* teması, nicel bulgulardan bilişsel stillere göre akademik başarının benzer düzeyde olması bulgusunu kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Nicel verilerin analiziyle ulaşılan Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenen özelliklerine (öğrenme stili, bilişsel stiller) göre öğrencilerin akademik başarı farkını kapattığı bulgusu, genel olarak nitel verilerin analiziyle ulaşılan *Bilişsel Boyut* teması ile örtüşmektedir. Ayrıca bu nicel bulguyu, *Öğrenciye Görelik*, *Kullanışlı Öğrenme Ortamı* ve *Duyuşsal Boyut* temaları kapsamındaki bulgular kısmen açıklamakta ve desteklemektedir.

Sonuç olarak; “Öğrencilere göre uyarlanan, öğrencilerin kolaylıkla kullanabildiği öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi uygulamaları, öğrencilerin eğlenerek ve zevk alarak öğrenmelerini sağlamış; böylece öğrencilerin arasındaki başarı farkını kapatmış ve öğrencilerin başarı ve becerilerini olumlu etkilemiştir.” denilebilir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde başarı ölçütlü uyarlanabilir bir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla *çok aşamalı karma yöntem araştırma* olarak desenlenen bu araştırma; sıralı olarak *tasarlama, uygulama ve değerlendirme* aşamaları izlenerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında, ilkokul Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olan öğrenen özellikleri belirlenmiş ve bu bağlamda da tasarlanan uyarlanabilir bir öğrenme ortamının sınırları çizilmiştir. Çalışmanın daha sonraki aşamaları, bu öncül çalışma bölümünde elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur. İlerleyen aşamalarda, tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulanmış; Sosyal Bilgiler öğretiminde akademik başarı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme becerileri açısından değerlendirilmiştir. Bu bölümde çalışmanın ardışık olarak sıralanan farklı aşamalarında toplanan nicel ve nitel verilerin analizlerinden elde edilen bulgulara göre ulaşılan sonuçlar sunulmuştur. Daha sonra bu çalışmada ulaşılan sonuçlar kendi bağlamında ve alanyazında yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılmış ve tartışılmıştır. Ayrıca nicel ve nitel verilerin birlikte analiz edildiği karma bulgulardan elde edilen sonuçlar da tartışma bölümünde irdelenmiştir. Son olarak ulaşılan ve tartışılan sonuçlara göre sahadaki uygulayıcılara ve alandaki araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur.

4.1. Sonuçlar

Bu çalışmada elde edilen bulgulardan yola çıkarak ulaşılan sonuçlar araştırmanın amaçlarına uygun olarak sunulmuştur.

4.1.1. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen öğrenen özellikleri

Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı etkisi olan öğrenen özellikleri ve bu özelliklerin başarı ile ilişkisine yönelik ulaşılan sonuçlar şunlardır:

- Öğrencilerin derse bireysel, grupta ya da ders dışı öğrenme ortamlarında katılmaları, derse yönelik tutumları ve ilgileri ile derse verdikleri önem, sahip oldukları ön bilgileri, öğrenme stili ve bilişsel stilleri ile öğretmenin öğrenme sürecine katılım göstermesi, öğrencilerin akademik başarılarını etkilemektedir.

- Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin derse bireysel, grupta katılım göstermesi ve sahip olduğu ön bilgi düzeyi akademik başarılarını doğrudan ve olumlu; öğretmenin, öğrenme sürecine katılım göstermesi (öğretmen merkezli) ise öğrencilerin akademik başarılarını doğrudan ve olumsuz etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin derse yönelimi (olumlu duygular-tutum, ilgi ve önem) derse bireysel ve grupta katılım göstermesiyle ilişkili olarak akademik başarılarını olumlu etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin derse bireysel katılım göstermesi, sahip oldukları ön bilgi ile ilişkili olarak akademik başarılarını olumlu etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin öğrenme sürecine katılım göstermesi, öğrencilerin derse yönelimi ve ders dışı öğrenme ortamlarına katılım göstermesiyle (öğrenci merkezli) ilişkili olarak akademik başarıyı olumlu etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stili, derse bireysel katılım göstermeleriyle; bilişsel stilleri ise derse bireysel ve grupta katılım göstermeleriyle ilişkili olarak akademik başarılarını olumlu etkilemektedir.

4.1.2. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen öğrenen özelliklerine göre uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımı

Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı etkisi olan öğrenen özelliklerinden yola çıkarak uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımına yönelik ulaşılan sonuçlar şunlardır:

- Sosyal Bilgiler dersinde, öğrencilerin derse yönelik olumlu duygulara sahip olması ve derse bireysel, grupta ya da ders dışı ortamlarda katılım göstermesi akademik başarılarını olumlu yönde etkilemektedir. Öte yandan öğrencilerin derse duyuşsal anlamda olumlu yönelim göstermelerinin ve derse davranışsal anlamda katılım sağlamalarının Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını etkileyen en önemli iki unsur olduğu ortaya çıkmıştır.
- Sosyal Bilgiler dersinde ön bilgi düzeyi, bireysel katılımı artırmakta ve bu bağlamda da akademik başarıyı olumlu etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler dersinde, tamamen öğretmen merkezli bir öğretim süreci, öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz etkilemekte, öğretmenin öğrenme

sürecinde öğrencileri teşvik etmesi ve katılımlarını sağlaması ise öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilemektedir.

- Sosyal Bilgiler dersinde, öğrencilerin öğrenme biçimleri akademik başarılarını olumlu etkilemektedir. Ayrıca Sosyal Bilgiler dersinde öğrenme stiline göre görsel öğrenenlerin, bilişsel stillere göre de alan bağımsız öğrenenlerin daha başarılı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde, öğrencilerin öğrenme biçimleri akademik başarılarını farklı etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler dersindeki bireysel etkinliklerde öğrenme stili, grup etkinliklerinde ise bilişsel stiller belirleyici bir etkidir.

Bu aşamada elde edilen sonuçlara göre uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarımında kullanılabilecek ölçütler belirlenmiş ve ortamın sınırları çizilmiştir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersinde başarı ölçütlü bir uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında;

- Öğrenme-öğretme sürecinin her aşamasının öğrenenlerin ilgileri ve kişisel tercihlerine göre uyarlanabilmesi,
- Öğrenme-öğretme sürecinde bireysel ve grup etkinliklerine yer verilmesi,
- Etkinliklerin, öğrenme biçimlerine (öğrenme stili ve bilişsel stiller) göre uyarlanabilir olması,
- Öğrenenlerin öğrenme ortamındaki bireysel katılım sürecinde anlık olarak bilgi düzeylerinin takip edilmesi ve elde edilen bilgi düzeyine göre bireysel katılımın aşamalı olarak uyarlanması,
- Öğrenme-öğretme sürecinin öğrenen merkezinde olması, öğrenme sorumluluğunun öğrenene verilmesi, öğrenme ortamında öğretmenin geleneksel rollerinin dışında öğrenciyi teşvik eden, öğrenciye öğrenme sorumluluğunu veren yol gösterici ve düzenleyici rollere bürünmesi,
- Öğrenenlerin ders dışı süreçlerde de tekrarlar ve alıştırmalar yapabileceği şekilde öğrenme ortamlarının oluşturulması ölçütleri kullanılmıştır.

4.1.3. Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının etkisi ve etkililiği

- Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi öğrencilerin akademik başarı puan ortalamalarını yaklaşık %50 arttırmaktadır. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi öğrencilerin bağımsız öğrenme becerisi puan ortalamalarını yaklaşık %4 arttırmaktadır. Ancak bağımsız öğrenme becerisinde yaşanan olumlu değişimin genel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesinin öğrencilerin genel olarak bağımsız öğrenme becerileri üzerinde olumlu bir etkisi bulunmamaktadır.
- Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi öğrencilerin bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutu puan ortalamalarını yaklaşık %5 arttırmaktadır. Bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutunda yaşanan olumlu değişimin anlamlı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi öğrencilerin bağımsız öğrenme metabilişsel becerilerini olumlu etkilemektedir.
- Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerisi puan ortalamalarını yaklaşık %6, işbirlikli öğrenme becerisinin *Olumlu Bağlılık* boyutu puan ortalamalarını ise yaklaşık %16 arttırmaktadır. Genel olarak işbirlikli öğrenme becerisinde ve işbirlikli öğrenme becerisinin *Olumlu Bağlılık* boyutunda yaşanan olumlu değişimin anlamlı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi genel olarak öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerini ve özel olarak da işbirlikli öğrenme olumlu bağlılık becerilerini olumlu etkilemektedir.

Sonuç olarak; Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin genel olarak akademik başarılarını ve işbirlikli öğrenme becerisini, kısmen de bağımsız öğrenme becerisini olumlu etkilemektedir.

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi öncesinde öğrencilerin akademik başarılarının öğrenme biçimlerine göre anlamlı

olarak farklı olduğu görölmüştür. Bu bağlamda öğrenme stiline göre görsel öğrenen öğrencilerin, bilişsel stillere göre alan bağımsız öğrenen öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmış; uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilecek öğretimin öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkını kapatacağı öngörülmüştür.

- Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarını yaklaşık %65; görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarını yaklaşık %45 arttırmaktadır. Bu aşamada elde edilen ön test puan ortalamalarının, son test puan ortalamaları üzerindeki etkisi göz ardı edildiğinde, öğrencilerin öğrenme stiline göre akademik başarılarının anlamlı olarak farklılaşmadığı görölmüştür. Dolayısıyla elde edilen ön test puan ortalamaları üzerinde etkili olan öğrenme stillerinin, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamalarla etkisi sınırlandırılmıştır. Başka bir açıdan da uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesinde öğrenme stiline göre belirlenen anlamlı başarı farkının, uyarlanabilir öğrenme ortamında kapatıldığı ve bu ortamda sözel ve görsel öğrencilerin benzer düzeyde başarıya eriştiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi alan bağımlı bilişsel stile sahip öğrencilerin akademik başarılarını yaklaşık %55; alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin akademik başarılarını yaklaşık %45 arttırmaktadır. Bu aşamada elde edilen ön test puan ortalamalarının, son test puan ortalamaları üzerindeki etkisi göz ardı edildiğinde, öğrencilerin bilişsel stillerine göre akademik başarılarının anlamlı olarak farklılaşmadığı görölmüştür. Dolayısıyla elde edilen ön test puan ortalamaları üzerinde etkili olan bilişsel stillerin, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamalarla etkisi sınırlandırılmıştır. Başka bir açıdan da uyarlanabilir öğrenme ortamı öncesinde bilişsel stillere göre belirlenen anlamlı başarı farkının, uyarlanabilir öğrenme ortamında kapatıldığı ve bu ortamda alan bağımlı ve bağımsız öğrencilerin benzer düzeyde başarıya eriştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak; Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrenme stili ve bilişsel stillerden kaynaklı başarı farkını kapatmak ve öğrencilerin öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkını gidermek anlamında etkilidir.

4.1.4. Uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi

Çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminin *UYEM, Uyarlanabilir Etkinlik ve Okul Dışı Öğrenme Aşamalarını* içeren öğretim tasarımı uygun yürütüldüğü belirlenmiş; ancak uygulama sürecinde sorunlar yaşanmış ve bu sorunlara çözümler üretilmeye çalışılmıştır.

UYEM Aşamasına İlişkin Sonuçlar:

UYEM Aşamasında;

- Öğrencilerin tamamı öğrenme ortamına aktif katılım sağlamışlardır.
- Öğrenciler tablet ve kulaklıklarla kendi öğrenen özelliklerine göre uyarlanan eğitsel hiper ortamda bireysel olarak çalışmalarını tamamlamıştır.
- Öğrenme sürecinin kontrolünün ve öğrenme sorumluluğunun büyük kısmının öğrencilerde olduğu görülmüştür.
- Öğrencilerin bireysel çalışarak ilgili dersin konu alanını öğrenebildikleri görülmüştür.
- Öğrenciler kendi öğrenme hızlarına göre bireysel olarak çalışabilmişlerdir.
- Öğrenciler bireysel öğrenme hızlarına göre aynı ortamda, farklı etkinliklerle çalışabilmişlerdir.
- Öğrencilerin UYEM’le çalışırken eğlendikleri, çoğu zaman yaşadıkları soru ve sorunları kendileri çözmeye çalıştıkları ve ihtiyaç durumunda araştırmacıdan yardım istedikleri gözlemlenmiştir.

Bu aşama, öğrencilere kişiselleştirilmiş bir öğrenme ortamında bireysel çalışma olanağı sunması açısından bireyselleştirilmiş bir öğretim, aynı ortamda farklı içerik ve etkinliklerle çalışma olanağı sunması açısından farklılaştırılmış bir öğretim sağlamıştır. Bu açıdan *UYEM Aşamasının* bireyselleştirilmiş ve farklılaştırılmış bir öğretim süreci olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu aşamada öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerini sistematik olarak takip edebildiği, ihtiyaç halinde, ihtiyaç duyan öğrenciye veya sınıfın tamamına müdahale edebildiği ve öğretmenin, öğretim sürecini veriye dayalı uyarlayabildiği görülmüştür. Bu bağlamda da *UYEM Aşamasının* öğretmenlerin öğrenme sürecini yönetme, yönlendirme ve uyarlaması adına verimli bir ortam sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasına İlişkin Sonuçlar:

Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında;

- Öğrencilerin tamamı öğrenme ortamına aktif katılım sağlamışlardır.
- Öğrenciler kendi öğrenen özelliklerine göre uyarlanan bireysel etkinliklerde kısmen kendi kendilerine çalışabilmışlardır.
- Öğrenciler kendi öğrenen özelliklerine göre uyarlanan grup etkinliklerinde birlikte çalışabilmışlardır.
- Öğrencilerin UYEM Aşamasında edindiği bilgileri, etkinliklerde kullanabildikleri ve pekiştirdikleri görülmüştür.
- Öğrencilerin aynı anda ve ortamda kendilerine verilen farklı görevleri yerine getirebildikleri görülmüştür.
- Öğrenciler bireysel çalışırken; neden-sonuç ilişkisi kurma, resim çizme, boyama yapma, sınıflandırma, kavram-zihin haritası oluşturma, tasarım yapma, açıklamalarda bulunma, afiş oluşturma ve değerlendirme yapma görevlerini yerini getirmişlerdir.
- Öğrenciler grupla çalışırken; gruba isim bulma, neden-sonuç ilişkisi kurma, boyama yapma, resim çizme, tasarım yapma, açıklamalarda bulunma, slogan bulma, afiş oluşturma, reklam yapma, zihin-kavram haritası oluşturma, kılavuz hazırlama, problem çözme ve sunum yapma görevlerini yerine getirmişlerdir.
- Öğrencilerin bireysel etkinliklerde sıkıldıkları, zorlandıkları ve sürekli onay ve yardım istediklerinde bulundukları gözlemlenmiştir.
- Öğrencilerin grup etkinliklerinde eğlendikleri, birlikte çalışabildikleri, soru ve sorunlarını grup arkadaşları ile çözüme kavuşturmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir.

Bu aşama, öğrencilere bireysel ve grupla çalışma olanağı sunması açısından zenginleştirilmiş bir öğretim, aynı ortamda farklı içerik ve etkinliklerle çalışma olanağı sunması açısından farklılaştırılmış bir öğretim ve UYEM Aşamasında edinilen bilgilerin kullanılması olanağı sağlaması açısından uygulamalı bir öğretim sağlamıştır. Bu açıdan *Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasının* zenginleştirilmiş, farklılaştırılmış ve uygulamalı bir öğretim süreci olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu aşamada öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerini gözleme dayalı takip edebildiği, ihtiyaç halinde, ihtiyaç duyan öğrenciye veya gruba müdahale edebildiği ve öğretmenin, öğretim sürecini gözleme dayalı uyarlayabildiği görülmüştür. Bu bağlamda

da *Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasının* öğretmenlerin öğrenme sürecini yönetme, yönlendirme ve uyarlaması adına verimli bir ortam sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Okul Dışı Öğrenme Aşamasına İlişkin Sonuçlar:

Okul Dışı Öğrenme Aşamasının sınıfın tamamını ve sadece ihtiyaç duyan öğrencileri içeren iki farklı uygulama şekli bulunmaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre Okul Dışı Öğrenme Aşamasına ilişkin ulaşılan sonuçlar şunlardır:

Okul Dışı Öğrenme Aşamasında;

- Öğrencilerin büyük çoğunluğu UYEM’e erişim sağlamışlardır.
- Öğrencilerin okuldaki UYEM Aşamasına katılmadıklarında ilgili konu alanını öğrenmek, öğrendiklerini tekrar etmek, boş zamanını değerlendirmek ve oyun oynayıp eğlenmek için UYEM’e erişim sağladıkları görülmüştür.
- Öğrencilerin telefon, tablet ve bilgisayar gibi farklı araçları kullanarak UYEM’e erişim sağladığı belirlenmiştir.
- Araştırmacı, ek ev çalışması verdiği öğrencilerin ödevlerini takip etmiş, dönütler vermiştir. Bu süreçte öğrencilerin tamamının ödevlerini tamamladıkları gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretiminin, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ve yüz yüze öğretim etkinliklerinin bütünleştirildiği; UYEM, Uyarlanabilir Etkinlikler ve Okul Dışı Öğrenme Aşamalarına göre uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak çalışmada elde edilen bulgulara göre uygulama sürecinde uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanabilirliğini sınırlayan bazı sorunlar yaşandığı ve bu sorunlara çözümler üretildiği görülmüştür.

Uygulama Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri

Uygulama sürecinde yaşanan sorunlar ve çözümleri *sistemsel ve teknik alt yapı sorunları ve çözümleri*, etkinliklerin yürütülmesinde yaşanan sorunlar ve çözümleri, okul dışında UYEM’e erişememe sorunu ve çözümleri olarak gruplandırılmıştır.

Uygulama sürecinde UYEM’in sistemsel ve uygulama donanımlarının alt yapısından kaynaklı sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir. Bu süreçte yaşanan sorunlar ve çözümleri aşağıda sıralanmıştır:

- Bazı öğrencilerin tabletlerdeki ekran klavyesini kullanarak şifrelerini yazmakta sorun yaşadığı; bu nedenle de UYEM’deki içeriğine erişim sağlayamadığı gözlemlenmiştir. Bu soruna çözüm olarak araştırmacı her tabletin bir sahibi olacak şekilde etiketleme yapma, tarayıcıda UYEM giriş sayfasını ana ekran

olarak ayarlama ve her öğrencinin kullanıcı bilgilerini ilgili ana ekran sayfasında kayıt altına alma önlemlerini almıştır.

- UYEM'in işleyişinde yaşanan başlıca sorunların; donma, kasma ve sayfa geçişlerinde senkronizasyon bozukluğu olduğu görülmüştür. Araştırmacı, bu sorunların çözümü için UYEM sisteminde ve içeriklerinde ayarlamalar yapmış, yedeklemeyi kapatmış, içerikleri UYEM'e haftalık aktarmış ve sanal sunucularla sistemi güçlendirmiştir.
- UYEM'deki gezinmelerin karar noktası olan değerlendirme sınavlarından sonra özet ya da oyun etkinliklerine geçişlerini sağlayan koşullu geçiş yollarında bazı öğrencilerin problemler yaşadığı gözlemlenmiştir. Araştırmacı uygulamalar esnasında UYEM'in algoritmik işleyişinden kaynaklı sorunları anında kendi yönetim sisteminden müdahale ederek çözüme kavuşturmuştur. Araştırmacı her öğrenci için üç sanal kullanıcı oluşturarak soruna genel çözüm üretmiştir.
- Bu aşamada, öğrencilerin UYEM'den çıkarak başka sayfalara geçmesi, sistemde çalışırken internet bağlantısının kopması, kulaklıktan ses alamaması, sistemde çalışırken başka sayfaların açılmasından kaynaklı binişik seslerin oluşması gibi sorunlar yaşadığı görülmüştür. Bu sorunların bazılarını öğrenciler yardım almadan çözebilmiştir. Ancak çözemedikleri bazı sorunlarda ise araştırmacı öğrencilere yardımcı olmuş ve sorunlarını çözmüştür.
- Bu aşamada yaşanan bir diğer sorunun da uygulamada kullanılan donanımların hazırlanması ve taşınması sürecinde yaşandığı görülmüştür. Uygulama sürecinde sürekli olmasa da araştırmacı bu iş ve işlemler için başkalarından yardım almıştır. Ancak araştırmacı, bu sorunun çözümü için kalıcı bir yol bulamamıştır.

Bu aşamada UYEM'in sistemselsel ve teknik alt yapısından ve öğrencilerin UYEM ya da tablet kullanma deneyiminin yetersizliklerinden kaynaklı öngörülemeyen sorunlar yaşanabileceği görülmüştür. Bu sorunların çözüme kavuşturulması için uygulamaları gerçekleştirecek öğretmenin ya da araştırmacının yeterli teknik alt yapı ve sistem bilgisine sahip olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir etkinliklerle yüz yüze öğretim uygulamaları yapılmıştır. Öğrenciler bireysel ve grup etkinliklerine katılarak bu süreci tamamlamıştır. Bu etkinliklerin yürütülmesinde bazı sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir. Bu süreçte yaşanan sorunlar ve çözümleri aşağıda sıralanmıştır:

- Uyarlanabilir etkinliklerden işbirlikli grup çalışmalarında öğrencilerin işbölümü yapma ve birlikte çalışma konusunda sorunlar yaşadığı gözlemlenmiştir. Yaşanan bu sorunları araştırmacı öngörmüş ve bu sorunların çözümü için hayatın içinde işbirliği gerektiren çalışma örneklerini içeren senaryolar oluşturmuştur. Araştırmacı bu senaryo örneklerini kullanarak öğrencileri güdülemeye çalışmış ve işbirlikli çalışmalarını teşvik etmiştir. Süreç içerisinde yaşanan sorunların azaldığı, farklı sorunlar yaşansa da öğrencilerin kendi aralarında bu sorunlara çözümler üretebildiği görülmüştür.
- Etkinliklerin yürütülmesi sürecinde yaşanan bir diğer sorunun da sınıfta gürültü yaşanması olduğu belirlenmiştir. Araştırmacı etkinliğe göre uyarı verme, yer değiştirme, teneffüslerde tablet erişimine kısıt koyma gibi olumsuz pekiştireçler kullanarak gürültü sorununu azaltmaya çalışmıştır.

Bu aşamada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen grup etkinliklerinde, grup içerisinde iletişim ve etkileşim nedeniyle sorunlar yaşanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bazı öğrencilerin okul dışında UYEM'e erişim sağlama konusunda sorunlar yaşadığı görülmüştür. Bu süreçte yaşanan sorunlar ve bu sorunlara yönelik geliştirilen çözümler şunlardır:

- Öğrencilerin %25'inin UYEM'e okul dışında hiç erişim sağlamadığı görülmüştür.
- Okul dışında, UYEM'e erişim konusunda yaşanan sorunların temelinde; öğrencilerin erişim imkânının bulunmaması, diğer derslerden yoğun ödev yükü olması, okul dışında kurs, BİLSEM gibi faaliyetlerin getirdiği zaman sınırlılığı, bazı velilerin internet ve teknoloji kullanmaya karşı olumsuz tutumları etkili olmuştur.
- Araştırmacı bu süreçte öğrencilerin UYEM'i kullanmaları için velilere mesaj göndermiştir. Ayrıca süreçte öğretmenden de destek istemiştir. Ancak yine de araştırma sürecinde kontrol altına alınamayan durumların bulunması erişim konusunda sıkıntılar oluşturmuştur.

Bu çalışmada araştırmacı, internet ya da teknolojik araçlar kullanması konusunda olumsuz tutuma sahip veliler için bir önlem alamamış ve süreç içerisinde çözüm oluşturamamıştır.

4.1.5. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri

Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerinden şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Uyarlanabilir öğrenme ortamında UYEM'in, öğrencilerin bireysel öğrenme hızına göre uyarlamalar yaptığı; böylece aynı ders ortamında herkes için bir öğrenme zamanı ve öğrenme imkânı sağladığı, eksik öğrenmeleri farklı etkinliklerle giderdiği ve öğrencileri başarıya ulaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu noktada bazı öğrenciler, UYEM sayesinde kendi öğrenme hızlarını farketmişlerdir.
- UYEM'in tasarımında kullanılan uyarlamalar öğrenciler tarafından farkedilmiş ve öğrenciler, UYEM'i kendi özelliklerine göre işleyen bir yapıda algılamıştır. Bu bağlamda da uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenen özelliklerine uygun bir öğrenme ortamı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Uyarlanabilir grup etkinliklerinde öğrencilerin öğrenen özellikleri, grup içerisinde görevlerin paylaşımında belirleyici bir unsur olmuştur.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin öğrenme biçimlerine ve kişisel tercihlerine uygun işlediği görülmüştür.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının bireysel öğrenme hızına göre ilerleme olanakları sağlaması, öğrencilerin öğrenme özelliklerine uygun öğrenme fırsatları sunması ve öğrencilerin kişisel beğeni ve tercihlerini yansıtması, ortamın tam anlamıyla öğrenene göre uyarlanabilir bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaştırmıştır.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrenciler açısından dikkat ve ilgi çekici olduğu tespit edilmiştir. Bu ortamda öğrencilerin özelliklerine göre yapılan uyarlamaların ortamı ilgi çekici kıldığı, öğrencilerin derse odaklanmalarına yardımcı olduğu görülmüştür.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında teknoloji kullanımının öğrenciler için kolay, pratik ve rahat bir öğrenme ortamı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin günlük hayatlarında da farklı amaçlarla, benzer teknolojileri kullanıyor olmalarının uyarlanabilir öğrenme ortamının kolay, pratik ve rahat bir öğrenme ortamı sağlamasında önemli bir etken olduğu görülmüştür.

- Bazı öğrenciler UYEM'in, diğer interaktif öğrenme ortamlarına göre daha ilgi çekici ve sistematik olduğunu düşünmüşlerdir. UYEM'in daha ilgi çekici ve sistematik olmasında; oyunlara yer verilmesinin, aşamalı ilerleme olanağı sunmasının, kişiselleştirilmiş bir ortam sağlamasının önemli olduğu belirlenmiştir.
- Uyarlanabilir grup etkinliklerinin öğrencilerin etkileşimli bir ortamda öğrenmelerini sağladığı, öğrencilerin bu ortamda birbirlerinin eksikliğini tamamladığı görülmüştür.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında teknoloji kullanımının, öğrencilerin özelliklerine uygun içerik ve etkinliklerin bulunmasının ortamın kullanılabilirliğini artıran etmenler olduğu belirlenmiştir. Ancak öğretmenler tarafında ortamın hazırlanmasının ve takip edilmesinin zor olabileceği ve öğrencilerin okul dışında aynı imkânlarla sahip olmamasının sorunlara neden olabileceği görülmüştür.
- Katılımcılar uyarlanabilir öğrenme ortamlarında Sosyal Bilgiler dışında derslerin de yürütülmesinin, çevrimiçi grup etkinliklerine yer verilmesinin, UYEM'in daha etkileşimli bir yapıda tasarlanmasının, daha fazla oyunlaştırma yapılmasının ortamın kullanılabilirliğini artıracaklarını düşünmüşlerdir. Bu bağlamda öğretmen ve öğrenciler tarafından uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin bir derece olarak algılandığı ve bu kullanılabilirliği artırılacak geliştirmeler yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrencilerin yeni bilgiler edindiği, daha önceki derslerine göre daha başarılı olduğu, yardımlaşma, paylaşma, hoşgörülü olma, dayanışma, grubun başarısı için çalışma, birlikte çalışabilme, sosyalleşme, bireysel çalışabilme ve özgüven gibi beceriler kazandığı belirlenmiştir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının başarı ve beceri gelişimi açısından olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğrenciler, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimini beğenmişlerdir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını beğenmesinde; ortamın öğrenen özelliklerine uygun olmasının, geleneksel öğrenme ortamlarından olumlu olarak farklılıklar içermesinin, rahat, eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlamasının etkili olduğu görülmüştür.

- UYEM'in başarıya göre aşamalı ilerleme sağlamanın öğrencilerde merak ve heyecan uyandırdığı görülmüştür. UYEM'de oyunlara ulaşmanın öğrenciler açısından önemli bir pekiştireç olduğu belirlenmiştir. Bazı öğrencilerin UYEM'de oyunlara erişememe durumunda kaygı ve endişe yaşadığı tespit edilmiştir. Ancak bu duyguların öğrencilerin başarı motivasyonunu olumlu etkilediği ortaya çıkmıştır.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin etkinliklere katılmaktan zevk aldıkları, çoğu zaman gülüp eğlenerek hoş zaman geçirdikleri görülmüştür. UYEM'in renkli, resimli ve teknoloji odaklı olmasının, oyunlarla öğrenme imkânı sağlamanın ve grup etkinliklerinde öğrencilerin etkileşimli çalışabilmesinin uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin eğlenceli vakit geçirmelerini ve eğlenerek öğrenebilmelerini sağladığı ortaya çıkmıştır.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının bazı öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum kazanmasını sağladığı görülmüştür.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenme memnuniyetini artırdığı, öğrenmeye yönelik motivasyonu olumlu etkilediği ve derse yönelik olumlu tutum sağladığı ve bu bağlamda da öğrencilerin derse yönelim ve katılımlarının olumlu etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak; Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenci özelliklerine uygun ve kullanışlı bir öğrenme ortamı olduğu, öğrenme ortamında öğrenciye olumlu duygular hissettirdiği ve bilişsel anlamda katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

4.2. Tartışma

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler dersinde, öğrencilerin derse yönelimlerini içeren duyuşsal durumlarının, bilgi düzeylerinin, derse bireysel, grupla ya da ders dışı öğrenme ortamlarında katılım göstermelerinin, öğretmenin öğrenme-öğretme sürecindeki rolünün ve öğrencilerin öğrenme biçimlerinin akademik başarılarını etkileyen faktörler olduğu görülmüştür. Bu bağlamda öğrencilerin derse yönelimlerinin akademik başarılarını etkileyen en önemli değişken olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada derse yönelim, derse yönelik ilgi ve tutum, derse verilen önem değişkenlerinin bileşkesi olarak tanımlanmıştır. Alanyazında ilgi, tutum ve önemin

bileşkesi olarak tanımlanan değişkenlerin akademik başarı üzerinde etkisinin sınındığı çalışmalar yer almamaktadır. Ayrıca alanyazında, derse yönelik ilgi ve derse verilen önemin de Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıyı yordadığı çalışmalara da rastlanmamıştır. Ancak Sosyal Bilgiler dersinde derse yönelimin akademik başarı ve derse yönelik tutum üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ortaya koyan bazı çalışmalar bulunmaktadır (Altıntaş, 2005; Ergin, 2006; Oğur, 2009, Öztürk, 1999; Tay ve Akyürek-Tay, 2006; Yılmaz ve Demir, 2014). Derse yönelim bileşke değişkeninde “önem” olgusu, Sosyal Bilgiler dersine öncelik verme, özen gösterme ve dersi önemseme gibi ölçütlerle ilişkilendirilmiştir. Alanyazında Yılmaz ve Demir (2014) yapmış oldukları bir çalışmada, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine öncelik tanınmasının ve önemsemesinin, akademik başarılarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (s. 1717). Derse yönelim bileşke değişkeninde “ilgi” olgusu, Sosyal Bilgiler dersinin konularına merak duyma ve konularını kendine yakın bulma gibi ölçütlerle ilişkilendirilmiştir. Alanyazında genel olarak akademik başarı ile ilginin doğrudan ilişkili olduğu belirtilmektedir (Kuzgun, 2017, s. 83). Bu ilişki, Laçın-Şimşek ve Nuhoglu’nun (2009) belirttiği gibi öğrencilerin ilgi duydukları dersleri daha hızlı ve daha kalıcı öğrenmeleriyle ve böylece daha başarılı olmalarıyla açıklanabilir. Bu çalışmada derse yönelim, duyuşsal bir öğrenen özelliği olarak tanımlanmıştır. Alanyazında duyuşsal özelliklerin akademik başarıyı etkileyen önemli bir değişken olduğu belirtilmektedir (Duit ve Treagust, 2003; Tuan, Chin ve Sheh, 2005). Dolayısıyla bu çalışmada ulaşılan derse yönelim bileşke değişkeninin akademik başarı üzerinde en etkili öğrenen özelliği olması bulgusu, alanyazında bu bileşke faktörün bileşenlerinin etkisine yönelik yapılan bazı çalışmalarla örtüşmektedir. Ancak, Sosyal Bilgiler özelinde derse yönelim değişkeni ve bileşenlerinin akademik başarı üzerinde en etkili değişken olması, bu çalışmaya özgü bir bulgudur.

Bu çalışmada, Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin derse bireysel, grupla ve ders dışı öğrenme ortamlarında katılım göstermesinin akademik başarılarını olumlu etkilediği görülmüştür. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin derse bireysel, grupla ya da ders dışı öğrenme ortamlarına katılım sağlaması, öğrencinin öğrenme ortamında aktif olması anlamına gelmektedir. Öğrencilerin öğrenme ortamında aktif olması, öğrencilerin öğrenme etkinlikleriyle meşgul olmaları olarak tanımlanabilir. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencinin derste başarılı olmasının en önemli ön koşullarından birisi, öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımıdır (Saritepeci ve Çakır, 2015, s. 203). Sosyal Bilgiler

dersi öğrenme-öğretme sürecine öğrencinin aktif katılımı, öğrencilerin derse olan bakış açılarını ve akademik başarılarını olumlu yönde etkilemektedir (Ayva, 2010, s. 281). Bu çalışmada öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine bireysel, grupla ya da okul dışı öğrenme ortamlarında katılım sağlamasının akademik başarılarını olumlu etkilemesi bulgusu, alanyazındaki bazı çalışmalarla açıklanabilmektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin, Sosyal Bilgiler dersine bireysel katılım göstermesinin, grupla ya da okul dışı öğrenme ortamlarına katılım göstermesine göre akademik başarı üzerinde daha etkili olduğu belirlenmiştir. Akademik başarı, öğrenme süreci sonunda ulaşılan bir göstergedir. Öğrenme grupla, grup içerisinde ya da formal ortamların dışında, bireyin kendi yaşantılarıyla yani bireysel katılımıyla gerçekleştirdiği bir süreçtir. Dolayısıyla öğrencinin, grupla ya da okul dışı öğrenme ortamlarına katılım göstermesinin, bireysel katılımı gerektiren bir durum olduğu söylenebilir. Bu bağlamda da öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine bireysel katılım sağlaması, grupla ya da okul dışı öğrenme süreçlerini içine almaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin derse bireysel katılım göstermesinin, katılım sürecinde kapsayıcı olması nedeniyle daha etkili olduğu düşünülebilir. Alanyazında öğrencinin bireysel, grupla ya da okul dışı öğrenme ortamlarında Sosyal Bilgiler dersine katılım göstermesinin doğrudan akademik başarısını yordadığı çalışmalara rastlanmamıştır. Ancak Şahin-Yanpar (1994) yapmış olduğu bir çalışmada, 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamlarına katılım sağlamasının ve ders dışı öğrenme ortamlarında çalışmalarının akademik başarılarını olumlu etkilediğini ortaya koymuştur (s. 47-48). Bu çalışmada öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamlarına katılım sağlamasının, akademik başarılarını olumlu etkilediğine yönelik bulgu, alanyazında yapılan çalışmalarla örtüşmektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine grupla katılım sağlaması; grup çalışmalarında görevlerini yerine getirme, grup arkadaşları ile yardımlaşma, grup çalışmasında demokratik yaklaşım gösterme gibi işbirliği gerektiren süreçlerle ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme sürecine grupla katılım göstermesi, işbirlikli öğrenme ortamlarına katılım göstermesiyle ilişkilendirilebilir. Alanyazında Çelebi (2006), Kuş ve Karatekin'in (2009) çalışmalarında da Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin işbirlikli öğrenme gruplarına katılım sağlamasının akademik başarılarını olumlu etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine grupla katılım göstermesinin akademik başarı

üzerinde olumlu etkisi olduğu bulgusu, alanyazında yapılan bazı çalışmalarla desteklenmektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin sahip olduğu ön bilgi düzeyinin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını olumlu etkilediği görülmüştür. Ön bilgi öğrenenlerin, öğrenme ortamına getirdikleri ve öğrenecekleri yeni bilgilerle uyumlu olan başlangıç bilgisidir (Şimşek, 2017, s. 138-145). Bu bağlamda ön bilgi düzeyi yüksek olan öğrencinin, öğrenme ortamında yeni bilgiler edinmek için gerekli temel hazırlığa sahip olduğu söylenebilir. Ön bilgi, öğrenme sürecinde başarıyı etkileyen en önemli özelliklerden biridir (Thompson ve Zamboagna, 2003, s. 100). Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarının, ön bilgi düzeylerinden etkilenmesi beklenen bir durumdur. Alanyazında öğrencilerin ön bilgi düzeyinin, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarına etkisinin yordandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak alanyazında Sosyal Bilgiler dışında farklı alan öğretimleriyle ilgili yapılan çalışmalarda ön bilginin akademik başarıyı etkileyen önemli bir değişken olduğu vurgulanmaktadır. Bu bağlamda Bayram, Sökmen ve Savcı (1997) yapmış oldukları bir çalışmada, ön bilginin Kimya öğretiminde akademik başarıyı olumlu etkileyen önemli bir değişken olduğunu belirtmişlerdir. Bayram, Sökmen ve Savcı'nın (1997) yapmış oldukları çalışmada ortaya koyduğu ön bilginin akademik başarı üzerinde etkisine yönelik bulgusu, mevcut çalışmada elde edilen bulguyla örtüşmektedir. Öte yandan, öğrencilerin ön bilgi düzeyinin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını olumlu yönde etkilemesinin niceliksel olarak ortaya konulması bu çalışmaya özgü bir bulgudur.

Bu çalışmada öğretmenin, öğrenme sürecine doğrudan katılım göstermesinin Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz etkilediği görülmüştür. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin, öğrenme sürecini tamamen kendisinin yürütmesinin öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz etkilediği söylenebilir. Öte yandan Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin öğrenme sürecine katılım göstermesi, öğrencilerin derse yönelimi (olumlu duygular -tutum, ilgi ve önem) ve ders dışı öğrenme ortamlarına katılım göstermesiyle ilişkili olarak akademik başarıyı olumlu etkilemektedir. Bu çalışmada elde edilen başka bir bulgu da Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin derse yöneliminin derse bireysel ve grupla katılım göstermesiyle ilişkili olarak akademik başarılarını olumlu etkilemesidir. Bu bağlamda öğretmenin, Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin bireysel, grupla ya da okul dışı öğrenme ortamlarında katılım sağlayacağı fırsatlar sunmasının ve onları, öğrenme sürecine katılmaya teşvik

etmesinin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği söylenebilir. Alanyazında yapılan çalışmalarda, öğrencilerin aktif olarak derse katılım göstermesinin ve bu süreçte öğretmenin, öğrenciyi desteklemesinin ve sürece kendinden çok öğrenciyi katmasının akademik başarıyı olumlu etkilediği vurgulanmaktadır (Çelik, Örenoğlu-Toraman ve Çelik, 2018, s. 215). Dolayısıyla bu çalışmada öğretmenin Sosyal Bilgiler dersinde sahip olduğu rolün, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi bağlamında elde edilen bulgular, alanyazında yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Öte yandan alanyazında öğretmenin Sosyal Bilgiler dersinde sahip olduğu rolün, öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin yordandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bu çalışmada elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler dersinde öğrenci merkezli bir öğretim sürecinin akademik başarıyı olumlu etkilediği görülmektedir. Öğrenci merkezli öğretim, öğrencilerin bireysel gereksinimlerini, tercihlerini ve amaçlarını merkeze alan ve öğrencilerin öğrenmelerini etkileyen karar verme süreçlerine giderek artan bir yapıda öğrencileri katan bir süreç olarak açıklanmaktadır (Benson, 2012, s. 31). Öğrenci merkezli öğretimde, öğretmenden öğrenme sorumluluğunu öğrenciye verecek ortamlar tasarlaması, öğrencileri bu ortamlara katılmaya teşvik etmesi ve öğrencilerin motivasyonunu sağlaması beklenmektedir (Weimer, 2002). Alanyazında öğrenci merkezli öğretimin Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birinde Yaşar vd., (2015) Sosyal Bilgiler dersinde öğrenci merkezli yaklaşım, yöntem, teknik ve materyallerin kullanıldığı 51 tez çalışmasını incelemiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler dersinde öğrenci merkezli yaklaşım, yöntem, teknik ve materyallerin akademik başarı üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir çalışmada da Yeşilpınar-Uyar ve Doğanay (2018) genel olarak, öğretmenin öğrenme sürecindeki rollerinin öğrenci merkezli bir yaklaşıma yönelmesinin öğrencilerin akademik başarılarını daha olumlu etkilediğini belirlemişlerdir. Dolayısıyla bu çalışmada öğretmenin Sosyal Bilgiler dersindeki rolü bağlamında öğrenci merkezli bir öğretim anlayışının, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilemesi bulgusu, alanyazında yapılan çalışmalarla desteklenmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stiline, akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Öğrenme stili, öğrenenin öğrenme sürecinde bilgiyi alma, işleme ve tutmadaki güçlü yönleri ve tercihleri olarak tanımlanmaktadır (Felder ve Silverman, 1988, s. 674). Dolayısıyla

öğrenme stiline, öğrenme ortamına yönelik öğrenme tercihlerini içeren bir öğrenen özelliği olduğu söylenebilir. Alanyazında genel olarak öğrenme stiline akademik başarıyı etkileyen önemli bir değişken olduğu vurgulanmaktadır (Bozkurt ve Orak, 2016, s. 106; Cevher ve Yıldırım, 2020, s. 21-22). Bu çalışmada öğrenme stiline akademik başarı üzerinde anlamlı etkisi olduğu bulgusu alanyazınla örtüşmektedir. Ancak mevcut çalışmada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin öğrenme stiline, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını anlamlı olarak farklılaştırdığı görülmüştür. Çalışmada elde edilen bulgulara göre görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin, sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerden daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Mevcut öğretim uygulamalarında projeksiyon ve etkileşimli tahta gibi görsel öğelerin sıkça kullanılmasının, öğretmenlerin anlamlı öğrenme tekniklerini artık eskisi gibi yeterince kullanmamasının, derslerde hikayeleştirme ve anlatım teknikleri yerine interaktif öğrenme ortamlarında video ders anlatımlarını tercih etmesinin bu başarı farkına neden olduğu söylenebilir. Dolayısıyla mevcut öğretim uygulamalarının, baskın şekilde görsel öğrenenlerin öğrenme biçimlerini desteklediği düşünülmektedir. Alanyazında öğrenme stiline, Sosyal Bilgiler dersinde (Yurtseven, 2010); genel olarak ilköğretim düzeyinde (Collison, 2000); ilköğretim düzeyinde (Kazu ve Koç-Akran, 2018) akademik başarıyı farklılaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme stiline Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını olumlu etkilemesi ve bu derste akademik başarının öğrenme stillerine göre anlamlı olarak farklılaşması bulgusu, alanyazındaki çalışmalarla örtüşmekte ve alanyazınla desteklenmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre öğrencilerin bilişsel stillerinin, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Bilişsel stil; bilginin alınması, düzenlenmesi, işlenmesi, hatırlanması ve gerekli olduğu zamana kadar zihinde tutulması sürecinde tercih edilen yollar anlamına gelmektedir (Witkin vd., 1977, s. 1-2). Dolayısıyla bilişsel stillerin, öğrenme biçimlerini oluşturan ayırıcı bir öğrenen özelliği olduğu söylenebilir. Alanyazında genel olarak bilişsel stillerin akademik başarıyı etkileyen önemli bir değişken olduğu vurgulanmaktadır (Şimşek, 2017, s. 110). Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin bilişsel stillerinin akademik başarılarını anlamlı olarak farklılaştırdığı görülmüştür. Çalışmada elde edilen bulgulara göre alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin, alan bağımlı bilişsel stile sahip öğrencilerden anlamlı olarak daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Alanyazında geleneksel öğretim ortamlarının, alan bağımsız öğrencilere daha fazla

avantaj sunduğu ileri sürülmektedir (Bahar, 2003; Özarslan ve Bilgin, 2016). Dolayısıyla bu öğretim uygulamalarının, baskın şekilde alan bağımsız öğrenenlerin öğrenme biçimlerini desteklediği düşünülmektedir. Alanyazında yapılan farklı çalışmalarda, Sosyal Bilgiler dersinde (Ndudi ve Mkpá, 2003) ve ilköğretim düzeyinde (Kıncal ve Yazgan, 2010; Onyekuru, 2015) bilişsel stillerin akademik başarıyı farklılaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin bilişsel stillerinin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını olumlu etkilemesi ve bu derste akademik başarının bilişsel stillere göre anlamlı olarak farklılaşması bulgusu, alanyazındaki çalışmalarla örtüşmekte ve alanyazınla desteklenmektedir.

Bu çalışmada, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını etkileyen anlamlı öğrenen özellikleri kullanılarak uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı öğrencilerin bilişsel stilleri, öğrenme stili, öğrenme düzeyi, ilgi alanları ve öğrenme ortamında kişisel tercihleri bağlamında uyarlamaların yapıldığı bir şekilde oluşturulmuştur. Bu bağlamda beş farklı öğrenen özelliği kullanılarak uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımı sağlanmıştır. Alanyazında uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında bilgi düzeyi (Abdulla Ahmet, 2017; Baz, 2016; Çelebi, 2014; Demirören, 2013; Erdoğan, 2013; Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020), öğrenme stili (Fatahi ve Moradian, 2018; Hamada, Nishikawa ve Brine, 2013; Mei, Guo ve Li, 2017; Özyurt, 2013), öğrenme stili (Fatahi ve Moradian, 2018; Hamada, Nishikawa ve Brine, 2013; Mei, Guo ve Li, 2017; Özyurt, 2013), bilgi ve öğrenme stili (Alkhuraiji, 2016; Alshammari, 2016; Hopcan, 2013), bilgi düzeyi ve bilişsel stiller (Cesur, 2013; Dolenc ve Abersek, 2014), öğrenme stili ve bilişsel stiller (Yang, Hwang ve Yang, 2013), bilgi düzeyi, öğrenme stili ve bilişsel stiller (Güngören, 2015; Özyayın-Aydoğdu, 2017) öğrenen özellikleri kullanılarak uyarlamalar yapılmıştır. Ayrıca Clement (2018) yapmış olduğu çalışmada, motivasyonla birlikte öğrenenlerin öğrenme ortamında kişisel tercihlerini kullanarak uyarlanabilir bir öğrenme ortamını tasarlamıştır. Bu çalışmada kullanılan öğrencilerin bilişsel stilleri, öğrenme stili, öğrenme düzeyi ve öğrenme ortamında kişisel tercihleri alanyazında sıkça kullanılan uyarlama ölçütleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Alanyazında mevcut çalışmada uyarlanabilirliği sağlamak için kullanılan “ilgi” değişkeninin, uyarlanabilir öğrenme ortamlarında kullanılabilecek önemli bir öğrenen özelliği olduğu vurgulanmaktadır (Plass ve Pawar, 2020; Triantafillou, Georgiadou ve Economides, 2006). Ancak alanyazında “ilgi” değişkeni kullanılarak uyarlanabilirliğin sağlandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu

çalışmada tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı, alanyazında tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamlarıyla genel olarak benzer öğrenen özellikleri kullanılarak oluşturulmuş olmasına rağmen ilgi değişkeni bağlamında farklılık göstermektedir.

Bu çalışmada tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamı, uyarlanabilir bir çevrimiçi öğrenme ortamı ile yüz yüze öğretim etkinliklerinin bütünleştirildiği harmanlanmış bir yapıda uygulanmıştır. Alanyazında tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamları genellikle sınıf ortamında bağımsız çevrimiçi öğrenme ortamı, uzaktan öğrenme yaklaşımı olarak veya çevrimiçi öğrenme ortamının yüz yüze öğretimle bütünleştirildiği harmanlanmış ortamlarda uygulanmıştır (Gültekin ve Burak, 2019, s. 457). Ancak alanyazında, harmanlanmış ortamlarda uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamalarının sınırlı olduğu görülmüştür. Öte yandan alanyazında harmanlanmış ortamlarda kullanılan uyarlanabilir öğrenme ortamlarında, yüz yüze öğretim uygulamalarının nasıl uyarlandığı ve bütünleştirildiği konusu hakkında yeterli açıklama bulunmamaktadır (Oxman ve Wong, 2014, s. 6). Bu çalışmada bütünleştirilmiş bir uyarlanabilir öğrenme ortamında, yüz yüze öğretim etkinliklerinin nasıl uyarlandığı, bütünleştirilmelerin nasıl yapıldığı ayrıntılı olarak betimlenmiştir. Çalışma bu yönüyle alanyazındaki çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrencilerin akademik başarılarını orta düzeyde ve olumlu yönde etkilemektedir. Alanyazında gerçekleştirilen farklı çalışmalarda da uyarlanabilir öğrenme ortamlarının akademik başarıyı olumlu etkilediği belirtilmektedir (Abulla-Ahmet, 2017; Alkhurairi, 2016; Alshammari, 2016; Clement, 2018; Dolenc ve Abersek, 2014; Dry vd., 2018; Fatahi ve Moradian, 2018; Feng, Cui ve Wang, 2018; Güngören, 2015; Mei, Guo ve Li, 2017; Mohamad vd., 2019; Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020; Özyurt, 2013; Uysal, 2008). Bu bağlamda, bu çalışmada elde edilen bulgular alanyazındaki benzer çalışmalarla örtüşmektedir. Öte yandan bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi sürecinde, öğrencilerin ilgili konu alanında daha önce bilmediği kişi, kavram ve olgular öğrendiği belirlenmiştir. Bu süreçte öğrencilerin daha önce bilmediği yeni bilgiler edinmesinin akademik anlamda başarıya erişmelerini sağladığı söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilere kendi öğrenme hızlarına göre ilerleyebilme olanağı sağladığı görülmüştür. Sosyal Bilgiler öğretiminin gerçekleştirildiği uyarlanabilir öğrenme ortamında

öğrenciler, belirlenen öğrenme düzeyine göre öğrenme ortamında gezinme imkânı bulabilmişlerdir. Bunu uyarlanabilir eğitsel hiper ortam olan UYEM'in bireysel işleyişi sağlamıştır. UYEM'de öğrencilerin bilgi düzeyi değerlendirme sınavları ile ölçülmüş; bu değerlendirme sınavlarına göre de öğrencilerin UYEM'de gezinmeleri uyarlanmıştır. Bu noktada istenen başarıya ulaşamayan öğrenciler, özet içeriklerle konu alanını tekrar etme imkânı bulmuş ve öğrenme açığını kapatmışlardır. Zira uyarlanabilir eğitsel hiper ortamlar, düşük başarı gösteren öğrencilerin anlamadıkları konular hakkında daha fazla uygulama yapmalarına izin verir; böylece bu öğrencilerin, öğrenme ortamında ilerlemesinden önce başarı farkını kapatmalarına yardımcı olur (Feng, Cui ve Wang, 2018, s. 2). Bu bağlamda Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilere bireysel öğrenme hızına göre ilerleme olanağı sağlamasının, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında teknoloji kullanımının öğrenciler için rahat bir öğrenme ortamı sağladığı görülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde öğrenciler, tablet ve kulaklık kullanarak UYEM'e erişim sağlamışlardır. Bu bağlamda da öğrenciler bireyselleştirilmiş bir öğretim ortamında teknoloji kullanarak öğrenimlerini sürdürmüşlerdir. Alanyazında öğretim teknolojilerinin öğrenmeyi kolaylaştırdığı vurgulanmaktadır (Sevim, 2015, s. 11). Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında teknoloji kullanımının fiziksel ve mental anlamda rahatlık sağladığı görülmüştür. Bu kapsamda da uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Öte yandan alanyazında Yeşiltaş ve Turan (2015) yapmış oldukları bir çalışmada, Sosyal Bilgiler öğretiminde teknoloji kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda mevcut çalışmada da uyarlanabilir öğrenme ortamında teknoloji kullanımının, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını olumlu etkilediği düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini sağladığı görülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılan UYEM'in etkinlikleri arasında oyunlara yer verilmiştir. UYEM'deki oyunlar, öğrencilerin öğrendikleri kavram ve konuları tekrar etmelerini, öğrendiklerini pekiştirmelerini ve eğlenerek zaman geçirmelerini sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Alanyazında dijital oyunların

kullanımının öğrenme ortamında olumlu katkıları olduğu vurgulanmaktadır (Ocak, 2013, s. 54-60). Alanyazında Doğan ve Koç (2017) yapmış oldukları bir çalışmada, dijital oyunların Sosyal Bilgiler öğretiminde akademik başarıyı olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda mevcut çalışmada da uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanılan oyunların, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını olumlu etkilediği düşünülmektedir.

Alanyazında uyarlanabilir öğrenme ortamının akademik başarı üzerinde olumlu etkisi olduğu pek çok çalışmada ortaya konulmuş ve bu çalışmada elde edilen bulgular da alanyazındaki sonuçları desteklemiştir. Ancak bu çalışmada, öğrencilerin öğrenme biçimlerinin Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını anlamlı olarak farklılaştırdığı görülmüştür. Sosyal Bilgiler dersinde öğrenme stiline göre görsel öğrenenlerin; bilişsel stillere göre de alan bağımsız öğrenenlerin daha başarılı olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler dersinde öğrenme biçimlerinin akademik başarı üzerinde farklı etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu noktada öğrencilerin öğrenme biçimlerinin farklı olmasının, Sosyal Bilgiler dersinde akademik başarılarını farklı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın odak noktasının, uyarlanabilir öğrenme ortamının akademik başarı üzerindeki etkisinden çok öğrenme biçimlerinden kaynaklı akademik başarı farkının kapatılması olduğu söylenebilir. Uyarlanabilir öğrenme ortamları başarı farkını kapatan verimli öğrenme ortamları olarak tanımlanmaktadır (Feng, Cui ve Wang, 2018, s. 2; Mulwa vd., 2010, s. 83). Alanyazından ve mevcut eğitim uygulamalarından yola çıkarak geleneksel öğretim uygulamalarının belirli öğrenen özelliklerine daha uygun olmasının ve belirli öğrenen özelliklerini daha fazla desteklemesinin, Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme biçimlerine göre akademik başarılarını farklılaştırdığı düşünülmüştür. Bu bağlamda da alanyazından ve uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tanımından yola çıkarak, bu ortamların akademik başarıda yaşanan bu farkı kapatacağı öngörülmüştür.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamı uygulamalarının öncesinde Sosyal Bilgiler dersinde öğrenme stiline ve bilişsel stillere göre belirlenen başarı farkının, uyarlanabilir öğrenme ortamında kapatıldığı ve bu ortamda sözel ve görsel, alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin benzer düzeyde başarıya eriştiği görülmüştür. Alanyazında uyarlanabilir öğrenme ortamlarının Sosyal Bilgiler öğretimi özelinde ya da farklı içerik ve eğitim kademelerinde öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkını kapattığı bulgusunu içeren çalışmalara

rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu bulgunun, mevcut çalışmaya özgü olduğu söylenebilir. Öte yandan alanyazında bazı çalışmalarda bilişsel stillere (Bahar, 2003; Çınar, 2013; Şahin, 2009) ya da öğrenme stillerine (Çukurbaşı-Çalışır, 2018) göre düzenlenen öğretim ortamlarının öğrencilerin başarısını olumlu etkilediği görülmüştür. Bu çalışmalardan birinde Bahar (2003), geleneksel öğretim uygulamalarının dışında bilişsel stillere göre grup çalışmalarının yer aldığı bir ortamda öğretim yapmıştır. Bu bağlamda Bahar'ın (2003) çalışmasında, makro düzeyde uyarlamalar yaptığı söylenebilir. Dolayısıyla Bahar (2003) çalışmasında, bilişsel stillere göre uyarladığı öğrenme ortamının alan bağımlı ya da bağımsız öğrencilerin başarılarının birbirine yakın olduğunu bulmuştur. Bu bağlamda Bahar'ın (2003) çalışmasında elde edilen bulguların, bu çalışmayı desteklediği ve mevcut çalışmada elde edilen bulgularla kısmen örtüştüğü söylenebilir. Başka bir çalışmada Çukurbaşı-Çalışır (2018), öğrenme stiline göre düzenlenen öğretim ortamının öğrencilerin başarısını olumlu etkilediğini belirlemiştir. Çukurbaşı-Çalışır (2018) yapmış olduğu çalışmada, sözel ve görsel öğrenme stiline sahip öğrencilere kendi stillerine uygun öğretim ortamları sağlamıştır. Bu bağlamda Çukurbaşı-Çalışır'ın (2018) çalışmasında, öğrenme stiline göre makro düzeyde uyarlamalar yaptığı söylenebilir. Çukurbaşı-Çalışır (2018) çalışmasında, öğrenme stiline göre uyarladığı öğrenme ortamında sözel ya da görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin başarılarının birbirine yakın olduğunu bulmuştur. Bu bağlamda Çukurbaşı-Çalışır'ın (2018) çalışmasında elde edilen bulguların, mevcut çalışmayı desteklediği ve mevcut çalışmanın bulgularıyla kısmen örtüştüğü söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamı, genel olarak öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerisini olumlu etkilemektedir. Alanyazında uyarlanabilir öğrenme ortamlarının işbirlikli öğrenme becerisi üzerinde etkisinin sınındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Mevcut çalışmada işbirliği becerilerinin kullanıldığı etkinlikler uyarlanabilir ve yüz yüze öğretim uygulamalarından oluşmaktadır. Söz konusu uygulamaların bu çalışmaya özgü bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Bu çalışmada göre elde edilen işbirlikli öğrenme becerisinde yaşanan olumlu değişim nicel bulgusu, çalışmanın nitel bulgularıyla desteklenmiştir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında yardımlaşma, paylaşma, hoşgörülü olma, dayanışma, grubun başarısı için çalışma ve birlikte çalışabilme gibi beceriler geliştirdiği görülmüştür. İşbirlikli öğrenme,

öğrencilerin bireysel sorumluluk alarak grubun başarısı için çalışmalar yapması, grup öğrencileriyle yardımlaşma ve dayanışma içerisinde ortak hedefe ulaşmak için birlikte çalışabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Johnson, Johnson ve Holubec, 1994, s. 3; Saban, 2005, s. 191). Bu kapsamda işbirlikli öğrenmenin yardımlaşma, dayanışma, grubun başarısı için çaba gösterme ve birlikte çalışma becerilerini gerektirdiği söylenebilir. Dolayısıyla bu çalışmada ulaşılan nitel bulguların, uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerisini olumlu etkilemesi bulgusunu desteklediği söylenebilir. Öte yandan alanyazında, öğretim uygulamalarının işbirliği gerektiren süreçlerden oluşturulmasının, işbirlikli öğrenme becerisini olumlu etkilediğini belirten çalışmalar bulunmaktadır. Nevgi, Virtanen ve Niemi (2006) lisans düzeyinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, çevrimiçi ortamla destekledikleri öğretim sürecinde işbirlikli öğrenme etkinliklerini kullanmışlar ve bu etkinliklerin öğrencilerin sosyal ve işbirlikli öğrenme becerilerini olumlu etkilediğini belirlemişlerdir. Benzer bir çalışmada Çelebi (2006) İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde işbirlikli öğrenme ortamlarıyla gerçekleştirilen öğretimin, öğrencilerin yardımlaşma, paylaşma ve birlikte çalışma becerilerini geliştirdiğini belirtmiştir. Bu çalışmanın odak noktası, işbirlikli öğrenme uygulamalarından çok öğrencilerin özelliklerine göre uyarlanabilir işbirlikli öğrenme uygulamalarının kullanılmasıdır. Bu çalışmada, öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerinde yaşanan bu olumlu değişimde etkinliklerin uyarlanabilir olmasının etkisinin ne olduğuna ilişkin niceliksel yanıtlar verilememiştir. Ancak mevcut çalışmada ulaşılan nitel bulgulara göre uyarlanabilir grup etkinliklerinin öğrencilerin öğrenen özelliklerine uygun olduğu, öğrencilerin grup içerisinde öğrenen özelliklerine göre görevleri paylaştıkları ve yaptıkları görülmüştür. İşbirlikli grup etkinliklerinin öğrenen özelliklerine uygun olması, etkinliklerin uyarlanabilirliğini ifade etmektedir. Bu bağlamda uyarlanabilirliğin, öğrencilerin işbirliği becerisinde yaşanan değişimde olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerinin *Olumlu Bağlılık* boyutunu orta düzeyde olumlu etkilemektedir. İşbirlikli öğrenmenin *Olumlu Bağlılık* boyutu; grubun başarısı için çalışmak, bireysel başarının grubun başarısına bağlı olduğunu fark etmek, grup olabilmek ve gruba katılım sağlamak süreçleriyle tanımlanmaktadır (Saban, 2005, s. 191-192). Bu çalışmada ulaşılan nitel bulgulara göre öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında grubun başarısını önemseydiği, kendi

başarısının grubun başarısına bağlı olduğunu fark ettiği ve grubun başarısı için grup arkadaşları ile birlikte çalıştığı görülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen nitel bulgular, uyarlanabilir öğrenme ortamının işbirlikli öğrenme becerisinin Olumlu Bağlılık boyutu üzerindeki olumlu etkisini açıklayabilmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının genel olarak öğrencilerin bağımsız öğrenme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ve uyarlanabilir bireysel etkinliklerle öğrencilerin bağımsız öğrenme süreçleri yaşaması beklenmiştir. Bu bağlamda uyarlanabilir eğitsel hiper ortam aşamasında öğrenciler, kendi tabletleri üzerinden UYEM'e erişim sağlamış; öğrenme süreçlerini kendileri kontrol etmişlerdir. Ayrıca uyarlanabilir bireysel etkinliklerle öğrenciler, bireysel olarak çalışmalarını tamamlamışlardır. Yine bu etkinliklerde öğrenme sürecinin kontrolü öğrencilere bırakılmıştır. Alanyazında uyarlanabilir öğrenme ortamlarında özellikle eğitsel hiper ortamların kullanımının, bağımsız öğrenme becerisi üzerinde olumlu etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Knight ve Buckingham-Shum, 2017; Pardo vd., 2017; Winne, 2017). Bu bağlamda Mei, Guo ve Li (2017), tasarladıkları uyarlanabilir eğitsel hiper ortamı kullanan lisans öğrencilerinin bağımsız öğrenme becerilerinde olumlu değişim olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bağlamda, mevcut çalışmada elde edilen bulgular alanyazından farklılık göstermektedir. Bu farklılığın uygulama ortamı, süreci ve uygulama katılımcılarının yaş grubundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Öte yandan bu çalışmada ulaşılan nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen bireysel etkinliklerde, öğrencilerin sıkıldıkları ve zorlandıkları görülmüştür. Bu bağlamda öğrencilerin bireysel etkinliklerde sürekli yardım istedikleri, bağımsız olarak çalışabilme konusunda yeterlilik ve yetkinlik gösteremedikleri söylenebilir. Dolayısıyla öğrencilerin hazırbulunuşluğunun yetersiz olmasının, uyarlanabilir öğrenme ortamında bağımsız öğrenme becerilerinin gelişimini kısıtladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nicel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamı, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilışsel* boyutunu düşük düzeyde olumlu etkilemektedir. Çalışmada ulaşılan nitel bulgulara göre öğrencilerin öğrenme stilinden kaynaklı öğrenme alışkanlıklarını, uyarlanabilir öğrenme ortamına uyarlayabildikleri, özellikle UYEM'i kullanırken bireysel çalışabildikleri, özgüven kazandıkları, yeni öğrenme yolları edindikleri görülmüştür. Bağımsız öğrenme

becerisinin *Metabilişsel* boyutu, öz yeterlik, öz düzenleme, öğrenme sürecini planlama, kontrol etme, izleme ve öz değerlendirme yapma ve öğrenmeyi öğrenme süreçleri olarak tanımlanan becerilerden oluşmaktadır (Meyer, 2010, s. 11). Bu bağlamda bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutunun bireysel çalışabilme, öğrenme sürecini kontrol etme, öğrenen özelliklerini kullanabilme becerilerini içerdiği söylenebilir. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen nitel bulgular uyarlanabilir öğrenme ortamının, bağımsız öğrenme becerisinin *Metabilişsel* boyutu üzerindeki olumlu etkisini açıklayabilmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretimi; *UYEM, Uyarlanabilir Etkinlik ve Okul Dışı Öğrenme Aşamalarını* içeren öğretim tasarımına uygun yürütülmüştür. UYEM Aşamasında, öğrencilerin tamamının öğrenme ortamına aktif olarak katılım sağladığı, tablet ve kulaklıklarla kendi öğrenen özelliklerine göre uyarlanan eğitsel hiper ortamda bireysel olarak çalışmalarını tamamladığı, öğrenme sürecinin kontrolünün ve öğrenme sorumluluğunun büyük kısmının öğrencilerde olduğu ve öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına göre aynı ortamda farklı etkinliklerle bireysel olarak çalışabildiği görülmüştür. Bu aşama, öğrencilere kişiselleştirilmiş bir öğrenme ortamında bireysel çalışma olanağı sunması açısından bireyselleştirilmiş bir öğretim, aynı ortamda farklı içerik ve etkinliklerle çalışma olanağı sunması açısından da farklılaştırılmış bir öğretim sağlamıştır. Bu açıdan UYEM Aşamasının kişiselleştirilmiş, bireyselleştirilmiş ve farklılaştırılmış bir öğretim süreci olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında kişiselleştirilmiş öğretimin, öğrencilerin güdülenmesi üzerinde olumlu etkileri olduğu (Awofala, 2016; Sezer, 2015) ve öğrenciyi, öğrenme sorumluluğu alması için cesaretlendirdiği vurgulanmaktadır (Keefe, 2007). Öte yandan alanyazında kişiselleştirilmiş öğretim uygulamalarının bireyselleştirilmesinin öğrencilerin güdülenmesi ve cesaretlenmesi anlamında daha etkili olduğu belirtilmektedir (Herndon, 1988). Alanyazında farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin derse yönelik ilgisini artırdığı vurgulanmaktadır (Beler ve Avcı, 2011; Swift, 2009). Bu çalışmanın UYEM Aşamasında öğrencilerin tamamının öğrenme sürecine aktif katılım göstermesinde, öğrenme sorumluluğunu almasında; UYEM'in kişiselleştirilmiş, bireyselleştirilmiş ve farklılaştırılmış bir ortamı olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre UYEM Aşamasında öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerini sistematik olarak takip edebildiği, ihtiyaç halinde, ihtiyaç

duyan öğrenciye veya sınıfa tamamına müdahale edebildiği ve öğretmenin öğretim sürecini veriye dayalı olarak uyarlayabildiği görülmüştür. Bu bağlamda da UYEM Aşamasının, öğretmenlerin öğrenme sürecini yönetme, yönlendirme ve uyarlaması adına verimli bir ortam sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. UYEM Aşamasında teknoloji kullanımının, öğretmenin süreci takip etmesi ve yönetmesi adına kolaylık sağladığı söylenebilir. Alanyazında genel olarak bilgisayar ve internet gibi teknoloji destekli öğretimin, öğrenci motivasyonunu dolayısıyla öğrencilerin derse katılımını artırdığı, öğretmen adına öğrenci etkinliklerini ve performansını izlemeyi kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Sevim, 2015, s. 28-29). Bu bağlamda UYEM Aşamasının öğrenciler ve öğretmen için kullanışlı ve verimli bir öğrenme ortamı sağladığı söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Uyarlanabilir Etkinlik Aşamasında, öğrencilerin tamamının öğrenme ortamına etkin katılım sağladığı, kendi öğrenen özelliklerine göre uyarlanan bireysel ve grup etkinlikleriyle çalışabildiği, UYEM Aşamasında edindiği bilgileri etkinliklerde kullanabildiği, aynı anda ve ortamda kendilerine verilen farklı görevleri yerine getirebildiği görülmüştür. Bu aşama, öğrencilere bireysel ve grupla çalışma olanağı sunması açısından zenginleştirilmiş bir öğretim, aynı ortamda farklı içerik ve etkinliklerle çalışma olanağı sunması açısından farklılaştırılmış bir öğretim, UYEM Aşamasında edinilen bilgilerin kullanılmasını sağlaması açısından da uygulamalı bir öğretim sağlamıştır. Bu açıdan Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasının zenginleştirilmiş, farklılaştırılmış ve uygulamalı bir öğretim süreci olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmanın Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasında öğrencilerin tamamının öğrenme sürecine etkin katılım göstermesinde ve UYEM Aşamasında edindiği bilgileri etkinliklerde kullanabilmesinde; bu aşamanın zenginleştirilmiş, farklılaştırılmış ve uygulamalı bir öğretim ortamı olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasındaki bireysel etkinliklerde öğrencilerin sıkıldıkları, zorlandıkları ve sürekli onay ve yardım istedikleri; ancak grup etkinliklerinde eğlendikleri, birlikte çalışabildikleri, soru ve sorunlarını grup arkadaşları ile çözüme kavuşturmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin yaşı gereği sürekli destek ve onay aldığı bir öğretim sürecinde bulunmalarının bireysel etkinliklerde zorlanmalarına ve bunun devamında sıkılmalarına neden olduğu düşünülmektedir. Zira bu noktada araştırmacı öğrencilere yöneltme, yönlendirme ve açıklama dışında destek vermemiş ve öğrencileri bireysel

çalışmaları konusunda teşvik etmiştir. Başka bir ifadeyle bireysel etkinliklerde öğrencileri, öğrenme ortamından bağımsızlaştırarak çalışmalar yapmaya yönlendirmiştir. Öte yandan öğrencilerin yaşı ve öğrenme alışkanlıklarından kaynaklı sürekli destek ve onay isteğini, grup etkinliklerindeki çalışma arkadaşlarından karşıladığı görülmüştür. Öğrencilerin grup etkinliklerinde, etkileşimli bir ortamda birlikte çalışabilmeleri sayesinde destek ve onay isteğini karşılayabildiği düşünülmektedir. Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasında öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerini gözleme dayalı takip edebildiği, ihtiyaç halinde, ihtiyaç duyan öğrenciye veya gruba müdahale edebildiği ve öğretmenin öğretim sürecini gözleme dayalı olarak uyarlayabildiği görülmüştür. Bu bağlamda Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasının, öğretmenlerin öğrenme sürecini yönetmesi, yönlendirmesi ve uyarlaması adına verimli bir ortam sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda Uyarlanabilir Etkinlikler Aşamasının öğrenciler ve öğretmen için kullanışlı ve verimli bir öğrenme ortamı sağladığı söylenebilir.

Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Aşaması, UYEM üzerinde sunulan özetler ve ek ev çalışmaları olarak iki farklı şekilde yürütülmüştür. Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Okul Dışı Öğrenme Aşamasında sunulan özetlere, öğrencilerin çoğunun UYEM üzerinden erişim sağladığı görülmüştür. Bu bağlamda öğrenciler sahip oldukları bilgisayar, tablet ya da akıllı telefonlar ve interneti kullanarak UYEM'e erişim sağlamış ve öğrendiklerini tekrar edebilmiş, pekiştirmiş ve diğer derslere hazırlık yapabilmişlerdir. Alanyazında Topan vd., (2020) yapmış oldukları bir çalışmada, ilkokul öğrencilerinin yaklaşık %85'inin bilgisayar veya tablete sahip olduğunu ve öğrencilerin evinden internete erişim sağlayabildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca aynı çalışmada öğrencilerin eğitsel olarak yararlanmak, boş zaman etkinliğinde bulunmak, oyun oynamak ve eğlenmek amacıyla bu teknolojileri etkin biçimde kullandığı görülmüştür. Bu çalışmada öğrencilerin %75'inin okul dışında UYEM'e erişim sağladığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin boş zamanlarını değerlendirmek, okuldaki uygulamaya katılamadıklarında ilgili konuya çalışmak, öğrendiklerini tekrar etmek ve oyun oynarak eğlenmek amacıyla UYEM'e erişim sağladığı belirlenmiştir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin günlük hayatta kullandığı teknolojileri, kontrol altına alan ve genel olarak öğrencilerin eğitsel amaçlarla kullanmalarını sağlayan bir ortam oluşturduğu söylenebilir.

Bu çalışmanın Okul Dışı Öğrenme Aşamasında öğrencilere, UYEM Aşamasında ulaştıkları başarı düzeyine göre ek ev çalışmaları verilmiştir. Ek ev çalışmaları basılı

materyal olarak hazırlanmış ve bu şekilde UYEM Aşamasında yeterli başarıyı gösteremeyen öğrenciler ödevlendirilmiştir. Dolayısıyla Okul Dışı Öğrenme Aşamasında sadece ihtiyaç duyan öğrencilere ödevler verilmiştir. Bu durumda uyarlanabilir öğrenme ortamının sadece sınıf ve okul ortamını uyarlamadığı, okul dışında da öğrenme sürecini uyarladığı söylenebilir. Okul dışında ek ev çalışmalarıyla sadece ihtiyaç duyan öğrenciler ödevlendirilmiş; diğer öğrencilere ek ev çalışmaları verilmemiştir. Bu süreçte ödevlendirmeler sınıfın genel akışı arasında yapılmış; böylece öğrencilerin kendilerini farklı hissetmesinin ya da sınıfta diğer arkadaşları tarafından etiketlenmesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Bu süreçte öğrencilerin tamamının ödevlerini tamamladıkları gözlemlenmiştir. Araştırmacı, ek ev çalışması verdiği öğrencilerin ödevlerini takip etmiş; dönütler vermiştir. Alanyazında aşırı ödevle karşılaşan öğrencilerin, öğrenme ortamına ilgilerini kaybettikleri ve motivasyonlarının düştüğü vurgulanmaktadır (Skaggs, 2007; Trautwein ve Koller, 2003). Dolayısıyla bu çalışmada öğrencilerin mevcut durumlarına göre uyarlanabilir ek ev çalışmalarının sunulmasının, alanyazında belirtilen sorunları ortadan kaldırdığı düşünülmektedir. Öte yandan ek ev çalışmalarının uyarlanmasının, öğretmenin ödev kontrol ve takip sürecini kolaylaştırdığı da söylenebilir. Çünkü sınıfın genelinden çok ihtiyaç duyan öğrencilerin ödev takibinin yapılması hem süreci kolaylaştırmakta hem de takibin verimini artırmaktadır.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminin uyarlanabilir öğrenme ortamında, uyarlanabilir eğitsel hiper ortam ve yüz yüze öğretim etkinliklerinin bütünleştirildiği; UYEM, Uyarlanabilir Etkinlikler ve Okul Dışı Öğrenme Aşamalarına göre uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak çalışmada elde edilen bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının uygulanabilirliğini sınırlayan bazı sorunlar yaşandığı ve bu sorunlara çözümler üretildiği görülmüştür.

Bu çalışmada, UYEM'in sisteminden ve uygulama donanımlarının alt yapısından kaynaklı sorunlar yaşandığı görülmüştür. Bu aşamada bazı öğrencilerin tabletlerdeki ekran klavyesini kullanarak şifrelerini yazmakta sorun yaşadığı; bu nedenle de UYEM'deki içeriğine erişim sağlayamadığı gözlemlenmiştir. Kullanılan Moodle sisteminde şifreleme yapmak için mecburen harf ve sayı dışında sembollerin de kullanılması gerekliliği, bu sorunun ana kaynağıdır. Zira ekran klavyelerinde sembollere erişim sağlanmak için ana ekran klavyesinin farklı bir bölümüne geçmek gerekmektedir. Bu nedenle öğrencilerden bazıları ekran klavyesinde sembollere ulaşmakta zorlanmışlardır. Bu soruna çözüm olarak araştırmacı bazı önlemler almıştır. Bu bağlamda

araştırmacı, her tabletin bir sahibi olacak şekilde etiketleme yapmış ve tarayıcıda UYEM giriş sayfasını ana ekran olarak ayarlamıştır. Ayrıca her öğrencinin kullanıcı bilgilerini ilgili ana ekran sayfasında kayıt altına almıştır. Böylece öğrencilerin sadece ekran da verilen giriş butonuna tıklayarak sisteme erişimi sağlanmıştır. Araştırmacı, süreç içerisinde giriş sorunu yaşayan öğrenci sayısının azaldığını ve sorunun zamanla ortadan kalktığını gözlemlemiştir. Bu sorunun temel kaynağı kullanılan şifreleme sistemi olsa da bu sorun üzerinde öğrencilerin ekran klavyesi kullanma deneyiminin yetersiz olmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, UYEM'in işleyişinde yaşanan başlıca sorunların; donma, kasma ve sayfa geçişlerinde senkronizasyon bozukluğu olduğu görülmüştür. Araştırmacı, bu sorunların sistemsel ve teknik alt yapıyı oluşturan donanımların bileşke nedenlerinden kaynaklandığını belirlemiştir. Araştırmacı, bu sorunların çözümü için UYEM'in teknik alt yapısında düzenlemeler yapmıştır. Bu bağlamda Moodle'da SCORM sunumuna yönelik ayarlamalar yapmış, yedeklemeyi kapatmış, içerikleri Moodle'a haftalık aktarmış ve sanal sunucularla UYEM'in sunumunu güçlendirmiştir. Ayrıca araştırmacı, başlangıçta piksel çözünürlüğünü 1024*720 olarak ayarladığı içerik videolarının, yaşanan sorunlar sonrasında çözünürlüğünü 640*360 olarak güncellemiştir. Bu önlemler sonrasında donma ve kasma sorunlarının tamamen ortadan kalktığı; buna bağlı olarak da videolar sonrası sayfa geçişinde yaşanan senkron bozukluğunun düzeldiğini gözlemlemiştir.

Bu çalışmada, UYEM'deki gezinmelerin karar noktası olan değerlendirme sınavlarından sonra özet ya da oyun etkinliklerine erişimi sağlayan koşullu geçiş yollarında bazı öğrencilerin problemler yaşadığı gözlemlenmiştir. Araştırmacı UYEM'in algoritmik işleyişinden kaynaklı bu sorunu, anında kendi yönetim sistemi üzerinden çözüme kavuşturmuştur. Ayrıca araştırmacı, bu soruna genel bir çözüm üretmiştir. Bu kapsamda araştırmacı, uygulamalar öncesinde algoritmik işleyişi test edebilmek için UYEM'de her öğrencinin üç sanal kullanıcıyı oluşturmuştur. Böylece uygulama öncesinde araştırmacı, UYEM'de her öğrencinin gezinme ilerlemesini kontrol edebilmiştir. Böylece öğrencilerin UYEM'deki sayfalarında yaşanan algoritmik bozulmalar, uygulamalar öncesinde kontrol edilerek düzeltilmiştir.

Bu çalışmada, UYEM'in sistemsel ve teknik alt yapısından kaynaklı öngörülemeyen sorunlar yaşanabileceği görülmüştür. Bu sorunların çözüme kavuşturulması için uygulamaları gerçekleştirecek öğretmenin ya da araştırmacının

yeterli teknik alt yapı ve sistem bilgisine sahip olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında teknoloji destekli öğretim sürecinde, öğretmenin teknik bilgisinin oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır (Günüç, 2017, s. 52). Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarımcısı ve hazırlayıcısı araştırmacının kendisidir. Ayrıca araştırmacı tasarlanan ve hazırlanan ortamın uygulayıcısı yani sınıf öğretmeni olarak çalışmayı yürütmüştür. Yaşanan sistemsel ve teknik alt yapı sorunlarına çözüm üretme konusunda araştırmacı, çalışmanın seyrini etkilemeyecek biçimde yapıcı çözümler üretmiştir. Bu süreçte araştırmacının sistemi tanınmasının ve teknik alt yapı bilgisine sahip olmasının çözüm üretme konusunda önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla araştırmacı ya da uygulayıcı öğretmenin uyarlanabilir bir öğrenme ortamında olası sorunlara çözümler üretecek teknik bilgiye sahip olması oldukça önemli bir gerekliliktir. Öte yandan uyarlanabilir öğrenme ortamı her ne kadar tasarım ve hazırlama aşamalarını tamamlamış olsa da geliştirilmeye açık bir yaklaşımdır. Dolayısıyla süreçte yaşanan sorunların, sorunlara bulunan çözümlerin uyarlanabilir öğrenme ortamlarının geliştirilmesi adına önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, öğrencilerin UYEM'den çıkarak başka sayfalara geçmesi, sistemde çalışırken internet bağlantısının kopması, kulaklıktan ses alması, sistemde çalışırken başka sayfaların açılmasından kaynaklı binişik seslerin oluşması gibi sorunlar yaşadığı görülmüştür. Bu sorunları öğrencilerin kendisi çözüme kavuşturmuş, çözümsüz kaldıkları durumlarda öğrenciler araştırmacıdan yardım istemişlerdir. Öğrencilerin süreçte yaşadığı sorunlara kendilerinin çözüm üretmesinin, sürecin işlerliğini kolaylaştırdığı söylenebilir.

Bu çalışmada yaşanan bir diğer sorunun da uygulamada kullanılan donanımların hazırlanması ve taşınması sürecinin getirdiği zorluklar olduğu görülmüştür. Uygulama sürecinde sürekli olmasa da araştırmacı hazırlık ve taşıma işleri için başkalarından yardım almıştır. Ancak araştırmacı, bu soruna kalıcı bir çözüm üretememiştir. Bu durumun araştırma ve araştırmacı için iş yükü olduğu ve araştırmanın ekonomikliği için bir sınırlılık oluşturduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, uyarlanabilir etkinliklerle yüz yüze öğretim uygulamaları yapılmıştır. Öğrenciler, bireysel ve grup etkinliklerine katılarak bu süreci tamamlamıştır. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre etkinliklerin yürütülmesinde bazı sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir. Bu süreçte yaşanan en önemli sorunun öğrencilerin işbirlikli çalışma konusunda deneyimsiz ve olumsuz tutum sahibi olmalarından kaynakladığı görülmüştür.

Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamında özellikle işbirlikli çalışma konusunda deneyim kazanacakları öngörülmüş; bu nedenle deneyimden çok öğrencilerin işbirlikli çalışmaya karşı tutumlarını olumlu kılacak çözümler üretilmiştir. Yaşanan bu sorunları araştırmacı öngörmüş ve bu sorunların çözümü için işbirliği gerektiren çalışma örneklerini içeren senaryolar oluşturmuştur. Bu bağlamda öğrencilere yakın çevrelerinden, hayattan örnekler verilerek işbirliği içerisinde çalışmaya olumlu tutum kazanmaları sağlanmıştır. Süreç içerisinde yaşanan sorunların azaldığı, farklı sorunlar yaşansa da öğrencilerin kendi aralarında çözüm üretebildiği görülmüştür. Bu bağlamda da öğrencilerin işbirlikli grup çalışmalarına karşı olumlu tutum kazandıkları, bunun da yaşanan sorunları ortadan kaldırdığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulama sürecinde gürültü sorunu yaşandığı gözlemlenmiştir. Araştırmacı, UYEM Aşamasında yaşanan gürültü sorununu azaltmak için yer değiştirme, teneffüste tablet kullanımına izin vermeme, UYEM’de oyun oynanırken kullanılan müziği kapatma ve oyunlara kısıt koyma önlemlerini alınmıştır. UYEM Aşamasında, sınıf yönetimi bağlamında kullanılan bu önlemlerin gürültü sorununu azalttığı görülmüştür. Yine benzer şekilde işbirlikli grup çalışması esnasında sınıf ortamının oldukça gürültülü olduğu gözlemlenmiştir. Grup çalışmalarında etkinliğe göre 5 ila 10 grup, çalışmalarını aynı ortamda yürütmek durumunda kalmıştır. Grup çalışmalarında öğrencilerin kendi aralarında fikir alışverişi yapmak, tartışmak ve karar almak gibi süreçlerde hep bir ağızdan konuşmaları gürültü oluşturmuştur. Sınıfın 36 öğrenciden oluştuğu göz önüne alındığında, bu durum oldukça normal karşılanmıştır. Ancak çalışmaların devamı için araştırmacı, gruplara sözlü uyarılarda bulunmuş ve gürültü yoğunluğunu azaltmaya çalışmıştır. Bu bağlamda alınan önlemlerin gürültü sorununu azalttığı; böylece öğrenme ortamında daha olumlu bir atmosfer sağlandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın uygulama sürecinde bazı öğrencilerin okul dışında UYEM’e erişim sağlama konusunda sorunlar yaşadığı görülmüştür. Bu çalışmada UYEM temel öğretim materyali olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla sınıfta yapılan uygulamalara ek olarak UYEM’in, okulda gerçekleştirilen ders sürecinin dışında da öğrenilenlerin tekrar edilmesi, pekiştirilmesi ve öğrencilerin öğrenme ortamına bağlı kalması gibi ihtiyaçlardan dolayı kullanılması önerilmiştir. Ancak yine de öğrencilerin bazılarının UYEM’e erişim konusunda sıkıntı yaşadığı gözlemlenmiştir. UYEM’e erişim konusunda evde gerekli teknolojik araçların olmaması, diğer derslerden kaynaklı ödev ve

Çalışmalardan zaman bulunamaması ve ailelerin olumsuz tutumu etkili olmuştur. Velilerin, teknoloji destekli öğretimde öğrencilerin teknolojiye erişimi ve ulaşımı konusunda yaklaşımı ve tutumu oldukça önemlidir (Günüç, 2017, s. 50). Bu çalışmada evinde kendine ait telefon, tablet ya da bilgisayar gibi teknolojik araçlara sahip olmayan öğrenciler bulunmaktadır. Bu ğrencilerin erişim sorunu yaşaması beklenen bir durumdur. Ancak kendine ait teknolojik araçlara sahip öğrencilerin de UYEM'e hiç erişim sağlamadığı ya da ailelerinin tutumundan dolayı kısıtlı erişim sağladığı görülmüştür. Bu sorunun yaşanabileceği ngrlmş ve uygulamalar öncesinde veliler hazırlanan bir formla araştırma hakkında bilgilendirilmiştir. Ayrıca uygulama boyunca araştırmacı ve sınıf ğretmeni, sınıfın iletişim sağladığı sosyal medya aracından bilgilendirici mesajlar göndermişlerdir. Ancak bütün bu önlemler, erişim sorunu açısından etkili bir sonuç vermemiştir. Öte yandan sınıfın iletişim sağladığı sosyal medya grubunda velilerin tamamı yer almaktadır. Bu durumda her velinin evinde teknolojik araç ve internet olduğu söylenebilir. Ancak velilerin internet erişiminin kotalı olması nedeniyle ğrencilerin UYEM'e erişim imkânı bulamadığı düşünülebilir. Uyarlanabilir ğrenme ortamlarında okul dışı öğrenme etkinliklerinin kullanılması durumunda, uygulamalar öncesinde velilerin daha ayrıntılı bilgilendirilmesinin, gerekirse veli eğitimi verilmesinin, uygulama sonrasında görüşmeler yapılmasının ya da öğrencilere okul dışında da erişim sağlayabileceği teknolojilerin sağlanması yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler ğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrencilere bireysel öğrenme hızına göre ilerleme olanakları sağladığı, öğrencilerin öğrenme özelliklerine uygun öğrenme fırsatları sunduğu ve öğrencilerin kişisel beğeni ve tercihlerini yansıttığı ve ortamın tam anlamıyla öğrenene göre uyarlanabilir bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uyarlanabilir ğrenme ortamında öğrencilerin öğrenme stili, bilişsel stilleri, ilgi alanları ve öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihlerine göre statik; öğrenme düzeyine göre dinamik uyarlamalar yapılmış; böylece ortamın uyarlanabilirliği sağlanmıştır. Uyarlanabilirlik, öğrenenin ihtiyaçlarını karşılamak için öğrenme çevresinde yapılan değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (Plass ve Pawar, 2020, s. 276). Zira bu çalışmada UYEM'in tasarımında kullanılan uyarlamalar, öğrenciler tarafından farkedilmiş ve ğrenciler, UYEM'i kendi özelliklerine göre işleyen bir yapıda algılamıştır. Ayrıca bu süreçte bazı ğrenciler, UYEM sayesinde kendi öğrenme hızlarını fark etmişlerdir. Son olarak

öğrencilerin uyarlanabilir grup etkinliklerinde, öğrenen özelliklerine uygun görevleri aldığı ve yerine getirdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla mevcut çalışmada kullanılan uyarlanabilir öğrenme ortamının, uyarlanabilirliğinin etkin olduğu söylenebilir. Bu ortamda öğrencilerin özelliklerine göre yapılan uyarlamaların ortamı ilgi çekici kıldığı, öğrencilerin derse odaklanmalarına yardımcı olduğu görülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamının dikkat ve ilgi çekici olmasının öğrencilerin derse katılımını artırdığı ve odaklanmalarını kolaylaştırdığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrenciler için kolay, pratik ve rahat bir öğrenme ortamı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanılan oyunların eğlenerek öğrenme sağladığı, UYEM'in zaman ve mekândan bağımsız öğrenme ve eğlenme fırsatı sunduğu ve kullanılan teknolojiler sayesinde öğrencilerin fiziksel anlamda yorulmadan rahatlıkla etkinliklerini tamamladığı, grup etkinliklerinin öğrencilerin etkileşimli bir ortamda öğrenmelerini sağladığı ve öğrencilerin bu ortamda birbirlerinin eksikliğini tamamladığı görülmüştür. Ayrıca uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğretmenin sistematik bir biçimde öğrenme ortamını kontrol etmesini sağladığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğretmen ve öğrenciler için kullanışlı bir öğrenme ortamı olduğu söylenebilir. Alanyazında benzer çalışmalarda da uyarlanabilir öğrenme ortamlarının paydaşlar açısından kullanışlı bir öğrenme ortamı sağladığı belirtilmektedir (Hamada, Nishikawa ve Brine, 2013; Hopcan, 2013; Kakish, Robertson ve Jonassen, 2020; Özyurt, 2013; Polat, 2013; Smith, 2018). Bu bağlamda çalışmada elde edilen bulguların, alanyazındaki benzer çalışmalarla örtüştüğü söylenebilir. Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanışlı kılan en önemli etmenin, kullanılan teknolojiler olduğu görülmüştür. Bu noktada öğrencilerin günlük hayatta kullandıkları teknolojileri öğrenme ortamında kullanma fırsatı bulmasının, kullanışlılığı artıran önemli bir etken olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğretmen ve öğrenciler için kullanışlı bir öğrenme ortamı olduğu ortaya konulmuştur. Ancak uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını artırmak ve kullanım alanını yaygınlaştırmak için süreç sonunda paydaşlar farklı öneriler getirmiş ve isteklerde bulunmuşlardır. Bu bağlamda öğrenciler UYEM'in; çevrimiçi grup çalışmalarını içermesini, rozet, nişan ya da kupa gibi anlık ödüller vermesini, sistemin etkileşimli bir yapıya sahip olmasını, sistemi kullanırken daha fazla

yetki verilmesini ve farklı ders içeriklerinin de işlenebilir olmasını önermişlerdir. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını artırmaya yönelik sistemsel ve yapısal öneri ve istekler sunduğu görülmüştür. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamının bir parçası olan UYEM’de görmek istediği etkileşimsel yapı, alanyazında zeki uyarlanabilir öğrenme ortamı olarak adlandırılmaktadır. Zeki uyarlanabilir öğrenme ortamları, yapay zekâ teknolojisinden yararlanarak öğrenenlere öğrenme süreci boyunca destek sağlayan sistemlerdir (Tuna ve Öztürk, 2015, s. 465). Bu ortamlar, öğrenciler ile sürekli etkileşim kuran, anlık uyarlamalar ve ayarlamalar yapan uyarlanabilirliği daha duyarlı sistemlerdir. Öğrencilerin kullanışlılığı artırmaya yönelik yapısal önerileri süreç uyarlamalarını içermektedir. Bu nedenle UYEM’de istenilen ve önerilen yapısal değişiklikler için daha üst düzey algoritmaların işe koşulması gerekmektedir. Bu nedenle UYEM’in etkileşimli zeki bir sistem olabilmesi için daha farklı alt yapı çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın mevcut alt yapısının dışında, daha üst düzey sistemlerin geliştirilmesiyle bu önerinin sağlanabileceği düşünülmektedir. Öte yandan öğrencilerin çevrimiçi grup çalışmaları önerileri, UYEM’in alt yapısında mevcuttur. Ancak bu önerinin hayata geçirilmesi için çalışma ortamının da buna uygun olması gerekmektedir. Zira çevrimiçi grup çalışmaları UYEM’in bireysel kullanımından daha kapsamlı teknik bilgi içermektedir. Başka bir deyişle çevrimiçi grup çalışmalarına katılacak öğrencilerin sistemi kullanacak teknik bilgiye sahip olması önemli bir gerekliliktir. Farklı çalışmalarda bu önerinin hayata geçirilebileceği düşünülmektedir. Yine benzer şekilde UYEM’de kullanıcıların katıldığı etkinlikler sonucunda belirli bir puana erişmesi ve bu puana göre diğer etkinliklere geçmesi, UYEM’in mevcut alt yapısında değerlendirme sınavlarıyla sağlanmıştır. Ancak bu sistemde nişan, kupa veya rozet uygulamasına gidilmemiştir. UYEM’in mevcut alt yapısı buna uygundur ve kullanışlılığı artırıcı bir etken olarak hayata geçirilebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını artırmak ve kullanım alanını yaygınlaştırmak için süreç sonunda öğretmen ve öğrenciler, farklı ders içeriklerinde de uygulamaların yapılması gerekliliğini vurgulamışlardır. Bu bağlamda paydaşlar; uyarlanabilir öğrenme ortamlarının Matematik ve Fen Bilgisi derslerinde daha yararlı ve kullanışlı olacağını düşünmüşlerdir. Gözlemlerden ve alanyazından yola çıkarak ilkökul öğrencilerinin, soyut düşünme konusunda yetkinliğe sahip olmadığı söylenebilir. Bu bakımdan uyarlanabilir öğrenme ortamında bulunan zengin içerik, sunumların ve uygulamalı somut etkinliklerin, öğrencilerin soyut düşünmesini

destekleyebileceği düşünülmektedir. Bu bakımdan uyarlanabilir öğrenme ortamlarının öğrenciler için daha yararlı olacağı ifade edilebilir. Zira alanyazında özellikle Matematik öğretimine yönelik pek çok araştırma ve uygulama yapıldığı görülmektedir (Clement, 2018; Feng, Cui ve Wang, 2018; Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020; Özyurt, 2013; Tuna-Şen, 2018). Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarının özellikle Matematik öğretiminde kullanışlılığı sınanmıştır. Farklı çalışmalarda Fen öğretimine yönelik uygulamalara da yer verilmesinin, uyarlanabilir öğrenme ortamlarının kullanışlılığını artıracığı düşünülmektedir. Öte yandan da bütün bir öğretim kademesinde ve tüm derslerde uygulamaların yapılmasının kullanışlılığı artıracığı ve uyarlanabilir öğrenme ortamlarını yaygınlaştıracığı söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını tehdit eden ve sınırlayan etmenler olduğu görülmüştür. Uygulama sürecinde gözlemci olan sınıf öğretmeni, gözlemlerinden ve deneyimlerinden yola çıkarak uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanışlılığını sınırlayan etmenleri sıralamıştır. Bu bağlamda öğretmen, uyarlanabilir öğrenme ortamının teknolojik alt yapı ve teknoloji kullanımı gerektirmesinin, öğrenciler açısından fırsat eşitliği konusunda sınırlılık oluşturabileceğini düşünmüştür. Yine benzer şekilde uyarlanabilir öğrenme ortamında öğretmenlerin teknik alt yapı bilgisi konusunda desteğe ihtiyaç duyması, öğrenme ortamının hazırlanması sürecinin getirdiği iş yükünün sınırlılık oluşturabileceğini belirtmiştir. Alanyazında benzer bir çalışmada Smith (2018), ilköğretim Matematik öğretmen adaylarının uyarlanabilir öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerini betimlemeye çalışmıştır. Öğretmen adayları, uyarlanabilir öğrenme ortamlarının yararlı ve kullanışlı olduğunu düşünmüşlerdir. Ancak öğretmen adayları, bu ortamların teknik bilgi istemesinin, maliyet ve teknik alt yapı gerektirmesinin dezavantaj olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen bulgu, alanyazınla örtüşmektedir. Uyarlanabilir öğrenme ortamlarının gerektirdiği teknik alt yapı, genel olarak teknoloji destekli öğretimin gerektirdiği ön koşullardan kaynaklı sınırlılıklardır. Alanyazında teknoloji destekli öğretimin alt yapı sorunları bulunmasının, bu öğretim sürecinin kullanışlılığını olumsuz etkilediği vurgulanmaktadır (Günüç, 2017, s. 49-50; Sevim, 2015, s. 31). Ancak alt yapı sorunu uyarlanabilir öğrenme ortamının kendi bünyesinde kontrol altına alınabilecek bir durum değildir. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamlarının teknolojik alt yapı gereksiniminden kaynaklı sınırlılıkların aşılmasının büyük çapta yöneticilerin inisiyatifi ve tasarruflarıyla sağlanabileceği düşünülmektedir.

Öte yandan uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarım, hazırlık, kontrol sürecinde teknik alt yapı bilgisi gerekliliği öğretmene iş yükü getirecek bir süreç olarak düşünülmemelidir. Çünkü öğretmen, çağın gereğine göre kendini geliştirmeli ve yenilemelidir. Zira farklı uluslararası otorite ve kurumlara, MEB'in 2017 yılında belirlediği Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine göre teknolojiyi etkin kullanmak önemli bir 21. yüzyıl becerisidir (Cansoy, 2018, s. 3116-3129). Bu bağlamda, öğretmenlerin günümüzde teknolojiyi etkin kullanabilmesi olağan ve gerekli bir durumdur. Öte yandan günümüzde MEB Türkiye'de öğretmen yeterlilik çerçevesi oluşturmuştur. Bu çerçevede, öğretmenlerin mesleki becerileri tanımlanmış ve bu tanımlamalarda öğretmenlerin; öğrenme ortamları oluşturma ve öğrenme-öğretme sürecini yönetme becerileri açıkça ifade edilmiştir. MEB'in oluşturduğu çerçeveye göre öğretmenlerin teknolojiyi etkin kullanması önemli bir mesleki beceri olarak tanımlanmıştır. Ayrıca bu çerçevede öğretmenlerin, öğrencilerin bireysel farklılıklarına ve ihtiyaçlarına göre öğrenme-öğretme sürecini hazırlaması ve düzenlemesi vurgulanmıştır (MEB, 2017, s. 14). Dolayısıyla öğretmenlerin, öğretim sürecini öğrencilerin özelliklerine göre uyarlaması, tasarlaması ve hazırlaması beklenmekte ve bu süreçte teknolojiyi etkin kullanması önemle vurgulanmaktadır. Dolayısıyla uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarlanması, hazırlanması ve kontrolünün sağlanması sürecinin gerektirdiği teknik bilgi ihtiyacından kaynaklı sınırlılıkların, öğretmenlerin yeterlilik göstermesi gereken becerilerle aşılabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrencilerin yeni bilgiler edindiği ve daha önceki derslerine göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu başarının oluşmasında uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilere göre olmasının, öğrenciler açısından kullanışlı bir öğrenme ortamı sağlamasının, öğrenmeyi eğlenceli kılmasının ve öğrencilere olumlu duygular hissettirmesinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrencilerin özgüven kazandığı ve bireysel çalışma becerilerinin geliştiği ortaya çıkmıştır. Uygulama sürecinde öğrencilerin, aşamalı olarak UYEM'i daha etkin kullandığı ve kendi kendilerine çalışma konusunda daha yetkin oldukları gözlemlenmiştir. Bu bağlamda UYEM ve Okul Dışı Öğrenme ortamlarında kontrolünün öğrencilerde olmasının, öğrencilerin bireysel çalışma becerisi ve özgüven kazanmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrencilerin yardımlaşma, paylaşma, hoşgörölü olma, dayanışma, grubun başarısı için çalışma, birlikte çalışabilme ve sosyalleşme gibi beceriler kazandığı görölmüşür. Bu süreçte öğrencilerin uyarlanabilir grup çalışmalarında etkin olduğu ve süreç içerisinde grupla çalışabilme becerileri geliştirdiğı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin grupla çalışabilme becerilerinin gelişmesinde uyarlanabilir grup etkinliklerindeki işbirlikli öğrenme süreçlerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, başarı ve beceri gelişimi açısından olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekmesinin, rahat ve kolay bir öğrenme sağlamasının, öğrencilerin katılım ve istekliliğini artırmasının, öğrenme ortamına yönelik olumlu duygular hissettirmesinin, öğrencilerin bilişsel açıdan olumlu kazanımlar edinmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının, öğrenciler tarafından beğenildiğı sonucuna ulaşılmıştır. Uyarlanabilir öğrenme ortamında tablet, internet gibi teknolojilerin kullanılmasının, öğrenme ortamının öğrenen özelliklerine ve kişisel tercihlerine göre düzenlenmesinin, dikkat ve ilgi çekici etkinlik ve uygulamalar içermesinin, ortamda oyunlara ve etkileşimli grup çalışmalarına yer verilmesinin öğrencilerin beğenisini kazandığı görölmüşür. Öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını beğenmesinin, öğrenme ortamına bağlılıklarını artırdığı ve katılımlarını teşvik ettiğı ve öğrenme ortamından duydukları memnuniyeti olumlu etkilediğı ortaya çıkmıştır. Özyurt (2013) yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamını beğendiğı sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen bulgular, alanyazındaki benzer çalışmalarla örtüşmektedir. Ancak Özyurt (2013) çalışmasında sadece uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortam kullanmıştır. Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamının sadece eğitsel hiper ortamdan oluşmadığı unutulmamalıdır. Dolayısıyla bu çalışmada, uyarlanabilir eğitsel hiper ortamının dışında kalan uyarlanabilir öğelerinde öğrenciler tarafından beğenildiğı ve bu açıdan da çalışmanın bulgularının alanyazından farklılık gösterdiği söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrencilerin motivasyonlarını olumlu etkilediğı

görülmüştür. Bu noktada UYEM'deki oyunların, öğrencilerin motivasyonunu sağlamada en önemli etken olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciler UYEM'deki oyunlar ve bu oyunlara erişmenin önemli bir ödül olduğunu düşünmüşlerdir. Öte yandan öğrencilerin, UYEM'deki değerlendirme sınavında belirlenen ölçütlere göre başarılı olması, oyunlara hızlı bir şekilde erişmelerinin en önemli koşuludur. Dolayısıyla UYEM'deki oyunların, öğrencilerin başarılı olması adına önemli bir motivasyon kaynağı olduğu söylenebilir. Bu noktada öğrencilerin, UYEM'deki değerlendirme sınavlarında başarısız olduklarında kaygı ve endişe yaşadıkları; ancak bu kaygı ve endişelerinin de başarı motivasyonlarını olumlu etkilediği görülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında kullanılan oyun uyarlamalarının öğrenciler açısından bir ödül veya başarıya ulaşmak adına kaygı ve endişe uyandıran bir amaç olarak algılandığı ve her koşulda başarı motivasyonunu olumlu etkilediği ortaya çıkmıştır. Alanyazında genel olarak öğrenme ortamında dijital oyunlara yer verilmesinin (Ocak, 2013); özel olarak ise uyarlanabilir öğrenme ortamlarında oyun uyarlamalarının, öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Lin vd., 2013; Mohamad vd., 2019). Dolayısıyla bu çalışmada elde bulgular, alanyazını desteklemektedir. Öte yandan alanyazında benzer çalışmalarda da uyarlanabilir öğrenme ortamlarının öğrencilerin motivasyonlarını olumlu etkilediği belirtilmektedir (Clement, 2018; Erdoğan, 2013; Fatahi ve Moradian, 2018; Mohamad vd., 2019; Moltudal, Høydal ve Krumsvik, 2020; Prematha, Dharani ve Geetha, 2016).

Bu çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre uyarlanabilir öğrenme ortamında, öğrencilerin eğlendikleri, etkinliklere katılmaktan zevk aldıkları, çoğu zaman gülüp eğlenerek hoş zaman geçirdikleri görülmüştür. UYEM'in renkli, resimli ve teknoloji odaklı olmasının, oyunlarla öğrenme imkânı sağlamasının ve grup etkinliklerinde öğrencilerin etkileşimli çalışabilmesinin, uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin eğlenceli vakit geçirmelerini ve eğlenerek öğrenebilmelerini sağladığı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin eğlenerek zaman geçirdikleri, sürekli heyecan ve mutluluk duydukları; başka bir ifadeyle olumlu duygular hissettikleri görülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamında öğrencilerin olumlu duygular hissetmesinin, öğrenme memnuniyetlerini artırdığı, öğrenmeye yönelik motivasyonlarını olumlu etkilediği ve derse yönelik olumlu tutumlar kazanmalarını sağladığı; bu bağlamda da öğrencilerin derse yönelim ve katılımlarını olumlu etkilediği düşünülmektedir.

4.3. Öneriler

Bu bölümde, çalışmadan elde edilen sonuçlara göre oluşturulan önerilere yer verilmiştir. Bu öneriler; “Eğitim Politikası ve Yöneticilerine Yönelik Öneriler“, “Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Tasarımına Yönelik Öneriler”, “Uygulamaya Yönelik Öneriler” ve “Araştırmalara Yönelik Öneriler” başlıkları altında sunulmuştur.

4.3.1. Eğitim politikası ve yöneticilerine yönelik öneriler

- Bu çalışmada uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortam ile yüz yüze öğretim etkinliklerinin uyarlandığı harmanlanmış bir öğrenme ortamı tasarlanmış, uygulanmış ve etkisi, etkililiği sınanmıştır. Ayrıca tasarlanan öğrenme ortamının uygulanabilirliği ve kullanılabilirliği ortaya konulmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada yeni nesil öğrenme ortamlarından Eğitim 4.0’a yönelik somut bir örnek sunulmuştur. Bu noktada MEB’de yaygın olarak kullanılan EBA’nın uyarlanabilir bir eğitsel hiper ortama dönüştürülmesi ve yüz yüze öğretim uyarlamaları ile bütünleştirilmesi için bu çalışmada ortaya konan uygulama örnek oluşturabilir.
- MEB, 2023 Eğitim Vizyonu belgesinde “Dijital içerikler kullanılarak, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin yaşanabildiği platformlar hazırlanacaktır” hedefini açıklamıştır (MEB, 2018, s. 74). Bu bağlamda MEB’in, EBA’da kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları başka bir deyişle uyarlanabilir ortamlar oluşturmayı amaçladığı söylenebilir. Bu çalışmada ilkökul öğrencilerine yönelik uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Tasarımda öğrencilerin öğrenen özellikleri ve öğrenme ortamına yönelik tercihleri (renk, kahraman-figür-avator ve müzik vb.) kullanılarak kişiselleştirmeler yapılmıştır. MEB, özellikle ilkökul düzeyinde kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları geliştirirken öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihlerini uyarlama ölçütü olarak kullanabilir. Böylece öğrencilerin öğrenme ortamına ilgisi, bağlılığı ve katılımı artırılabilir.
- Önümüzdeki yıllarda EBA’nın uyarlanabilir eğitsel bir hiper ortam olarak işlevselleşeceği anlaşılmaktadır. Mevcut çalışmada uyarlanabilirliği sağlamak adına kullanılan algoritmada, başarı ölçütü ve oyunlara erişim pekiştireci, öğrencilerin başarı motivasyonu olumlu etkilemiştir. Ayrıca oyun uyarlamaları öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini sağlamıştır. Bu bağlamda özellikle küçük yaş grubu öğrenciler için tasarlanması düşünülen EBA’da oyun uyarlamaları, başarı ölçütü ve pekiştireç olarak oyunlar kullanılabilir.

- MEB, 2023 Eğitim Vizyonu belgesinde “Okullar arası başarı farkı azaltılarak okulların niteliği artırılacak” hedefini açıklamıştır (MEB, 2018, s. 74). Bu çalışmada tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamının öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkını kapattığı görülmüştür. Bu bağlamda MEB okullar arasında başarı farkını kapatmak için kontrol altına alamayacağı sosyo-ekonomik özellikler yerine başarı farkına neden olan öğrenen özelliklerine odaklanabilir. Böylece başarı farkına neden olan uyarlanabilir öğrenen özelliklerine uygun öğrenme ortamları tasarlayarak okullar arasındaki başarı farkını azaltabilir. Ayrıca dezavantajlı öğrenci grupları, okul çevreleri ya da bölgelerindeki başarı açığını da kapatabilir.
- Bu çalışmada, sahada uygulanabilir bir uyarlanabilir öğrenme ortamının hazırlanması, kontrol edilmesi ve kullanılabilir olması için öğretmenlerin teknik bilgiye ihtiyacı olduğu görülmüştür. Bu bağlamda öğretmen eğitiminde öğretimin uyarlanması, uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılması, uyarlamalar için öğrenen özelliklerinin metrik olarak belirlenmesini sağlayacak bireysel özellikler, ölçek geliştirme, veri toplama ve analiz etme gibi ders içerikleri ve uygulamaları geliştirilebilir.

4.3.2. Uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımına yönelik öneriler

- Bu çalışmanın amacına ve ortamın uygulanacağı gruba en uygun öğrenen özelliklerinin belirlenmesi için öncül bir kavramsal model oluşturulmuş ve sınanmıştır. Sınamalar sonrasında uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımına en uygun öğrenen özellikleri belirlenmiş ve ortam tasarımında kullanılmıştır. Sonuç olarak; yapılan uyarlanmaların etkili olduğu görülmüştür. Dolayısıyla etkili ve verimli uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımı için öncelikle amaca ve gruba göre en uygun öğrenen özelliklerinin belirlenmesi, sınanması ve uyarlamaların bu doğrultuda yapılması önerilebilir.
- Genel olarak uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımlarında içerik ve gezinme uyarlamaları kullanılmaktadır. Bu çalışmada içerik ve gezinme uyarlamalarına ek olarak oyun uyarlamalarına yer verilmiştir. Oyun uyarlamalarının öğrenenlerin motivasyonu, öğrenme ortamına katılımı ve bağlılığı üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Özellikle küçük yaş grubuna yönelik tasarlanan uyarlanabilir öğrenme ortamlarında oyun uyarlamalarına yer verilebilir.

- Bu çalışmada uyarlanabilir eğitsel bir hiper ortamla bütünleştirilmiş yüz yüze öğretim sürecinde, uyarlanabilir etkinlikler kullanılmıştır. Bu çalışma için oluşturulan bu bütünleşik ortamın tasarlanabilir, uygulanabilir ve kullanılabilir olduğu görülmüştür. Uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımlarında, yüz yüze öğretim süreçleri de uyarlanarak kullanılabilir.
- Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretim sürecinde, uyarlanabilir grup çalışmalarına yer verilmiştir. Yüz yüze öğretim sürecinde uyarlanabilir işbirlikli grup etkinliklerinin etkili ve verimli olduğu görülmüştür. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamlarında işbirlikli grup etkinlikleri uyarlamalarına yer verilebilir. İşbirlikli grup etkinlikleri yüz yüze öğretim etkinliği olarak tasarlanabileceği gibi uyarlanabilir eğitsel hiper ortamların tasarımında da kullanılabilir.
- Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında öğrenme stili, bilişsel stiller, öğrenme düzeyi, ilgi alanları ve öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik kişisel tercihleri kullanılarak uyarlamalar yapılmıştır. Öğrencilerin ilgi alanları bu çalışmaya özgü bir uyarlama ölçütüdür. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamı tasarımında ilgi alanları bir uyarlama ölçütü olarak kullanılabilir.

4.3.3. Uygulamaya yönelik öneriler

- Sınıf öğretmenleri, öğrenciler için Sosyal Bilgiler dersinde bireysel, grupta ya da ders dışı öğrenme ortamları hazırlayarak etkili ve verimli bir öğrenme ortamı sağlayabilirler. Bu sadece bireysel, grupta ya da ders dışı öğrenme ortamlarının kullanılması olarak anlaşılmamalı; sınıf öğretmenleri aynı anda her ortamı öğrenme-öğretme sürecinde kullanabilirler.
- Sınıf öğretmenleri, verimli ve etkili bir Sosyal Bilgiler öğretimi için öğrencilerin öğrenme ortamına olumlu duygularla katılım göstermesini sağlamalıdır. Bunun için sınıf öğretmeni, öğrenme-öğretme sürecindeki etkinlik ve içerikleri öğrencilerin ilgi alanlarına ve kişisel tercihlerine göre çeşitlendirip zenginleştirebilir.
- Bu çalışmada tamamen öğretmen merkezli bir öğretim sürecinin, Sosyal Bilgiler öğretiminde etkili ve verimli bir öğrenme ortamı oluşturmak adına sınırlılık oluşturduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenin, öğrenme sürecinde öğrencileri teşvik etmesi ve katılımlarını sağlamasının; başka bir ifadeyle öğrenci merkezli

ortamlar tasarlamasının etkili ve verimli bir öğretim sağlayacağı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda sınıf öğretmenleri, Sosyal Bilgiler dersinde öğrenme sorumluluğunu ve öğrenme ortamının kontrolünü yeri ve zamanı geldikçe öğrencilere verebilirler.

- Bu çalışmada Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrencilerin öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farklılığı olduğu görülmüştür. Bu farklılığın giderilmesi için sınıf öğretmenleri, Sosyal Bilgiler öğretiminin öğrenme sürecinde farklı öğrenme biçimlerini göz önüne almalıdır. Sınıf öğretmenleri öğrenme-öğretme sürecinde farklı öğrenen özelliklerine uygun etkinliklere yer vererek bu sorunu çözebilirler.
- Bu çalışmada uyarlanabilir bir öğrenme ortamında Sosyal Bilgiler öğretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan öğrenme ortamının tasarımı, hazırlanması ve uygulanması süreci ayrıntılı olarak betimlenmiş ve prosedürel olarak sunulmuştur. Sınıf öğretmenleri, Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanabilirler.
- Sınıf öğretmenleri öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji desteği sağlamakta zorlanırlarsa Sosyal Bilgiler öğretiminde bu çalışma için tasarlanan uyarlanabilir etkinliklerden yararlanabilirler. Bu etkinliklerin tasarlanması, hazırlanması ve uygulanması süreçlerinden yola çıkarak kendi sınıfları için etkinlik tasarlayabilirler.
- Bu çalışmada sınıf ortamının, yüz yüze öğretim etkinliklerinin nasıl uyarlanacağı ayrıntılı olarak açıklanmış ve betimlenmiştir. Sınıf öğretmenleri bu prosedürü uygulayarak Sosyal Bilgiler ya da diğer ders içeriklerinde sınıf ortamını uyarlayabilirler.
- Öğrencilerin, öğrenme ortamına bağlılığının ve motivasyonun düşük ve öğrenme ortamına katılımının yetersiz olduğu sınıflarda, sınıf öğretmenleri uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanarak bu sorunları aşabilirler.
- Bu çalışmada öğrencilere okul dışı ortamlarda ek ev çalışmaları sunularak uyarlamalar yapılmıştır. Yapılan bu uyarlamalarda öğrencilerin katılımının yüksek olduğu ve ödevlendirme ile takip sürecinde verimli olduğu görülmüştür. Bu bağlamda ilkokulda öğrenme alışkanlığı kazandırmak ve verimliliği artırmak adına ödev uygulamalarında sınıf öğretmenleri, Sosyal Bilgiler ya da diğer derslerde bu çalışmayla benzer prosedürde uyarlanabilir ödevlendirmeler yapabilirler.

4.3.4. Araştırmalara yönelik neriler

- Bu alışmada Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarına odaklanılmış ve bu odakta etkili olan öğrenen özelliklerinden yola çıkarak uyarlanabilir bir öğrenme ortamı tasarlanmış, uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Benzer şekilde farklı derslerde öğrencilerin başarısı veya becerisi üzerinde etkili olan öğrenen özelliklerinin belirlenerek uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarlandığı, uygulandığı ve değerlendirildiğı araştırmalar yapılabilir.
- Bu alışmada Sosyal Bilgiler ğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının başarı ve beceri üzerindeki etkisi ve öğrenme biçimlerinden kaynaklı akademik başarı farkının kapatılması açısından etkililiğı sınanmıştır. Ortamın ğrencilerin başarısı ve becerisi üzerinde etkisi olduğu, öğrenme biçimlerinden kaynaklı başarı farkının azaltılması açısından da etkili olduğu görülmüştür. Yapılan bu deneysel çalışma, kontrol gruplu çalışmalara göre daha zayıftır. Bu nedenle uyarlanabilir öğrenme ortamının Sosyal Bilgiler ğretiminde etkisi ve etkililiğini daha güçlü şekilde ortaya koymak adına benzer ya da farklı gruplarla kontrol gruplu deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamı, UYEM ve uyarlanabilir etkinliklerden oluşan iki aşamalı bir yaklaşımdan oluşmaktadır. Uyarlanabilir ğrenme ortamı bu iki aşamanın toplamı olarak başarı ve beceri üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Bu bağlamda sadece UYEM'in ya da sadece uyarlanabilir etkinliklerin başarı ve beceri üzerindeki etkisini sınanan çalışmalar yapılabilir.
- Uyarlanabilir ğrenme ortamının yaygın etkisini ortaya koymak adına farklı ders içeriklerinde, farklı sınıf düzeylerinde yapılacak yeni araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda farklı ders ve sınıflarda araştırmalar yapılabilir.
- Bu çalışmada uyarlanabilir öğrenme ortamının işbirlikli öğrenme becerisini olumlu etkilediğı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu çalışmada, işbirlikli öğrenme becerisinde uyarlanabilirliğinin etkisinin ne olduğu hakkında niceliksel bir bulguya ulaşılamamıştır. Ayrıca çalışmada elde edilen nitel bulgulara göre işbirlikli öğrenme becerisinde uyarlanabilirliğin bir etkisi olduğu da görülmüştür. Bu bağlamda uyarlanabilir öğrenme ortamının sadece uyarlanabilir olması boyutunun, işbirlikli öğrenme becerisi üzerindeki etkisinin sınanacağı araştırmalar yapılabilir.

- Günümüzde pandemi süreci yaşanmaktadır. Bu bağlamda okullar uzaktan eğitimle süreci yürütmektedir. Uyarlanabilir öğrenme ortamının özellikle UYEM Aşaması uzaktan eğitim uygulaması olarak uygulanabilir ve başarı, beceri ya da başka değişkenler açısından sınanabilir.
- Bu çalışmada elde edilen karma bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretiminde uyarlanabilir öğrenme ortamının uyarlanabilir, uygulanabilir ve kullanılabilir olmasının, öğrencilerin başarı, beceri gelişiminde ve öğrenme ortamına yönelik olumlu duygular kazanmasında etkili olduğu görülmüştür. Bu bağlamda melez bir yapısal eşitlik modellemesi analizi yapılarak belirtilen boyutların hangilerinin başarı, beceri gelişimi ve öğrenme ortamına yönelik olumlu duygular kazanılmasında anlamlı olarak daha etkili olduğu belirlenebilir. Böylece uyarlanabilir öğrenme ortamında, uyarlanabilirliğin etkisi daha etkin biçimde sınanabilir.
- Bu çalışmada öğrenciler UYEM'i evlerinde de kullanmışlardır. Bazı velilerinin teknoloji kullanımına yönelik olumsuz tutumlarından dolayı evden erişim sürecinde sorunlar yaşanmıştır. Mevcut çalışmada velilerin bu ortamlara yönelik görüşlerinin neler olduğu ya da olumsuz tutumlarının neden kaynaklandığına yönelik veri toplanmamıştır. Ancak uyarlanabilir öğrenme ortamlarının yapısı gereği bir paydaşı da velilerdir. Bu bağlamda velileri de içine alan araştırmalar yapılarak bu çalışmada yanıt bulunamayan soru ve sorunlara yanıtlar oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

- Abulla-Ahmet, A. A. (2017). *An adaptive educational model for flipped classroom*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Atılım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akbulut, Y. ve Çardak, Ç. S. (2012). Adaptive educational hypermedia accommodating learning styles: A content analysis of publications from 2000 to 2011. *Computers & Education*, 58(2), 835-842.
- Akgün, Ö. E., Küçük, Ş., Çukurbaşı, B. ve Tonbuloğlu, İ. (2014). Sözel veya görsel baskın öğrenme stilini belirleme ölçeği türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 277-297.
- Akkoyunlu, B., İşman, A. ve Odabaşı, H. F. (Ed.) (2018). *Eğitim teknolojileri okumaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (EBA) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Alkhuraiji, S. M. (2016). *Dynamic adaptive e-learning mechanism based on learning styles*. Unpublished Doctoral Thesis. Manchester: University of Manchester.
- Alshammari, M. (2016). *Adaptation based on learning style and knowledge level in elearning systems*. Unpublished Doctoral Thesis. Birmingham: University of Birmingham.
- Altıntaş, S. (2005). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutum düzeyleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 1-12
- Arslan, S. ve Yurdakul, C. (2015). Özerk öğrenme ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve geçerlilik çalışması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(39), 565-569.
- Awofala, A. O. A. (2016). Effect of personalisation of instruction on students' motivation to learn mathematics word problems in Nigeria. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 486-509. doi: 10.16949/turkbilmat.267339
- Avella, J. T., Kebritchi, M., Nunn, S. G., & Kanai, T. (2016). Learning analytics methods, benefits, and challenges in higher education: A systematic literature review. *Online Learning*, 20(2), 13-29.
- Aydın, C. Ç. ve Biroğul, S. (2008). E- öğrenmede açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemleri ve Moodle. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 31-36.
- Ayva, Ö. (2010). Sosyal bilgiler dersi öğrenme öğretme süreci ile ilgili öğrenci görüşleri. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*'de

- (11-13 Kasım 2010, Antalya: Turkey) sunulan bildiri. http://www.iconte.org/FileUpload/k_s59689/File/58.pdf (Erişim tarihi: 06.07.2020)
- Bahar, M. (2003). The effect of instructional methods on the performance of the students having different cognitive styles. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 26-32.
- Barr, R. D., Barth, J. L. & Shermis, S. S. (1978). *The nature of the social studies*. CA: Palm Springs.
- Bayram, F., İbili, E., Hakkari, F., Kantar, M. ve Doğan, M. (2009). E-Üniversite: SCORM uyumlu modüler öğrenim yönetim sistemlerinin yükseköğretimde kullanımı. *XI. Akademik Bilişim Konferansı*, Şanlıurfa: Harran Üniversitesi, 11-13 Şubat, 2009. s. 287-292. https://www.researchgate.net/publication/275963425_EUniversite_SCORM_Uyumlu_Moduler_Ogrenim_Yonetim_Sistemlerinin_Yuksekogretimde_Kullanimi (Erişim adresi: 18.12.2018)
- Bayram, N. (2015). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi* (5. baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Bayram, H., Sökmen, N. ve Savcı, H. (1997). Ön bilgi, mantıksal düşünme yeteneği, laboratuvar ve kavram haritası yöntemlerinin temel kimya kavramlarının öğretilmesinde başarıya etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 79-88.
- Baz, F. Ç. (2016). *Web tabanlı bir uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme ortamının harmanlanmış öğretim modeline uygun olarak tasarlanması ve öğrenci başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Belç, Y. ve Avcı, S. (2011). Öğretimin farklılaştırılmasında etkili bir strateji: Katlı öğretim. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 109-126.
- Belet-Boyacı, Ş. D. ve Güner, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *AJESI-Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708-738. doi: 10.18039/ajesi.578170
- Belton, V., & Scott J. L. (1998). Independent learning and operational research in the classroom, *Journal of the Operational Research Society*, 49(9), 899-910. doi: 10.1057/palgrave.jors.2600593

- Bempeni, M., & Vamvakoussi, X. (2015). Individual differences in students' knowing and learning about fractions: Evidence from an in-depth qualitative study. *Frontline Learning Research*, 3(1), 18-35.
- Benson, P. (2012). Learner-centered teaching. A. Burns & J. C. Richards (Eds.). *The Cambridge guide to pedagogy and practice in second language teaching* in (pp. 30-37). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Benyon, D. R. & Murray, D. M. (1993). Adaptive systems: From intelligent tutoring to autonomous agents. *Knowledge-Based Systems*, 6(4), 197-219.
- Bloom, B. S. (1971). Mastery learning. J.H. Block (Ed.), *Mastery learning: Theory and practice* in (47-63). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Borich, G. D. (2011). *Effective teaching methods*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Boydak, H. A. (2008). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Bozkurt, O. ve Aydoğdu, M. (2009). İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinde Dunn ve Dunn öğrenme stili modeline dayalı öğretim ile geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 8(3), 741-754.
- Bozkurt, O. ve Orak, Z. (2016). Türkiye’de akademik başarı değişkeni alanında yapılan öğrenme stilleriyle ilgili çalışmaların incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35), 93-107.
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Psikolojide tematik analizin kullanımı. (Çev: S. N. Şad, N. Özer ve A. Atli). *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi–Journal of Qualitative Research in Education*, 7(2), 873-898. doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.17m
- Brockett, R. G., & Hiemstra, R. (2018). *Self-direction in adult learning: Perspectives on theory, research and practice*. London: Routledge. doi: 10.4324/9780429457319
- Brown, E., Fisher, T., & Brailsford, T. (2007). Real users, real results: Examining the limitations of learning styles within AEH. *Proceedings Of the 18th on Hypertext and Hypermedia*, Manchester, UK, 10-12 September, 2007. pp. 57-66. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1286240.1286261> (Erişim tarihi: 12.12.2018)
- Brusilovsky, P. (1994). The construction and application of student models in intelligent tutoring systems. *Journal of Computer and System Sciences International*. 32(1), 70-89. <http://pitt.edu/~peterb/papers/studentmodels.pdf> (Erişim tarihi: 18.08.2018)

- Brusilovsky, P. (1996). Methods and techniques of adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 6(2/3), 87-129.
- Brusilovsky, P. (1998). Methods and techniques of adaptive hypermedia. P. Brusilovsky, A. Kobsa & J. Vassileva (Eds.). *Adaptive hypertext and hypermedia* in (pp. 1-43). Dordrecht: Springer. doi: 10.1007/978-94-017-0617-9_1 (Erişim tarihi: 27.09.2018)
- Brusilovsky, P. (2001). Adaptive hypermedia: Methods and techniques of adaptive hypermedia. *International Journal of User Modeling and User-Adapted Interaction*, 11(1/2), 87-110.
- Brusilovsky, P. (2012). Adaptive hypermedia for education and training. P. Durlach & A. Lesgold (Eds.). *Adaptive Technologies for training and education* in (46-68). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Brusilovsky, P., & Pesin, L. (1998). Adaptive navigation support in educational hypermedia: An evaluation of the ISIS-Tutor. *Journal of Computing and Information Technology*, 6(1), 27-38. <http://www.pitt.edu/~peterb/papers/BJET03.pdf> (Erişim tarihi: 03.04.2020)
- Brusilovsky, P., & Peylo, C. (2003). Adaptive and intelligent web-based educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 13(2/4), 159-172. <https://www.pitt.edu/~peterb/papers/AIWBES.pdf> (Erişim tarihi: 10.04.2020)
- Brusilovsky, P., Kobsa, A., & Nejdl, W. (2007). *The adaptive web: Methods and strategies of web personalization*. Berlin; New York: Springer.
- Burak, D. (2016). *İkili kodlama kuramı ilkelerine göre hazırlanan öğretim materyallerinin öğrencilerin bilişsel şemaları üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32, 470-483. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108451> (Erişim tarihi: 25.02.2019)
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (6. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Deneyisel desenler: Öntest-sontest, kontrol grubu, desen ve veri analizi* (5. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Candar, M. K. ve Saracaloğlu, A. S. (2014). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişki. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 71-94.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419_14286_98 (Erişim tarihi: 25.10.2018).
- Cesur, E. G. (2013). *Uyarlanabilir öğretimin kaybolma ve bilişsel yüklenmeye etkisinin öğrencilerin bilişsel stilleri açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Cevher, A. Y. ve Yıldırım, S. (2020). Öğrenme stilleri konusunda yapılmış akademik çalışmaların incelenmesi: Sistematik derleme. *HAYEF: Journal of Education*, 17(1), 20-50. doi: 10.5152/hayef.2020.1922
- Ceylan, E. ve Berberoğlu, G. (2007). Öğrencilerin fen başarısını açıklayan etmenler: Bir modelleme çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 36-48.
- Childers, T. L., Houston, M. J., & Heckler, S. E. (1985). Measurement of individual differences in visual versus verbal information process. *Journal of Consumer Research*, 12, 125-134.
- Chrysafiadi, K., & Virvou, M. (2013). Student modeling approaches: A literature review for the last decade. *Expert Systems with Applications*, 40(11), 4715-4729.
- Creswell J. W. (2016). *Araştırma deseni: Nicel, nitel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev. Ed. S. B. Demir). Ankara: Eğiten Kitap.
- Creswell J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. (Çev: M. Sözbilir). Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi* (2. baskı). (Çev: Y. Dede ve S. B. Demir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Should we be using learning styles?: What research has to say to practice*. London, England: Learning & Skills Research Centre.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2th ed.). New York: Routledge. doi: 10.4324/9780203771587
- Collison, E. (2000). A survey of elementary students learning style preferences and academic success. *Contemporary Education*, 71, 42-49.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/29691> (Erişim tarihi: 05.03.2018)
- Çebi, A. (2016). *Olasılığa dayalı uyarlanabilir hiper ortamlarda etkili olan değişkenlerin modellenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çebi, A. (2020). Uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme ortamları. E. Kılıç-Çakmak ve S. Karataş (Ed.), *Çevrimiçi öğrenme: Farklı bakış açıları içinde* (s. 297-312). Ankara: Pegem Akademi.
- Çelebi, C. (2006). *Yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin ilköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelebi, F. (2014). *Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında gezinme stratejisinin gezinme süresi ve yolu ile kaybolma algısına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çelik, T. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin bilişsel stil ve öğrenme stillerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlara etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik-Avcı, K. ve Arslan, S. (2016). Öz-yönetimli öğrenme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlilik çalışması. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 5(1), 19-25.
- Çelik, S., Örenoğlu-Toraman, S. ve Çelik, K. (2018). Öğrenci başarısının derse katılım ve öğretmen yakınlığıyla ilişkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 209-217. doi: 10.24106/kefdergi.378129
- Çetinkaya, L. (2013). *Uyarlanabilir eğitsel içerikli web ortamlarının tasarım ilkeleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Çınar, İ. (2013). *Matematik dersinde problem çözme stratejilerinin alan bağımlı-alan bağımsız öğrenciler üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Clement, B. (2018). *Adaptive personalization of pedagogical sequences using machine learning*. Unpublished Doctoral Thesis. Bordeaux: Université de Bordeaux.
- Çokluk, O., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çukurbaşı-Çalışır, E. (2018). *Görsel veya sözel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- De Bra, P., Houben, G. J., & Wu, H. (1999). AHAM: a Dexter-based reference model for adaptive hypermedia. *Proceedings of the tenth ACM Conference on Hypertext and Hypermedia: Returning to Our Diverse Roots: Returning to Our Diverse Roots*, Darmstadt, Germany, February, 1999, ACAM. pp. 147-156.
- Demir, A. (2018). Endüstri 4.0'dan Eğitim 4.0'a değişen eğitim-öğretim paradigmaları. *Turkish Studies*, 13(15), 147-171.
- Demir, D., Özdiñç, F. ve Ünal, E. (2018). Eğitim bilişim ağı (EBA) portalına katılımın incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 407-422. doi: 10.17556/erziefd.402125
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2013). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (20. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Demirören, S. (2013). *Başarım Ölçütlü uyarlanabilir öğrenmenin etkililiğinin ve verimliliğinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Deveci, H. ve Gürdoğan-Bayır, Ö. (2011). Hayallerdeki sosyal bilgiler: İlköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin algıları. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 9-28.
- DeVellis, F. (2014). *Ölçek geliştirme: Kuram ve uygulamalar* (3. baskı). (Çev: T. Totan). Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Doğru, E. ve Eren, A. (2017). Hayal etkinliklerinin İngilizce derslerindeki durumsal ilgi ve başarı üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 78-97.
- Dolenc, K., & Abersek, B. (2014). TECH8 intelligent and adaptive e-learning system: Integration into technology and science classrooms in lower secondary schools. *Computers & Education*, 82, 354-365.
- Duffy, G. G. (2005). Metacognition and the development of reading teachers. C. Block, S. Israel, K. Kinnucan-Welsch, & K. Bauserman (Eds.). *Metacognition and literacy learning* in (pp. 299–314). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Duit, R., & Treagust, D. F. (2003). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25, 671-688. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09500690305016>
- Dursun, Ö. Ö. (2017). Çoklu ortam içeriklerinin tasarımı. Ö. Ö. Dursun ve H. F. Odabaşı (Ed.). *Çoklu ortam tasarımı* (3. Baskı) içinde (s. 139-159). Ankara: Pegem Akademi.
- Dursun, Ö. Ö. ve Odabaşı, H. F. (Ed.) (2017). *Çoklu ortam tasarımı* (3. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Doğan, E. ve Koç, H. (2017). Sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(8), 90-100.
- Dong, C., & Sharma, N. (2015). Flipping the classroom with adaptive learning technology. *Medical Teacher*, 37(10), 976-976. doi: 10.3109/0142159X.2015.1045846
- Dry, M. J., Due, C., Powell, C., Chur-Hansen, A., & Burns, N. R. (2018). Assessing the utility of an online adaptive learning tool in a large undergraduate psychology course. *Psychology Teaching Review*, 24(2), 24-37.
- Dündar, S. (2014). Bilişsel stilleri farklı öğretmen adaylarının uzamsal becerilerinin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 102-112.
- Erden, M ve Akman, Y. (2001). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erdoğan, B. (2013). *Çevrimiçi öğrenmede öğrenme yönetim sisteminin uyarlanabilirliğinin öğrenci doyumunu, motivasyonu ve başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Ergin, A. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erkan, S. (Ed.) (2007). İlköğretim ve ortaöğretim kurumları sınıf rehberlik programı ilköğretim etkinlik örnekleri (Milli Eğitim Bakanlığı-MEB). <https://orgm.meb.gov.tr/www/rehberlik-programlari/icerik/102> (Erişim tarihi: 16.06.2019)
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I: Temel kavramlar ve işlemler* (3. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Erkuş, A., Sünbül, Ö., Ömür-Sünbül, S., Yormaz, S. ve Aşiret, S. (2017). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-II: Ölçme araçlarının psikometrik nitelikleri ve ölçme kuramları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ersoy, A. (2006). *İlköğretim beşinci sınıfta teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme uygulamaları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Eryılmaz, M. (2012). *Uyarlanabilir içerik ve uyarlanabilir gezinme kullanılan hiper ortamların öğrencilerin başarıları doyumları ve bilişsel yüklenmelerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Fatahi, S., & Moradian, S. (2018). An empirical study on the impact of using an adaptive e-learning environment based on learner's personality and emotion. *International Conference on e-Learning*, Madrid, İspanya, July 17-19, 2018. p. 81-88. https://eric.ed.gov/?id=E_D590286 (Erişim tarihi: 27.11.2019)
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681. https://www.researchgate.net/publication/257431200_Learning_and_TeachingStyles_in_Engineering_Education (Erişim tarihi: 27.06.2019)
- Felder, R. M. & Soloman, B. A. (1994). Index of learning styles. <https://www.webtools.ncsu.edu/learningstyles/> (Erişim tarihi: 21.02.2019)
- Feng, M., Cui, W., & Wang, S. (2018). Adaptive learning goes to China. https://www.researchgate.net/publication/325866937_Adaptive_Learning_Goes_to_China/stats (Erişim tarihi: 23.06.2020)
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.) London, UK: Sage Publications Ltd.

- Fisk, P. (2017). Education 4.0 ... the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life. <http://www.thegeniusworks.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together/> (Erişim tarihi: 15.12.2018)
- Fleming, N. D. (2006). *V.A.R.K visual, aural/auditory, read/write, kinesthetic*. New Zealand: Bonwell Green Mountain Falls.
- Francisco-Revilla, L. (2004). *Multi-model adaptive spatial hypertext*. Unpublished Doctoral Thesis. Texas: A&M University.
- Fröschl, C. (2005). *User modeling and user profiling in adaptive e-learning systems*. Unpublished Master's Thesis. Graz: Graz University of Technology.
- Gallagher, M. A., Parsons S. A., & Vaughn, M. (2020): Adaptive teaching in mathematics: A review of the literature. *Educational Review*. doi: 10.1080/00131911.2020.1722065
- Gelibolu, F. M. (2015). *Temel bilgisayar eğitimi alanında bilgisayarlı uyarlanabilir sınavların ölçme özelliklerinin diğ er sınav türleriyle karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gökdağ, M. (2004). *Sosyal bilgiler öğretiminde işbirlikli öğrenme, öğrenme stilleri, akademik başarı ve cinsiyet ilişkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Grant, P., & Basye, D. (2014). *Personalized learning: A guide for engaging students with technology*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- Graf, S., Lin, F., Kinshuk, & McGreal, R. (Eds.) (2012). *Intelligent and adaptive learning systems: Technology enhanced support for learners and teachers*. IGI Global. doi:10.4018/978-1-60960-842-2.
- Gregorc, A. F. (1982). *Sytle delineator*. Maynard, MA: Gabriel Systems.
- Gregorc, A. F. (1985). *Inside styles: Beyond the basics*. Columbia, CT: Gregorc Associates.
- Gülbahar, Y. (2018). *E-Öğrenme* (4. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Güler, H., Şahinkaya, Y. ve Şahinkaya, H. (2017). İnternet ve mobil teknolojilerin yaygınlaşması: Fırsatlar ve sınırlılıklar. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14). 186-207.
- Gültekin, M. (2006). Eğitimde güncel bir kavram: Gelecek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 45, 61-83.

- Gültekin, M. ve Burak, D. (2019). Türkiye’de uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı kapsamında yapılan tezler üzerine bir içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(2), 438-462. doi: 10.17943/etku.528340
- Gültekin, M., Gürdoğan-Bayır, Ö. ve Göz, N. L. (2013). 2004 sosyal bilgiler öğretim programında yeni anlayışlar: 1998 öğretim programından farklılıkları açısından bir inceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(46), 24-49.
- Güngören, Ö. C. (2015). *Uyarlanabilir eğitsel web ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonuna etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Günüç, İ. (2017). *Eğitimde teknoloji entegrasyonunun kuramsal temelleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gürdoğan-Bayır, Ö. ve Balbağ, N. L. (2018). *Etkinlikler sosyal bilgiler öğretimi* (2. baskı). Ankara: Vizetek.
- Güriş, S. ve Astar, M. (2015). *Bilimsel araştırmalarda SPSS ile istatistik*. İstanbul: DER Yayınları.
- Güyer, T. ve Çebi, A. (2015). Türkiye’deki uyarlanabilir eğitsel hiper ortam çalışmalarına yönelik içerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 40(178), 61-83. doi:10.15390/EB.2015.4051
- Hamada, M., Nishikawa, K., & Brine, J. (2013). A Study of a learning style index to support an intelligent and adaptive learning systems. A. Pena-Ayala (Ed.). *Intelligent and adaptive educational-learning systems: Achievements and trends* in (pp. 109-132). Berlin Heidelberg: Springer.
- Herndon, J. N. (1988). *Achievement and continuing motivation under differing levels of personalized instruction*. Unpublished Doctoral Thesis. Arizona: Arizona State University.
- Himmetoglu, B., Ayduğ, D. ve Bayrak, C. (2020). Education 4.0: Defining the teacher, the student, and the school manager aspects of the revolution. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21, 12-28. doi: 10.17718/tojde.770896
- Hoffman, J. V., & Duffy, G. G. (2016). Does thoughtfully adaptive teaching actually exist? A challenge to teacher educators. *Theory into Practice*, 55(3), 172–179. doi: 10.1080/00405841.2016.1173999
- Honey, P., & Mumford, A. (1986). *Using your learning styles*. Maidenhead, Berkshire: Peter Honey.

- Hopcan, S. (2013). *Öğrenme güçlüğü yaşayan 1.-3. sınıf öğrencileri için web destekli uyarlanabilir öğrenme sistemi geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hou, M., & Fidopiastis, C. (2017). A generic framework of intelligent adaptive learning systems: from learning effectiveness to training transfer. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 18(2), 167-183. doi:10.1080/1463922X.2016.1166405
- Howlin, C., & Lynch, D. (2014). A framework for the delivery of personalized adaptive content. *International International Conference on Web & Open Access to Learning Conference* 'de (Dubai, BAE) sunulan bildiri. https://www.researchgate.net/publication/270576421_A_Framework_for_the_Delivery_of_Personalized_Adaptive_Content (Erişim tarihi: 22.02.2019)
- Hudson, T. (2014). Adaptive learning technology: What it is, how it works, and why it's being used. <https://www.thefreelibrary.com/Adaptive+learning+technology%3A+what+it+s%2C+how+it+works%2C+and+why+it%27s+%E2%80%A60358192976> (Erişim tarihi: 20.05.2020)
- Ikwumelu S. N., Oyibe, O. A., & Oketa, E. C. (2015). Adaptive teaching: An invaluable pedagogic practice in social studies education. *Journal of Education and Practice*, 6(33), 140-144.
- ISTE (2007). National education technology standards for students. https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf. (Erişim tarihi: 17.08.2020)
- Işık, A. D. (2018). The abilities of primary teachers to design e-learning content: Sample of NEIT. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 3(2), 17-28. doi: 10.29250/sead.440097
- İnan, F., & Grant, M. (2011). Individualized web-based instructional design. Information Resources Management Association (Ed.). *Instructional design: Concepts, methodologies, tools and applications* in (pp. 375-388). Hershey, New York: Information Science Reference. doi: 10.4018/978-1-60960-503-2.ch212
- Johnson, D., & Samora, D. (2016). The potential transformation of higher education through computer-based adaptive learning systems. *Global Education Journal*, 2016(1), 1-17.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *The new circles of learning: Cooperation in the classroom and school*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences, learning and instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kakish, K., Robertson, C., & Jonassen, L. (2020). Understanding perceptions of conceptual information technology adaptive learning. *EasyChair* (Preprint no. 2877). <https://easychair.org/publications/preprint/n7ZD> (Erişim tarihi: 07.04.2020)
- Kakosimos, K. E. (2015). Example of a micro-adaptive instruction methodology for the improvement offlipped-classrooms and adaptive-learning basedon advanced blended learning tools. *Education for Chemical Engineers*, 1(2), 1–11.
- Kalaycı, N. ve Baysal, S. (2020). Sosyal bilgiler öğretim programlarının karşılaştırma analizi (2005-2017-2018). *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 106-129. doi: 10.32709/akusosbil.544022
- Kalyan-Masih, V. (1985). Cognitive performance and cognitive style. *International Journal of Behavioral Development*, 8(1), 39-54. doi: 10.1177/016502548500800104
- Karacı, A. ve Arıcı, N. (2012). Zeki öğretim sistemleri için bilgisayar uyarlamalı test modülünün geliştirilmesi. *Politeknik Dergisi*, 3(15),127-134.
- Karadeniz, ř. (2008). Bilişim teknolojileri öğretiminde öğrenme stilleri. D. Deryakulu (Ed.), *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler* içinde (s. 175-206). Ankara: Maya Akademi.
- Karaduman, H. ve Öztürk, C. (2014). Sosyal bilgiler dersinde diğital vatandaşlığa dayalı etkinliklerin öğrencilerin diğital vatandaşlık tutumlarına etkisi ve diğital vatandaşlık anlayışlarına yansımaları. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 38-78.
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS uygulamalı: Nitel, nicel ve karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (21. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karampiperis, P., & Sampson, D. (2005). Adaptive learning resources sequencing in educational hypermedia systems. *Educational Technology & Society*, 8(4), 128-147.

- Karataş, Z. ve Yavuzer, Y. (2016). *Bireyi tanımada test dışı teknikler* (2. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaya, E. (2018). *Hayat bilgisi, sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerinin temeli: Toplu öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kazu, İ. ve Koç-Akran, S. (2018). 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki (Malatya ve Elâzığ ili örneği). *Current Research in Education*, 4(2), 62-85.
- Keefe, J. W. (2007). *What is Personalization?*. Phi Delta Kapan International.
- Keller, F. S. (1968). Good bye teacher. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 1(1), 79-89. doi:10.1901/jaba.1968.1-79
- Kerr, P. (2016). Adaptive learning. *ETL Journal*, 70(1), 88–93. doi:10.1093/elt/ccv055.
- Khouri, S. (2014). How do you transform the learner from a passive receptor of information to a collaborator in the educational process?. www.bayt.com (Erişim tarihi: 19.07.2020)
- Kıncal, R. Y. ve Yazgan, A. D. (2010). Investigating the formal operational thinking skills of 7th and 8th grade primary school students according to some variables. *Elementary Education Online*, 9(2), 723-733.
- Kim, J., Lee, A., & Ryu, H. (2013). Personality and its effects on learning performance: Design guidelines for an adaptive e-learning system based on a user model. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 43, 450-461.
- Kirby, J. R., Moore, P. J., & Schofield, N. J. (1988). Verbal and visual learning styles. *Contemporary Educational Psychology*, 13(2), 169-84. doi: 10.1016/0361-476X(88)90017-3
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: The Guilford Press.
- Knight, S., & Buckingham-Shum, S. (2017). Theory and learning analytics. C. Lang, G. Siemens, A. Wise & D. Gasevic (Eds.), *Handbook of learning analytics* in (pp. 17–22). Society for Learning Analytics Research (SoLAR). doi: 10.18608/hla17.001
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning*. New York: Association Press.
- Knutov, E., De Bra, P., & Pechenizkiy, M. (2009). AH 12 years later: A comprehensive survey of adaptive hypermedia methods and techniques. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 15(1), 5-38. doi: 10.1080/13614560902801608

- Krapp, A. (1992). Konzepte und forschungsansätze zur analyse des zusammenhangs von interesse, lernen und leistung. A. Krapp & M. Prenzel (Eds.). *Interesse, lernen und leistung: Neue ansätze einer pädagogisch-psychologischen interessenforschung* in (pp. 9-52). Münster: Aschendorf.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12, 383-409.
- Kolb, D. A. (1985). *The learning style inventory: Technical manual*. Boston, MA: McBer.
- Kuder, G. F. (1977). *Manual of vocational preference record: From CH*. Palo Alto, CA.
- Kukul, V. (2013). Oyunla ilgili tarihsel gelişim ve yaklaşımlar. M. A. Ocak (Ed.). *Eğitsel dijital oyunlar: Kuram, tasarım ve uygulama içinde* (s. 19-48). Ankara: Pegem Akademi.
- Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpinar, F. ve Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(1), 1-23.
- Kuş, Z. ve Karatekin, K. (2009). İş birliğine dayalı öğrenmenin sosyal bilgiler dersinde akademik başarı üzerine etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 589-604.
- Kuzgun, Y. (2017). İlgiler. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar* (4. baskı) içinde (s.71-94). Ankara: Nobel Akademi.
- Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2017). Bireysel farklılıklar ve eğitime yansımaları. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar* (4. baskı) içinde (s. 1-11). Ankara: Nobel Akademi.
- Küçük, G. F. ve Selvi, K. (2015). İlkokul öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerilerinin geliştirilmesine yönelik öğretici destekli bir model (İÖDKKÖM) önerisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(185), 167-198. doi: 10.15390/EB.2016.4933
- Küpçü, A. R. ve Özdemir, A. Ş. (2012). İlköğretim öğrencilerinin bilişsel stil, cinsiyet ve orantısal düşünme seviyelerine göre orantılı ilişkili problem çözme başarıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 451-472.
- Laçın-Şimşek, C. ve Nuhoglu, H. (2009). Fen konularına yönelik geçerli ve güvenilir bir ilgi ölçeği geliştirme. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 28-42.
- Lee, J., & Park, O. (2008). Adaptive instructional systems. J. M. Spector, M. D. Merrill, J. J. G. van Merriënboer & M. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on*

- educational communications and technology* (3rd ed.) in (pp. 469–484). New York, NY: Taylor & Francis.
- Lin, C. F., Yeh, Y., Hung, Y. H., & Chang, R. I. (2013). Data mining for providing a personalized learning path in creativity: An application of decision trees. *Computers & Education*, 68, 199–210.
- Liu, M., Kang, J., Zou, W. T., Lee, H., Pan, Z. L., & Corliss, S. (2017). Using data to understand how to better design adaptive learning. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(3), 271–298. doi: 10.1007/s10758-017-9326-z.
- Macaskill, A., & Taylor, E. (2010). The development of a brief measure of learner autonomy in university students. *Studies in Higher Education*, 35(3), 351- 359.
- Martin, F., Chen, Y., Moore, R. L., & Westine, C. D. (2020). Systematic review of adaptive learning research designs, context, strategies, and technologies from 2009 to 2018. *Educational Technology Research and Development*. doi: 10.1007/s11423-020-09793-2
- Martin, F. & Markant, D. (2020). Adaptive learning modules. M. David & M. Amey (Eds.), *The SAGE encyclopedia of higher education* (Vol. 1) in (pp. 79-80). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781529714395.n31
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2th ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- McKernan, J. (1996). *Curriculum action research: A handbook of methods and resources for the reflective practitioner* (2th ed.). London and New York: Routledge.
- Mei, J., Guo, Y., & Li, X. (2017). Adaptive learning mode of a multimedia-based “English Literature” learning system. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(1), doi: 10.3991/ijet.v12i01.6483
- Menzi-Çetin, N. ve Altun, A. (2014). Uyarlanabilir öğrenme ortamları ve bir model önerisi. <http://www.ontolab.hacettepe.edu.tr/publications/148-453-1-PB.pdf> (Erişim tarihi: 21.12.2018)
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev: S. Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Meyer, W. R. (2010). Independent learning: A literature review and a new project. *British Educational Research Association Annual Conference*, Coventry: University of Warwick. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/193305.pdf> (Erişim tarihi: 01.06.2019)

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2015). *Nitel veri analizi* (2. baskı). (Çev: S. Akbaba-Altun ve A. Ersoy). Ankara: Pegem Akademi.
- Milli Eğitim Bakanlığı, MEB (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. <https://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39> (Erişim tarihi: 30.11.2018)
- Milli Eğitim Bakanlığı, MEB (2018). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar). <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20.pdf> (Erişim tarihi: 11.09.2018)
- Mohamad, S. N. M., Salleh, M. A. M., Hakim, M., Hamid, A., Sui, L. K. M., & Mohd, C. K. N. C. K. (2019). Adaptive learning strategies with gamification to enhance learning engagement. *Indian Journal of Science and Technology*, 12(31), 1-8. doi: 10.17485/ijst/2019/v12i31/146871
- Moltudal, S., Høydal, K., & Krumsvik, R. J. (2020). Glimpses into real-life introduction of adaptive learning technology: A mixed methods research approach to personalised pupil learning. *Designs for Learning*, 12(1), 13–28. doi: 10.16993/dfl.138
- Mödritscher, F., Garcia-Barrios, V. M., & Gütl, C. (2004). The past, the present and the future of adaptive E-learning. An approach within the scope of the research project AdeLE. *International Conference Interactive Computer Aided Learning*. Villach, Austria, 29 September, 2004. pp. 1-9. https://www.researchgate.net/publication/242378532_C_The_Past_the_Present_and_the_Future_of_adaptive_ELearning_An_Approach_within_the_Scope_of_the_Research_Project_AdeLE (Erişim tarihi: 12.10.2018)
- Mulwa, C., Lawless, S., Sharp, M., Arnedillo-Sanchez, I., & Wade, V. (2010). Adaptive educational hypermedia systems in technology enhanced learning: A literature review. *Proceedings of the 2010 ACM Conference on Information Technology Education*, Midland, MI: Central Michigan University. pp. 73–84.
- Murray, M. C., & Pérez, J. (2015). Informing and performing: A study comparing adaptive learning to traditional learning. *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 18, 111-125. <http://www.inform.nu/Articles/Vol18/ISJv18p111-125Murray1572.pdf> (Erişim tarihi: 25.03.2019)

- Natriello, G. (2013). *Adaptive educational technologies: Tools for learning, and for learning about learning*. Washington, DC: National Academy of Education.
- NCSS (2010). National curriculum standards for social studies: A framework for teaching, learning, and assessment. <https://www.socialstudies.org/standards/national-curriculum-standards-social-studies> (Erişim tarihi: 19.10.2020)
- Ndudi, M. J., & Mkpa, M. A. (2003). Effects of cognitive styles and instructional strategies on students' achievement in social studies. *The Educational Psychologist*, 1(1), 172-193
- Nevgi, A., Virtanen, P., & Niemi, H. (2006). Supporting students to develop collaborative learning skills in technology-based environments. *British Journal of Educational Technology*, 37(6), 937-947. doi: 10.1111/j.1467-8535.2006.00671.x
- New Media Consortium, NMC (2017). Horizon report: Higher education edition. <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition/> (Erişim tarihi: 08.09.2018)
- Newman, A., Stokes, P., Bryant, G., & Squeo, T. (2016). Learning to adapt 2.0: The evolution of adaptive learning in higher education. <http://tytonpartners.com/library/learning-to-adapt-2-0-the-evolution-of-adaptive-learning-in-higher-education/> (Erişim tarihi: 26.06.2020)
- Nguyen, V. A. (2012). Toward an adaptive learning system framework: Using bayesian network to manage learner model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 7(4), 38-47.
- Ocak, M. A. (Ed.) (2013). *Eğitsel dijital oyunlar: Kuram, tasarım ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi.
- Odabaşı, H. F. (2019). *Dijital yaşamda çocuk* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Oğur, M. (2009). *Altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumların incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Okman-Fişek, G. (1979). *Saklı şekiller grup testi*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Onyekuru, B. U. (2015). Field dependence-field independence cognitive style, gender, career choice and academic achievement of secondary school students in Emohua local government area of rivers state. *Journal of Education and Practice*, 6(10), 76-85.

- Osborne, J. W., & Overbay, A. (2004). The power of outliers (and why researchers should check for them). *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 9(6), 1-8. doi: 10.7275/qf69-7k43
- Osguthorpe, R. T., & Graham, C. R. (2003). Blended learning systems: Definitions and directions. *Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227-234.
- Oskouei, R. J., & Kor, N. M. (2017). Proposing a novel adaptive learning management system: An application of behavior mining & intelligent agents. *Intelligent Automation & Soft Computing*, 23(2), 199-205. doi:10.1080/10798587.2016.1186429
- Oxman, S., & Wong, W. (2014). *White paper: Adaptive learning systems*. Downers Grove, IL: Integrated Education Solutions. https://kenanaonline.com/files/0100/100321/DVx_Adaptive_Learning_White_Paper.pdf (Erişim tarihi: 15.03.2020)
- Önal, N. (Ed.) (2018). *Etkinlik örnekleriyle zenginleştirilmiş eğitimde teknoloji uygulamaları* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Öner, G. (2017). Sosyal Bilgiler ve Tarih dersleri için alternatif bir kaynak: eba.gov.tr. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 227-257.
- Özarslan, Y. (2010). Kişiselleştirilmiş öğrenme ortamı olarak IPTV, *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu*'nda sunulan sözlü bildiri. https://www.academia.edu/1060124/Ki%C5%9Fiselle%C5%9Ftirilmi%C5%9F_%C3%96%C4%9FrenmeOrtam%C4%B1_Olarak_IPTV (Erişim tarihi: 20.11.2020)
- Özarslan, M. ve Bilgin, İ. (2016). Öğrencilerin alan bağımlı/bağımsız bilişsel stillerinin ve bilimsel düşünme yeteneklerinin maddenin doğası kavramlarını anlamalarına ve fen dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(33), 94-110.
- Özaydın-Aydoğdu, Y. (2017). *Uyarlanabilir eğitsel hiperortamlarda içerik oluşturmaya yönelik web tabanlı bir uygulama geliştirilmesi ve uygulamanın kullanılabilirliği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi: IBM SPSS, IBM SPSS AMOS ve MINITAB uygulamalı*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.

- Özkeskin, E. E. (2017). *Uyarlanabilir açık ve uzaktan öğrenme sisteminin tasarımı, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özoğlu, S. Ç. (1977). *Kuder ilgi alanları tercihi envanteri el kitabı*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Öztemel, E. (2018). Eğitimde yeni yönelimlerin değerlendirilmesi ve Eğitim 4.0.. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 25-30.
- Öztürk, C. (1999). İlköğretim 4-5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumu. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 11-20.
- Öztürk, C. (2015). Sosyal bilgiler: Toplumsal yaşama disiplinlerarası bir bakış. C. Öztürk (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi: Demokratik vatandaşlık eğitimi içinde* (s. 1-31). Ankara: Pegem Akademi.
- Özyurt, Ö. (2013). *Uyarlanabilir zeki web tabanlı matematik öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özyurt, Ö., Özyurt, H., Güven, B. ve Baki, A. (2014). The effects of UZWEBMAT on the probability unit achievement of Turkish eleventh grade students and the reasons for such effects. *Computers & Education*, 75, 1-18.
- Paramythis, A., & Loidl-Reisinger, S. (2004). Adaptive learning environments and elearning standards. *Electronic Journal on e-Learning*, 2(1), 181-194. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1099144.pdf> (Erişim tarihi: 30.11.2019)
- Pardo, A., Poquet, O., Martinez-Maldonado, R., & Dawson, S. (2017). Provision of Data-Driven Student Feedback in LA & EDM. C. Lang, G. Siemens, A. Wise & D. Gasevic (Eds.), *Handbook of Learning Analytics* in (pp. 163–174). Society for Learning Analytics Research (SoLAR). doi: 10.18608/hla17.014
- Parsons, S. A., Vaughn, M., Scales, R. Q., Gallagher, M. A., Parsons, A. W., Davis, S. D., Pierczynski, & Allen (2018). Teachers' instructional adaptations: A research synthesis. *Review of Educational Research*, 88(2), 205–242.
- Phelps, L. E. (2020). Adapting to adaptive learning. *Peabody Journal of Education*, 95(2), 160-172. doi: 10.1080/0161956X.2020.1745615
- Picard, C. J. (2000). Activities for the instruction of individual differences among students. *Pieces Louisiana Teacher Assistance and Assessment Program Louisiana Department of Education*. Louisiana.

- Plass, J. L., & Pawar, S. (2020). Toward a taxonomy of adaptivity for learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 275-300. doi: 10.1080/15391523.2020.1719943
- Polat, E. (2013). *Özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için web destekli uyarlanabilir öğretim sistemi tasarımı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Popescu, E. (2010). Adaptation provisioning with respect to learning styles in a web-based educational system: an experimental study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(4), 243–257.
- Premlatha, K. R., Dharani, B., & Geetha, T.V. (2016) Dynamic learner profiling and automatic learner classification for adaptive e-learning environment. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1054-1075. doi:10.1080/10494820.2014.948459
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part I. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Puncreobutr, R. (2016). Education 4.0: New challenge of learning. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(2), 92-97. <http://www.stic.ac.th/ojs/index.php/sjhs/article/view/Position%20Paper3/47> (Erişim tarihi: 19.11.2020)
- Qui, H., & Rau, P. L. P. (2009). A method for reducing disorientation in hypermedia educational system. *Tsinghua Science and Technology*, 14(5), 655-662.
- Rice, W. (2015). *Moodle 2 ile e-öğrenme ders tasarımı*. (Çev. Ed. Ö. Şimşek,). Ankara: Pegem Akademi.
- Riding, R., & Rayner, S. (2012). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior* (10th edition). New York: Routledge.
- Riechmann, S. W. & Grasha, A. F. (1974). A rational approach to developing and assessing the construct validity of a student learning style scales instrument. *The Journal of Psychology*, 87(2) 213-223. doi: 10.1080/00223980.1974.9915693
- Rosita, C. M., Vittorini, P., & di Orio, F. (2016). An adaptive learning system for developing and improving reading comprehension skills. *Journal of Education Research*, 10(4), 195–236.
- Russel, A. T., Comello, R. J., & Wright, D. L. (2007). Teaching strategies promoting active learning in leanth care education. *Journal of Education and Human Development*, 1(1), 1-12.

- Saban, A. (2005). *Öğrenme öğretme süreci: Yeni teori ve yaklaşımlar* (4. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Safran, M. (2008). Sosyal bilgiler öğretimine bakış. B. Tay ve A. Öcal (Ed.), *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi* içinde (s. 1-19). Ankara: Pegem Akademi.
- Saldana, J. (2019). *Nitel araştırmacılar için kodlama el kitabı* (3. baskı). (Çev. Ed. A. Tüfekçi-Akcan ve S. N. Şad). Ankara: Pegem Akademi.
- Sampson, D. & Zervas, P. (2015). Design and creation of adaptive educational system. J. M. Spector (Ed.). *The SAGE encyclopedia of educational technology* in (pp. 575–579). Los Angeles: SAGE Publications.
- Santally, M. I. & Senteni, A. (2005). A learning object approach to personalized web-based instruction. *European Journal of Open Distance and e-Learning*, 2005/I. https://www.researchgate.net/publication/257536912_A_learning_object_approach_to_personalized_web-based_instruction (Erişim tarihi: 27.06.2019)
- Sarı, M., Altıparmak, M. ve Ateş, S. (2013). Test yapısının farklı bilişsel stillerdeki öğrencilerin mekanik başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 334- 344.
- Sarıtepeci, M. ve Çakır, H. (2015). Harmanlanmış öğrenme ortamlarının ortaokul öğrencilerinin derse katılımı ve akademik başarısına etkisi: Sosyal bilgiler dersi örneği. *Eğitim ve Bilim*, 40(177), 203-216.
- Schneider, O. (2018). A concept to simplify authoring of adaptive hypermedia e-learning structures. *Interactive Learning Environments*, 26(6), 760-775. doi:10.1080/1049482 0.2017.1412987
- Seefeldt, C., Castle, S., & Falconer, R. C. (2015). *Okul öncesi ve ilkököl çocukları için sosyal bilgiler öğretimi* (9. baskı). (Çev: S. Çoşkun-Keskin). Ankara: Nobel Akademi.
- Serçe, F. C. (2008). *Uzaktan öğrenmeye yönelik adapte olabilen çok aracılı sistem*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü.
- Sever, R. (2015). Sosyal bilgiler öğretimine giriş. Sever, R. (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi* içinde (s. 1-24). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sever, R. (2017). Alternatif yaklaşımlarla sosyal bilgiler öğretimi ile ilgili temel kavramlar. R. Sever, M. Aydın ve E. Koçoğlu (Ed.). *Alternatif yaklaşımlarla sosyal bilgiler eğitimi* (2. baskı) içinde (s. 1-12). Ankara: Pegem Akademi.

- Sevim, O. (2015). *Kuramdan uygulamaya bilgisayar destekli öğretim materyali geliştirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Sezer, B. (2015). Kişiselleştirilmiş matematik problemlerinin akademik başarıya etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(2), 73-88.
- Sezgin, S. (2016). Öğrenme ve öğretimin oyunlaştırılması: Çalışma ve eğitim için oyun tabanlı yöntem ve stratejiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 2(1), 187-197.
- Sezgin, S. (2018). *Çevrimiçi dersler için uyarlanabilirliğe dayalı oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Shute, V. J., & Towle, B. (2003). Adaptive e-learning. *Educational Psychologist*, 38(2), 105–114. doi: 10.1207/S15326985EP3802_5
- Shute, V. J., & Zapata-Rivera, D. (2012). Adaptive educational systems. P. J. Durlach & A. M. Lesgold (Eds.), *Adaptive technologies for training and education* in (pp. 7–27). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Siemens, E. (2005). A learning theory for the digital age. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=494DC4FAF7F163892FEF3029D16394B8?doi=10.1.1.87.3793&rep=rep1&type=pdf> (Erişim tarihi: 21.11.2018)
- Skaggs, A. M. N. (2007). *Homework: A nightly ritual beginning in the elementary grades*. Unpublished Master's Thesis. San Rafael, CA: Dominican University of California.
- Skinner, B. F. (1958). Teaching machines. *Science*, 128(3330), 969-977. <http://www.jstor.com/stable/1755240> (Erişim tarihi: 22.11.2018)
- Smith, K. (2018). Perceptions of preservice teachers about adaptive learning programs in K-8 mathematics education. *Contemporary Educational Technology*, 9(2), 111-130. doi: 10.30935/cet.414780
- Somyürek, S. (2009). Uyarlanabilir öğrenme ortamları: Eğitsel hiper ortam tasarımı yeni bir paradigma. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 2(1), 29-38.
- Sujito, & Muttaqin, W. M. (2020). Integrating instruction approach with learners' cognitive style to enhance EFL Indonesian students' writing achievement. *International Journal of Instruction*, 13(1), 623-636. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1239300.pdf> (Erişim tarihi: 28.07.2020)

- Sun, Q., Abdourazakou, Y., & Norman, T. J. (2017). LearnSmart, adaptive teaching, and student learning effectiveness: An empirical investigation. *Journal of Education for Business*, 92(1), 36-43. doi: 10.1080/08832323.2016.1274711
- Super, D. E., & Crites, J. O. (1962). *Appraising vocational fitness*. New York: Harper & Row.
- Swift, K. M. (2009). The effects of differentiated instruction in social studies has on student performance. <https://minds.wisconsin.edu/handle/1793/43347> (Erişim tarihi: 26.08.2020)
- şahin, D. (2009). *İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde alan bağımlılık alan bağımsızlık bilişsel stil boyutlarına göre hazırlanan öğretim etkinliklerinin akademik başarı ve tutumlar üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- şahin, M. C. (2009). Yeni binyılın öğrencilerinin özellikleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 155-172.
- şahin-Yanpar, T. (1994). İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde akademik benlik kavramı, ders içi öğrenme ve ders dışı çalışma yolları ile başarı ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 43-48.
- şimşek, A. (2017). Önbilgi. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar* (4. baskı) içinde (s. 137-165). Ankara: Nobel Akademi.
- şimşek, N. (2002). BİG 16 öğrenme biçemleri envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 34-47.
- şimşek, Ö. (2007). *Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve 9-11 yaş çocuklarının öğrenme stillerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Taşkın, N. ve Kılıç Çakmak, E. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma uygulamaları. E. Çakmak Kılıç ve S. Karataş (Ed.), *Çevrimiçi öğrenme: Farklı bakış açıları* içinde (249-279). Ankara: Pegem Akademi.
- Taşlıbeyaz, E. ve Bayrak-Karslı, M. (2020). Uyarlanabilir öğrenme ortamları. S. Karaman (Ed.). *Yükseköğretimde dijital dönüşüm* içinde (s. 262-278). Ankara: Pegem Akademi.

- Taşpınar, M. (2017). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamalı nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tay, B. ve Akyürek-Tay, B. (2006). Sosyal bilgiler dersine yönelik tutumun başarıya etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 73-84.
- Teddie, C., & Tassakkori, A. (2015). *Karma yöntem araştırmanın temelleri*. (Çev: Y. Dede ve S. B. Demir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tekin, H. (1993). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (7. baskı). Ankara: Yargı Kitap ve Yayınevi.
- Thompson, J. (2013). Types of adaptive learning. <http://www.cogbooks.com/whitpapersadaptive.html> (Erişim tarihi: 10.09.2018)
- Thompson, R. A., & Zamboanga, B. L. (2003). Prior knowledge and its relevance to student achievement in introduction to psychology. *Teaching of Psychology*, 30(2), 96–101. doi: 10.1207/S15328023TOP3002_02
- Topan, A., Kuzlu-Ayyıldız, T., Özsavran, M. ve Mutlu, B. (2020). İlkokul öğrencilerinin bilgisayar, internet kullanımı ve bilgisayar oyunları hakkındaki düşünceleri. *Çocuk Dergisi*, 20(1), 20-26. doi: 10.26650/jchild.2020.1.0004
- Trautwein, U., & Koller, O. (2003). The relationship between homework and achievement-still much of a mystery. *Educational Psychology Review*, 15(2), 115–145.
- Triantafillou, E., Georgiadou, E., & Economides, A. A. (2006). Adaptive hypermedia systems: A review of adaptivity variables. *Proceedings of the Fifth Panhellenic Conference on Information and Communication Technologies in Education*'de (Thessaloniki, Greece) sunulan bildiri. https://www.academia.edu/15305801/Adaptive_Hypermedia_Systems_A_review_of_adaptivity_variables (Erişim tarihi: 17.06.2020)
- Truong, H. M. (2016). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior*, 55, 1185–1193.
- Tseng, J. C. R., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (2008). Development of an adaptive learningsystem with two sources of personalization information. *Computers & Education*, 51(2), 776–786.

- Tuan, H. L., Chin C. C., & Sheh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 634-659.
- Tuna, G. ve Öztürk, A. (2015). Zeki ve uyarlanabilir e-öğrenme ortamları. *International Distance Education Conference*, Petersburg: Petersburg Universitys, s. 465-470.
- Tuna-Şen, T. (2018). *Uyarlanabilir bir matematik öğrenme platformunun tasarlanması ve geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tüysüz, C. ve Çümen, V. (2016). EBA ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27/3), 278-296.
- Uğur, E., Akın, A. ve Akın, Ü. (2015). Derse ilgi ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4) , 1471-1480.
- Uysal, M. P. (2008). *Öğretim etkinlikleri kuramına göre tasarlanan öğretim yazılımı ve uyarlanabilir alıştırma yazılımının akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Wallner, T., & Wagner, G. (2016). Academic education 4.0, *International Conference on Education and New Developments*, Slovenia. pp.155-159.
- Wang, W. (2007). *Learning experiences in terms of verbalizer-visualizer cognitive style: Interviewing verbal and visual learners*. Unpublished Master's Thesis. Buffalo, NY: The State University of New York.
- Webster, B.J., & Fisher, D.L. (2000). Accounting for variation in science and mathematics achievement: A multilevel analysis of Australian data third international mathematics and science study. *Scholl Effectiveness and School Improvement*, 11, 339-360.
- Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco: John Wiley and Sons.
- Wenger, E. (1987). *Artificial intelligence and tutoring systems*. Los Altos, CA: Morgan Kaufmann Publisher.
- Winne, P. H. (2017). Learning analytics for self-regulated learning. C. Lang, G. Siemens, A. Wise, D. Gasevic & University of Edinburgh, UK (Eds.), *Handbook of learning analytics* in (pp. 241–249). Society for Learning Analytics Research (SoLAR). doi: 10.18608/hla17.021

- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1977). Field dependence revisited. *ETS Research Bulletin Series*, 2, 1-54. doi: 10.1002/j.2333-8504.1977.tb01141.x
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. doi: 10.3102/00346543047001001
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research a content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
- Vandewaetere, M., Desmet, P., & Clarebout, G. (2011). The contribution of learner characteristics in the development of computer-based adaptive learning environments. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 118-130.
- Varışoğlu, B. (2019). Öğretmenlerin eğitim bilişim ağı (EBA) tutumlarının incelenmesi. *Turkish Studies-Social Sciences*, 14(6), 3511-3521.
- Vaughn, M. (2015). Adaptive teaching: Reflective practice of two elementary teachers' visions and adaptations during literacy instruction. *Reflective Practice*. 16(1), 43-60. doi: 10.1080/14623943.2014.944143
- Vaughn, M. (2019) Adaptive teaching during reading instruction: A multi-case study. *Reading Psychology*. 40(1), 1-33. doi: 10.1080/02702711.2018.1481478
- Yamaner, M., Dervişoğlu, S. ve Soran, H. (2004). Orta öğretim öğrencilerinin derslere ilgilerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 232-240.
- Yang, T. C., Hwang, G. J., & Yang, S. J. H. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives based on students' learning styles and cognitive styles. *Educational Technology & Society*, 16(4), 185–200.
- Yaşar, Ş., Çengelci-Köse, T., Göz, N. L. ve Gürdoğan-Bayır, Ö. (2015). Sosyal bilgiler dersinde öğrenci merkezli öğretme-öğrenme süreçlerinin etkililiği: Bir meta analiz çalışması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 5(1), 38-56.
- Yaşar, Ş., Sözer, E. ve Gültekin, M. (2000). İlköğretimde öğretme-öğrenme süreci ve öğretmenin rolü. *VIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bilimsel Çalışmaları*, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, s. 452-461.

- Yazıcılar, Ö. ve Güven, B. (2009). Öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerini uygulamanın akademik başarı, tutumlar ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkisi. *İlköğretim Online*, 8(1), 9-23.
- Yeşilpınar-Uyar, M. ve Doğanay, A. (2018). Öğrenci merkezli strateji, yöntem ve tekniklerin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 186-209. doi: 10.17860/mersinefd.334542
- Yeşiltaş, E. ve Turan, R. (2015). Sosyal bilgiler öğretimine yönelik geliştirilen bilgisayar yazılımının akademik başarı ve tutuma etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 1-23.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, A. ve Demir, S. B. (2014). Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine ve sosyal bilgiler öğretmenine karşı tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 1705-1718.
- Yurtseven, R. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zarrillo, J. J. (2016). *Sosyal bilgiler öğretimi*. (Çev. Ed. B. Tay ve S. B. Demir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Zehir-Topkaya, E. ve Çelik, H. (2009). Eğitimde bireysel farklılıklar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 316-321. <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/nevino/118718/Eitimdebireyselfarkllkla.pdf> (Erişim tarihi: 27.07.2020)

EKLER

Ek-1 Belirtke Tablosu

BİLİM, TEKNOLOJİ ve TOPLUM ÖĞRENME ALANI BELİRTKE TABLOSU					
Konu alanı/Kazanımlar	SB. 4.4.1. Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır (K).	SB.4.4.2. Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır (K).	SB.4.4.3. Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır (K).	SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir (S).	SB.4.4.5. Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır (U).
Teknolojik Ürünler	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9,				
Geçmişten Bugüne Teknoloji		10, 11, 12, 13, (17)			
Zaman İçinde Teknoloji			(13), 14, 15, 16, 17, 18, 19,		
İcat Çıkarılım				20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	
Zarar Vermeden Kullanım					5, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33
Açıklamalar	<i>Matriste verilen numaralar soruları ifade etmektedir, () içinde verilen sorular birden fazla kazanımı kapsayabilmektedir.</i> K: Kavrama S: Sentez U: Uygulama				

Ek-2 Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

SOSYAL BİLGİLER DERSİ BİLİM, TEKNOLOJİ ve TOPLUM ÜNİTESİ AKADEMİK BAŞARI TESTİ

Öğrencinin;

Adı:

Soyadı:

Numarası:

Sınıfı:

Sevgili öğrenciler, aşağıda Sosyal Bilgiler Dersi Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı kapsamında bir başarı testi verilmiştir. Testte 27 (yirmi yedi) adet çoktan seçmeli ve 3 (üç) adet açık uçlu soru yer almaktadır. Çoktan seçmeli sorularda yalnız bir cevabı işaretlemeniz gerekmektedir. Açık uçlu sorularda ise size verilen boş alana kısaca cevabınızı yazmanız yeterlidir. Lütfen işaretlemelerinizi ve cevaplandırmalarınızı kâğıdın üzerine yapınız. Soruları dikkatlice okumanız, doğru cevabı bulmanızı daha da kolaylaştıracaktır. Lütfen soruları aranızda konuşmadan, başkasına soru sormadan sadece kendi bilgilerimizle cevaplandırınız. Bizim için sizin yaptığınız yanlış, başkalarından aldığınız doğrudan daha değerlidir.

Soruları cevaplandırma süreniz bir ders saatidir (40 dakikadır). Bu sorulara vereceğiniz yanıtlar size sınav notu olarak geri dönmeyecektir.

BAŞARILAR DİLERİM
Durmuş BURAK
Kilis 7 Aralık Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi,
Sınıf Eğitimi ABD

Arka sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

Sorular

1-) Aşağıda verilen teknolojik ürünlerden hangisi günümüzde iletişim ve haberleşme alanında yaygın olarak **kullanılmamaktadır**?

- A-) İnternet B-) Telefon C-) Televizyon D-) Telgraf

2-) “**Uçak ve tren**” günümüzde kullanılan iki teknolojik araçtır. Bu araçların kullanımı açısından bir ilişki kurduğumuzda benzer bir ilişkiyi aşağıda verilen hangi iki teknolojik ürünler arasında da kurabiliriz?

- A-) Bilgisayar-Su ısıtıcı C-) Televizyon-Radyo
B-) Mikro dalga fırın-Saat D-) Röntgen cihazı-Telefon

3-) Aşağıda verilen teknolojik ürünleri kullanım amaçlarına göre gruplandırırsak hangisi **bu grubun dışında kalır**?

- A-) Buzdolabı B-) Elektrikli süpürge C-) Düdüklü tencere D-) Tost makinesi

4-) Aşağıda bazı teknolojik araçlar ile kullanım alanları eşleştirilmiştir. Bu eşleştirmelerden hangisi **yanlıştır**?

	<u>Teknolojik araç</u>	<u>Kullanım alanı</u>
A-)	Teleferik	Haberleşme
B-)	Faks	İletişim
C-)	Tansiyon aleti	Sağlık
D-)	Etkileşimli tahta	Eğitim

5-) Ece, ailesindeki kişilere “**En çok kullandığınız teknolojik ürünler nelerdir?**” sorusunu yöneltmiş ve aldığı cevapları yanda verilen çetele tablosuna işaretlemiştir.

Ürünler	Televizyon	Bilgisayar	Cep telefonu	Ev telefonu	Radyo	Tablet	Kulaklıklılı müzik çalar
Kişiler							
Babam	+		+				
Annem	+		+				
Abim		+	+			+	
Ablam		+	+			+	+
Dedem	+			+	+		
Ninem	+			+	+		

(+)işareti bireyinin kullandığı teknolojik ürünü belirtmektedir.

Bu tabloya göre aşağıdaki sonuçlardan hangisi **çıkarılamaz**?

- A-) Aile bireyleri en çok televizyon ve cep telefonunu kullanmaktadır.
B-) Ailenin en yaşlı bireyleri iletişimde daha eski teknolojik ürünleri kullanmaktadır.
C-) En yeni teknolojik ürünler ailede herkes tarafından kullanılmaktadır.
D-) Aile bireyleri en az kulaklıklılı müzik çalar kullanmaktadır.

Bir sonraki sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

6-) Mehmet öğretmen Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerden **mumla led** lambaları karşılaştırmalarını istemiştir. Sınıftaki öğrenciler sırasıyla şu cevapları vermiştir:

Mert: Öğretmenim mum daha ucuz aydınlatma sağlar.

Fatma: Arkadaşlar led lambalar daha dayanıklıdır.

Atakan: Bence mum daha güvenlidir.

Pınar: Led lambalar daha parlak aydınlatma sağlar.

Mert, Fatma, Atakan ve Pınar'ın **mumla led lambaları karşılaştıran** ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A-) Mert ve Pınar

B-) Fatma ve Pınar

C-) Mert, Fatma ve Pınar

D-) Mert, Atakan, Fatma ve Pınar

7-) Geçmişte uzaktaki tanıdıklarımızla iletişim kurmak için mektup yazardık ve yazdığımız mektubu posta yoluyla gönderirdik. Şimdi ise çoğu insan elektronik posta ile iletişim kuruyor. Aşağıda mektup ve elektronik postayı karşılaştıran ifadeler verilmiştir:

I- Elektronik posta, mektuba göre daha hızlı iletişim sağlar.

II- Mektupla iletişim kurmak elektronik postadan daha ucuzdur.

III- Elektronik posta kullanımı, mektuba göre daha çevrecidir.

Bu ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A-) Yalnız I

B-) I ve II

C-) I ve III

D-) I, II ve III

8-) Lamba ilk kez 1802 yılında Humprey Davy (Hampri Devi) tarafından icat edilmiştir. 1840 yılında Warren de la Rue (Varın dö la Ru) ilk lambadan daha fazla ışık veren bir lamba geliştirmiştir. 1883 yılında Thomas Edison (Tamıs Edison) daha dayanıklı ve uzun ömürlü bir lamba üretmiştir. 1901'de ise Peter Hewitt (Pitir Hevit) daha fazla ışık veren ve daha ucuz aydınlatma sağlayan floresan lambayı icat etmiştir. Verilen bu bilgilere göre lambanın teknolojik gelişimi için hangisi **yanlış bir bilgidir?**

A-) Lambanın icadını pek çok mucit yapmıştır.

B-) Her mucit lambaya yeni bir özellik kazandırmıştır.

C-) Mucitler lambayı daha da kullanışlı yapmaya çalışmıştır.

D-) En dayanıklı lambayı Thomas Edison icat etmiştir.

9-)

Mucitler

I- Wright Kardeşler

II- Alexander Graham Bell

III- Claude Chappe

İcatlar

a- Telefon

b- Uçak

c- Telgraf

Yukarıda verilen mucitler ve icatların eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru şekilde verilmiştir?

A) I-c, II-a, III-b

B) I-b, II-a, III-c

C) I-a, II-c, III-b

D) I-b, II-c, III-a

Arka sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

10-) Sosyal Bilgiler Dersinde Ece ile Emre **“kimdir bu”** oyunu oynamaktadırlar. Oyunda birinci oyuncu düşündüğü icat hakkında bilgi verirken ikinci oyuncu bu icadı yapan mucidin kim olduğunu doğru tahmin etmeye çalışır. Ece düşündüğü mucidin icadı hakkında sırasıyla şu bilgileri vermiştir:

- I- Günümüzden yaklaşık 300 yıl önce yaşamıştır.
- II- Kanat takarak Galata Kulesinden süzülerek uçmayı başarmıştır.
- III- İcat ettiği kanatlar planör olarak günümüzde kullanılmaktadır.

“Kimdir bu” oyununda Emre, Ece’nin sorduğu mucidin ismini doğru tahmin ettiğine göre; Emre’nin tahmini aşağıdakilerden hangisidir?

A-) Leonardo Da Vinci B-) Hezarfen Ahmet Çelebi C-) Katip Çelebi D-) Evliya Çelebi

11-) İletişim alanında insanlar, geçmişten günümüze pek çok teknolojik araç kullanmışlardır. Bu araçlardan bazıları şunlardır:

- I- Telgraf II- Telefon III- Mektup IV- Telsiz

Bu teknolojik araçların **geçmişten günümüze** sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A-) III-I-II-IV B-) III-II-I-IV C-) III-I-IV-II D-) II-I-IV-III

12-) Ulaşım araçları geçmişten günümüze sürekli gelişmiştir. Bu gelişimi göz önüne aldığımızda ulaşım araçlarının gelişmesini sağlayan **en temel icat hangisidir?**

- A-) Tekerleğin icat edilmesi C-) Atların çektiği arabaların yapılması
- B-) Buharla çalışan trenlerin üretilmesi D-) Jet motorunun icat edilmesi

13-) Mucitler sineklerin ağzından esinlenerek fermuarı, dikenlerden esinlenerek cırt cırtı, kuşlardan esinlenerek ise uçakları icat etmiştir. Bu verilen örneklerle göre mucitlerin **en önemli** özelliği nedir?

A-) Sabır B-) Azim C-) Çalışkanlık D-) Gözlemcilik

14-) Thomas Edison lambayı icat ederken 1000 deney yapmış ve her defasında da başarısız olmuştur. Ancak 1001. deneyinde başarılı olmuş ve lambayı icat etmiştir. Thomas Edison’un lambayı icadında vurgulanan mucitlerde bulunması gereken **temel özellik** nedir?

A-) Azim B-) Merak C-) Zeki olmak D-) Hayalperest olmak

15-) Zeynep evde terlikle gezmeyi seven bir çocuktur. Ancak Zeynep’in terliği sert plastiktendir. Bu nedenle de evde yürürken, terliğin çıkardığı ses küçük kardeşini uyandırmaktadır. Zeynep’in; kardeşini uyandırmadan **evde terliğini rahatça giyebilmesi için nasıl bir çözüm üretmesi** gerekir?

- A-) Terliğinin üstünü kâğıtla kaplaması C-) Terliğinin üstünü kumaşla kaplaması
- B-) Terliğinin altını pamukla kaplaması D-) Terliğinin içine poşet koyması

Bir sonraki sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

16-) Murat'ın babaannesi yaşlıdır ve gözleri iyi görememektedir. Babaannenin her gün sabah ve akşam ilaçlarını düzenli alması gerekmektedir. Ancak babaanne ilaç almayı bazen unutmaktadır. Murat bu duruma çok üzülmüştür. Murat babaannesinin bu sorununu çözmek için nasıl bir teknolojik ürün geliştirmelidir?

- A-) Ses kayıtlı bir alarm cihazı
- B-) Görüntülü bir alarm cihazı

- C-) Görüntülü bir ses kayıt cihazı
- D-) Ses kayıtlı bir hesap makinesi

17-) Yanda teknolojik araçların üretimi ve çevre konulu bir parça verilmiştir. **Fabrikalarda teknolojik araçların üretiminin çevreye daha duyarlı olabilmesi için** parça en uygun şekilde aşağıda verilen seçeneklerden hangisiyle tamamlanabilir?

Teknolojik Araç Üretimi ve Çevre

Fabrikalarda üretilen teknolojik araçlar insan hayatını kolaylaştırır. Ancak teknolojik araç üretimi esnasında zehirli atık maddeler de oluşur. Bu atık maddeler suya, toprağa ve havaya karışarak tüm canlılara zarar verir. Hayatımızın vazgeçilmezi olan teknolojik araçların üretimini çevreye daha duyarlı hale getirebilmemiz için

.....

- A-) Fabrikalarda teknolojik ürünler üretilmemelidir.
- B-) İnsanlar ihtiyaçlarını teknolojik araç kullanmadan karşılamalıdır.
- C-) Fabrikalarda yapılan üretim azaltılmalıdır.
- D-) Fabrikaların zehirli atıklarını zararsız hale getirebilecek araçlar geliştirilmelidir.

18-) Berrin okullar kapanınca yaz tatiline gitmiştir. Tatil dönüşünde çok sevdiği çiçeklerinin solup kuruduğunu görmüş ve çok üzülmüştür. Berrin bir sonraki yıl yaz tatiline gideceği zaman **çiçeklerinin solup kurumaması için** nasıl bir teknolojik araç geliştirmelidir?

- A-) Çiçeklerinin hastalanmaması için toprağı ilaçlayacak bir araç
- B-) Çiçeklerinin su ihtiyacını giderecek bir araç
- C-) Çiçeklerini tatildeyken görüntüleyebileceği bir araç
- D-) Çiçeklerini ihtiyaç halinde güneş almasını sağlayacak bir araç

19-) Sezen yaz tatilinde 30 gün evden uzak kalacağı için yanında götüremediği balığının ihtiyaçlarını giderecek bir ürün tasarlamak istiyor. **Sizce akvaryumdaki balığı için nasıl bir teknolojik ürün tasarlamalıdır?**

- A-) Akvaryum suyunu değiştirebilecek bir ürün
- B-) Balığı günün her saati izleyebileceği bir ürün
- C-) Akvaryumun suyunu değiştirebilecek ve balığın yemini verebilecek bir ürün
- D-) Balığın yemini verebilecek bir ürün

Arka sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

20-) Telefonun icat edildiğinde iletişim kablolu telefonlarla sağlanmıştır. Zamanla kablolarla iletişim, maliyetli ve zahmetli olmuştur. Bu nedenle de kablosuz iletişime ihtiyaç duyulmuş ve telsizler icat edilmiştir. Ancak telsizlerle de uzak mesafede iletişim kurmak mümkün olmadığından cep telefonları icat edilmiştir. Günümüzde cep telefonları uzak mesafelerle iletişim sağlayan kullanışlı araçlardır. Ancak cep telefonları bataryayla çalışan bir araçtır. Günümüzde cep telefonu kullanımında, bataryaların kısa sürede bitmesi iletişim açısından önemli bir sorun olmaktadır.

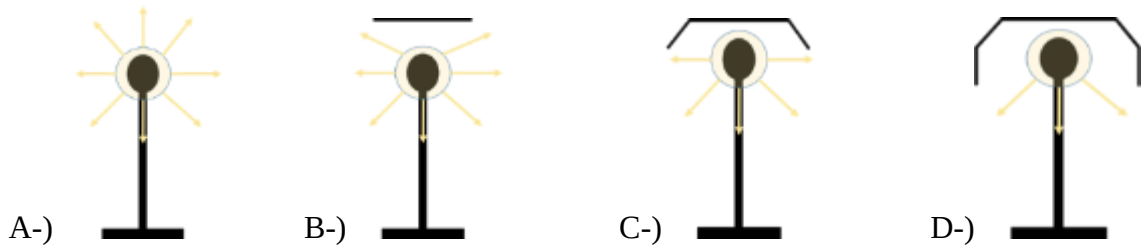
Yukarıdaki parçada geçmişten günümüze ihtiyaçlar doğrultusunda iletişim teknolojilerinin gelişimi açıklanmıştır. Bu gelişimi göz önüne aldığımızda iletişim teknolojilerinde yeni geliştirilecek cep telefonlarının **öncelikle** nasıl olması beklenebilir?

- A-) Daha hafif ve küçük
- B-) Daha büyük ekrana sahip
- C-) Daha uzun süre enerjiye sahip
- D-) Daha sağlam ve dayanıklı

21-) Teknolojik ürünleri kullanmak çoğu zaman hayatımızı kolaylaştırır. Ancak bazen kullanım hataları nedeniyle bu ürünler bize veya çevremize zarar verebilir. Bu nedenle yeni kullanmaya başladığımız teknolojik bir ürünü, bize veya başkalarına zarar vermeyecek şekilde kullanmamız gerekir. Bunun için bir teknolojik ürünü kullanırken **öncelikle** ne yapmamız gerekir?

- A-) Teknolojik ürünü çok sık kullanarak kullanmaya alışmalıyız
- B-) Kendimiz deneme-yanılma yoluyla kullanmayı öğrenmeliyiz
- C-) Bu teknolojik ürünü kullanan diğer insanlardan bilgi almalıyız
- D-) Teknolojik ürünün kullanma kılavuzunu dikkatlice okumalıyız

22-) Sağlıklı bir aydınlatmada ışığın sadece aydınlatılmak istenen alana ulaşması yeterlidir. Geceleri sokağımızı aydınlatan lambaların **aydınlatma yönünün yanlış olması** ışık kirliliğine neden olur. Işık kirliliği hayvanlara, bitkilere ve göz sağlığınıza zarar verir. Işık kirliliğinin zararlarını azaltmak için sokak lambalarının aydınlatma yönünün nasıl olması gerekir?



Bir sonraki sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

23-) Ahmet tablette vakit geçirmeyi çok sever. Ancak, Ahmet tableti yanlış kullandığı için son günlerde sırtının ağrısından ve gözlerinin kaşınmasından şikâyetçidir. Ahmet'in sağlıklı bir şekilde tableti kullanabilmesi için aşağıda bazı öneriler verilmiştir:

- I- Tabletle tek seferde 30 dakikadan fazla vakit geçirmemek
- II- Tableti sırt üstü yattığı yerden kullanmak
- III-Tableti gözünden en az 30 cm uzakta tutarak kullanmak

Ahmet verilen önerilerden hangisi ya da hangilerini yapmalıdır?

- A-) I ve II B-) II ve III C-) I ve III D-) I, II ve III

24-) Özgür bilgisayarında ders çalışırken bilgisayarının ekranı aniden parlamış ve ardından yüksek bir sesle kapanmıştır. Bunun üzerine Özgür kendisi ve çevresinin güvenliği için şu işlemleri yapmıştır:

- I- Bir büyüğüne durumu haber vermiştir.
- II- Bilgisayarın fişini çekmiştir.
- III- Bilgisayarın yanından uzaklaşmıştır.

Özgür yukarıda belirtilen işlemleri **hangi sırayla yaparsa en güvenli** şekilde hareket etmiş olur?

- A-) II-I-III B-) II-III-I C-) I-II-III D-) I-III-II

25-) Pillerin içinde bulunan maddeler insanlara ve çevreye zarar verebilirler. Bu zararlardan korunmak için pillerin kullanımıyla ilgili aşağıda bazı öneriler verilmiştir:

- I- Şarjlı pilleri tercih etmek
- II- Çalışmayan pilleri geri dönüşüme göndermek
- III- Kullanılmayan pilleri yakarak imha etmek

Pillerin **insanlara ve çevreye verdiği zararları azaltmak** için yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangilerinin yapılması gerekir?

- A-) I ve II B-) I ve III C-) II ve III D-) I, II ve II

26-) Cep telefonları günün her saati, her yerden iletişim kurmamızı sağlayan faydalı bir teknolojidir. Ancak cep telefonlarının uzun süre kullanılması beyinde hasara neden olabildiği gibi bataryalarının patlaması da el, parmak veya kulak gibi organlarda işlev kaybına neden olabilmektedir. Bu olumsuz durumların yaşanmaması için aşağıda cep telefonu kullanımına yönelik bazı öneriler verilmiştir:

- I- Telefonla geçirdiğimiz zamanı azaltabiliriz.
- II- Cep telefonlarını kulaklık ile kullanabiliriz.
- III- Kullanmadığımız zamanlarda kendimizden uzak tutabiliriz.

Cep telefonunu **sağlıklı bir şekilde kullanabilmemiz için** yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangilerini yapmamız gereklidir?

- A-) I ve II B-) I ve III C-) II ve III D-) I, II ve III

Arka sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

27-) Facebook, Twitter, Instagram gibi sosyal ağlar birçok insanın iletişim kurduğu sosyal ortamlardır. Ali bu sosyal ağ ortamlarını kullanmaktadır. Ali hangisini yaparsa sosyal ağ ortamlarını **en uygun** şekilde kullanmış olur?

- A-) Herkesle iletişime açık olmalıdır
- B-) Sadece tanıdığı insanlarla iletişim kurmalıdır
- C-) Kendine ait her bilgiyi burada paylaşmalıdır
- D-) Arkadaş sayısını artırmak için fazla vakit geçirmelidir

28-) Mustafa ödevlerini not almasına rağmen çoğu zaman unutmaktadır. Bu nedenle de derslerinde başarısı düşmüştür. Mustafa ödevlerini unutmasını engelleyebilecek bir teknolojik araç tasarlamak istemektedir. **Mustafa'nın yaşadığı soruna çözüm olabilecek nasıl bir teknolojik araç tasarlayabiliriz?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29-) Poşet, petrolden üretilen bir teknolojik üründür. Poşetlerle bazen sebzemizi, meyvemizi taşıyoruz, bazen çöplerimizi biriktirir, çöpe atarız. Poşetler yaygın kullanılmasına rağmen olumsuz özelliklere de sahip bir üründür. Örneğin; poşetler, doğada çözülmemesi nedeniyle kalıcı kirliliğe neden olmaktadır. Bu kalıcı kirlilik canlılara zarar vermektedir. Bu duruma bir örnek verecek olursak geçtiğimiz günlerde yaklaşık 50 kg poşet atığı bir balinanın sindirim sistemini (bağırsakları ve midesi) tıkamış ve ölümüne neden olmuştur.

Bu parçada verilen bilgilere göre poşetin zararlarını göz önüne aldığımızda, **poşetin yerine günlük hayatımızda kullanabileceğimiz nasıl bir teknolojik ürün tasarlayabilirsiniz? Nedeniyle birlikte tasarladığınız ürünü açıklayınız?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bir sonraki sayfaya geçebilirsiniz.

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı

30-) Arabalar günümüzün en önemli teknolojik araçlarındandır. Arabalar sayesinde en uzun mesafeleri bile kısa zamanda gidebiliriz. Ancak arabalar benzin, motorin veya oto gaz gibi yakıtlarla çalışırlar ve bu yakıtların atıkları olan gazlar ve çeşitli parçacıklar havayı kirletirler. Hava kirliliği ise tüm canlılara zarar verir. Arabalar hayatımızın vazgeçilmezidir ama sağlıklı yaşamak da tüm canlıların hakkıdır.

Bu durumda **çevreye zarar vermeyecek** şekilde kullanabileceğimiz nasıl bir araba tasarlayabilirsiniz? **Nedeniyle birlikte tasarladığınız ürünü açıklayınız?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sorular bitti, lütfen cevaplarınızı kontrol ediniz.
ederim.

Teşekkür

Ek-2 (Devam) Akademik Başarı Testi ve Puanlama Anahtarı**Açık Uçlu Soruların Puanlama Anahtarı (28, 29 ve 30. Sorular)**

Sorular	1 (bir) Puan	0 (sıfır) Puan
28. Soru	• Sesli alarm cihazı • Alarmlı not defteri • Sesli alarm • Ödev hatırlatıcı robot • Görüntülü alarm • Alarmlı sesli ödev saati • Sesli, eve gelence uyaran çanta • Sesli uyarıcılı kalem	• 1 puan verilen cevapların dışındaki tüm yanıtlar
29. Soru	• Kumaştan poşet • İpten poşet • Kendini yok eden poşet • Dönüşen poşet (çiçek, gübre, vb.) • Kağıttan poşet • Ot örgülü (hasır) + Doğada	• Sadece ürünü belirten yanıtlar, • Sadece nedeni belirten yanıtlar, • 1 puan verilen ürün ve nedenin dışındaki tüm yanıtlar
30. Soru	• Rüzgâr enerjisi ile çalışan araba, • Güneş enerjisi ile çalışan araba, • Sudan enerji üretilen çalışan araba • Elektrikle çalışan araba, • Havdaki ısıyla çalışan araba, • Egzoz gazı çıkarmayacak araç, • Besinlerle çalışabilen araç, + Doğayı kirletecek atık olmamalı + Atığı dönüştürüp doğaya zararsız olmalı	• Sadece ürünü belirten yanıtlar, • Sadece nedeni belirten yanıtlar, • 1 puan verilen ürün ve nedenlerin dışındaki tüm yanıtlar

Ek-3 Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçeği

No	Nasıl öğrenirim?	Seçenekler			
		Benim için.....			
					
		Hiç uygun değil	Uygun değil	Uygun	Tamamen uygun
1	Kitap okurken önemli gördüğüm yerlerin altını çizerim.				
2	Öğrendiklerimi unutmamak için başkalarıyla öğrendiğim şeyler hakkında konuşurum.				
3	Öğretmenimin derste tahtaya çizdiği şekilleri, anlattıklarından daha kolay hatırlarım.				
4	Çözmem istenen soruları sözlü olarak sormalarını isterim.				
5	Derste anlatılan konuyu daha iyi anlamak için konu hakkında konuşmak isterim.				
6	Çözmemi istedikleri soruları resim veya şekiller çizerek sorduklarında kolaylıkla anlarım.				
7	Unuttuğum bir şeyi hatırlamak için o şeyin resmini aklıma getirmeye çalışırım.				
8	Öğretmenim dersin konusuyla ilgili hikâye anlattığında, konuyu daha kolay anlarım (kavrarım).				
9	Öğrendiğim yeni şeylerin resimlerini veya şekillerini kafamda canlandırmaktan hoşlanırım.				
10	Kitapta anlatılan konuyu daha iyi anlamak için kitabı sesli okurum.				
11	Yeni öğrendiğim bilgileri unutmamak için sesli olarak tekrar ederim.				
12	Gördüğüm bir şeyi kolay kolay unutmam.				

Ek-4 Ölçek Kullanım İzni

← → ↻

posta.kilis.edu.tr/?client=advanced#26

☆ 0

Alınan

Durmuş BURAK

Posta

Kişiler

Takvim

Görevler

Tercihler

Re: Last reviz

Re: Last reviz

Re: Gizlenmiş F

Kapat

Yanıtla

Tümüne Yanıt Ver

İlet

Si

İstenmeyen Posta

İşaretle

İşaretle

İşaretle

Görüntüle

Gizlenmiş Figürler Grup Testi Hakkında

3 mesaj

Kimden: Durmuş BURAK

17 Nisan

Kime: fsekig@boun.edu.tr

Değerli hocam, forma ulaştım elimde mevcut, izin verdiğiniz için teşekkür ederim, iyi günler dilerim. -- Orjinal Mesaj -----

Kimden: fsekig@boun.edu.tr

17 Nisan

Kime: Durmuş BURAK

merhabalar,

material elinizde ise tabii ki kullanabilirsiniz. artık bende yok.

gf

Quoting Durmuş BURAK <dburak@kilis.edu.tr>:

Aynı yapılan metni göster - Yanıtla - Tümüne Yanıt Ver - İlet - Daha Fazla İşlem

Kimden: Durmuş BURAK

17 Nisan

Kime: fsekig@boun.edu.tr

Değerli Hocam merhabalar, Anadolu Üniversitesinde doktora öğrencisiyim, şuan tez aşamasındayım, ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde başarılarını etkileyen değişkenlerin modellenmesi amacıyla tezinin bir bölümünü oluşturan bir çalışma yapmaktayım, sizin dilinize ve kültürünüze aktardığınız "Gizlenmiş Figürler Grup Testini" izniniz olursa çalışmada kullanmak istiyorum, saygılarınıza, iyi çalışmalar dilerim.

Durmuş BURAK
Sınıf Öğretmenliği
Doktora Öğrencisi

Ek-5 Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği

No	Maddeler\ Seçenekler	Hiçbir Zaman	Ara sıra	Çoğunlukla	Her Zaman
1	Sosyal Bilgiler Dersinde, dersin konusuyla ilgili sorulan soruları cevaplarım.				
2	Sosyal Bilgiler Dersinde grup çalışmalarına katılırım.				
3	Sosyal Bilgiler Dersinde, tek başıma yapabileceğim etkinliklere katılırım.				
4	Sosyal Bilgiler Dersinde konuyla ilgili yapılan tartışmalara katılırım.				
5	Sosyal Bilgiler Dersiyle ilgili öğretmenimin verdiği bireysel görevleri yaparım (deftere not alma, kitap okuma).				
6	Sosyal Bilgiler Dersinde, grupla yapılan çalışmalarda bana verilen görevleri yerine getiririm.				
7	Sosyal Bilgiler Dersinde, dersin konusuyla ilgili doldurmamız için verilen çalışma yapraklarını tamamlarım.				
8	Sosyal Bilgiler Dersinde konuyla ilgili yapılan grup çalışmalarında fikirlerimi açıkça söylerim.				
9	Sosyal Bilgiler Dersinde yapılan grup çalışmalarında, grup üyeleri ile yardımlaşırım.				
10	Sosyal Bilgiler Dersine evde çalışırken test kitaplarından sorular çözerim.				
11	Sosyal Bilgiler Dersinde öğretmenim derse katılmam için beni cesaretlendirir.				
12	Sosyal Bilgiler Dersinde öğretmenim, konuyla ilgili bana sorular sorar.				
13	Sosyal Bilgiler Dersine evde, ders kitabı dışında da sosyal bilgiler kitapları okuyarak çalışırım (yardımcı kaynaklar.).				
14	Sosyal Bilgiler Dersinde öğretmenim yanlış cevaplarımı düzeltir.				
15	Sosyal Bilgiler Dersinde öğretmenim, dersin konusuyla ilgili sorduğum soruları yanıtlar.				
16	Ev ödevim olmasa bile düzenli olarak evde Sosyal Bilgiler Dersine çalışırım.				
17	Sosyal Bilgiler Dersinin konuları ilgimi çeker.				
18	Sosyal Bilgiler Dersinin konularının çok önemli olduğunu düşünürüm.				
19	Sosyal Bilgiler Dersinin konularını öğrenmekten hoşlanırım.				
20	Sosyal Bilgiler Dersinin konularını merak ederim.				
21	Sosyal Bilgiler Dersinde başarılı olmayı önemserim.				

Ek-5 (Devam) Sosyal Bilgiler Dersi Aktif Öğrenme Ölçeği

22	Sosyal Bilgiler Dersinin konuları hoşuma gider.				
23	Sosyal Bilgiler Dersi eğlencelidir.				
24	Sosyal Bilgiler Dersini merakla beklerim.				
25	Sosyal Bilgiler Dersini çok dikkatli dinlerim.				
26	Sosyal Bilgiler Dersi sıkıcıdır.				
27	Sosyal Bilgiler Dersine çalışırken özen gösteririm.				
28	Sosyal Bilgiler Dersinin konularının tam bana göre olduğunu düşünürüm.				
29	Sosyal Bilgiler Dersini severim.				
30	Sosyal Bilgiler Dersini <u>kaçırmamaya</u> çalışırım.				

Ek-6 UYEM Ekran Görüntüleri

UYEM Ana Ekran ve Giriş Sayfası



Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri

UYEM İçerik Örnekleri

Sistem Yöneticisi





ZAMAN İÇİNDE TEKNOLOJİ

Bu derste bazı teknolojik ürünlerin nasıl icat edildiğini öğreneceğiz ve mucitlerini tanıyacağız. Teknolojik ürünlerin icat sürecinde yaşanan değişim ve dönüşümleri kavrayacağız. Bazı teknolojik ürünlerin geliştirilmesi gereken yönlerini açıklayacağız.

Başla

Sistem Yöneticisi



Ampulden önce insanların kullandığı aydınlatma teknolojileri



Ateş

Bilinen en eski aydınlatma teknolojisi **ateştir**. İnsanlar binlerce yıl önce ateşi keşfedince karanlığı **ilk kez kendi isteğiyle** yenebilmiştir.



Meşale

Ateşten sonra insanların kullandığı en önemli aydınlatma teknolojisi **meşaledir**. İnsanlar yağladıkları çubukları yakmışlar ve ateşe göre daha uzun süre yanan ve ışık veren meşaleleri yapmışlardır.

Sistem Yöneticisi



Ampulden önce insanların kullandığı aydınlatma teknolojileri



Mum

Meşalelerden sonra insanlar aydınlatma teknolojisi olarak uzun bir süre **mumu** kullanmışlardır. Mumlar **donmuş yağlardan** yapılmıştır. Meşalelere göre daha **dayanıklı** ve **kullanışlıdır**.

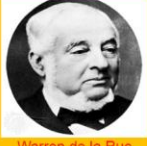


Gaz lambası

Mumdan sonra insanlar aydınlatma teknolojisi olarak **gaz lambalarını** kullanmıştır. Gaz lambalarında **sıvı yağlar** kullanılmıştır. Gaz lambaları muma göre daha **temiz** ve **daha uzun süre** aydınlatma sağlamıştır.

Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri

Amulün icadı



Warren de la Rue (Varın dö la Ru), 1840 yılında Davy'nin platinden yaptığı ampulü havası alınmış cam tüpe yerleştirerek kullandı.



Rue'nun icadı tüplü ampul

Rue'nun tüplü ampulde kullandığı **platin tel** oldukça **pahalıydı**. Ayrıca Rue'nun ampulü oldukça **dayanıksızdı**. Bu nedenle Rue'nun ampulü yaygınlaşmadı.

Amulün icadı



Edison, **azimle** (yılmadan) **1001. denemede karbon teline** kullanarak ampulünü icat etti.



Edison'un ampulü

Edison, ampulün icadına **en önemli katkıyı** sağlayan **mucittir**. O'nun icadı olan ampul günümüzde biraz değişikliğe uğramıştır. Ama halen kullanılmaktadır.

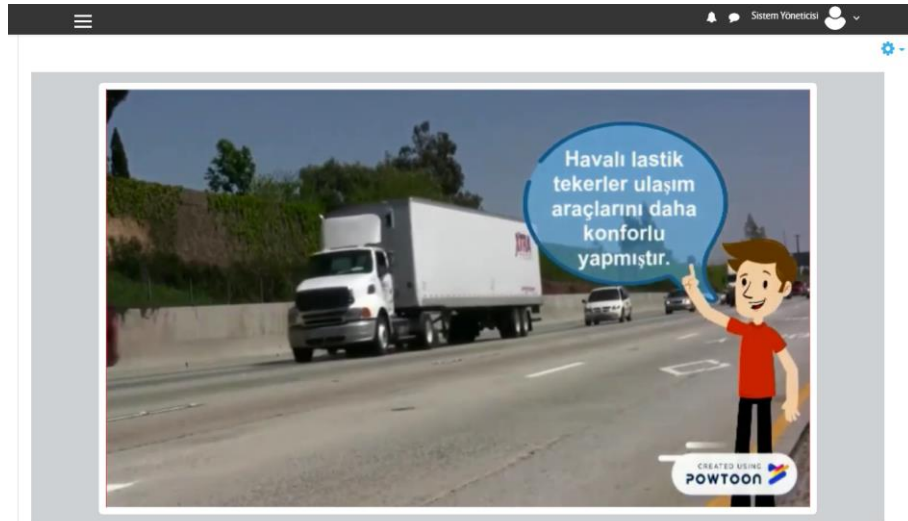
Devam

Amulün icat edilmesinin tarihsel süreci (kronolojik sıralama)

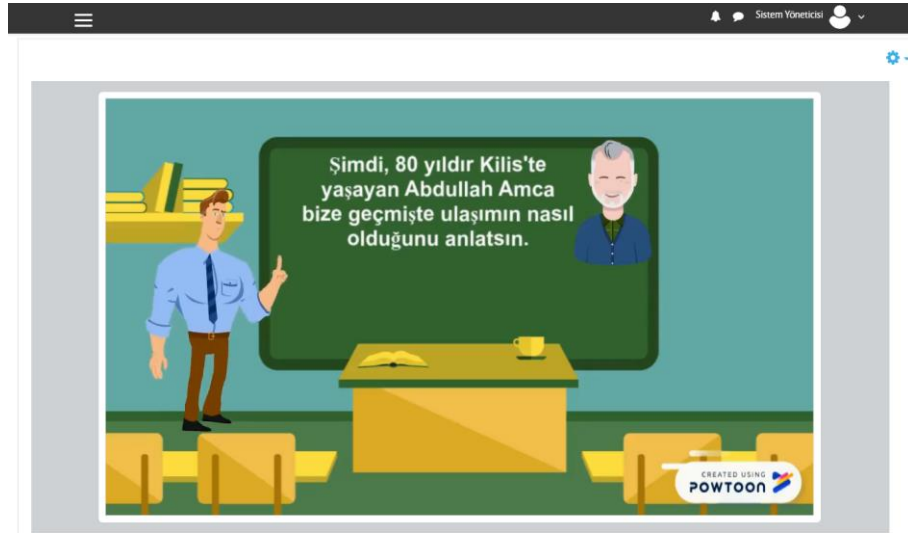
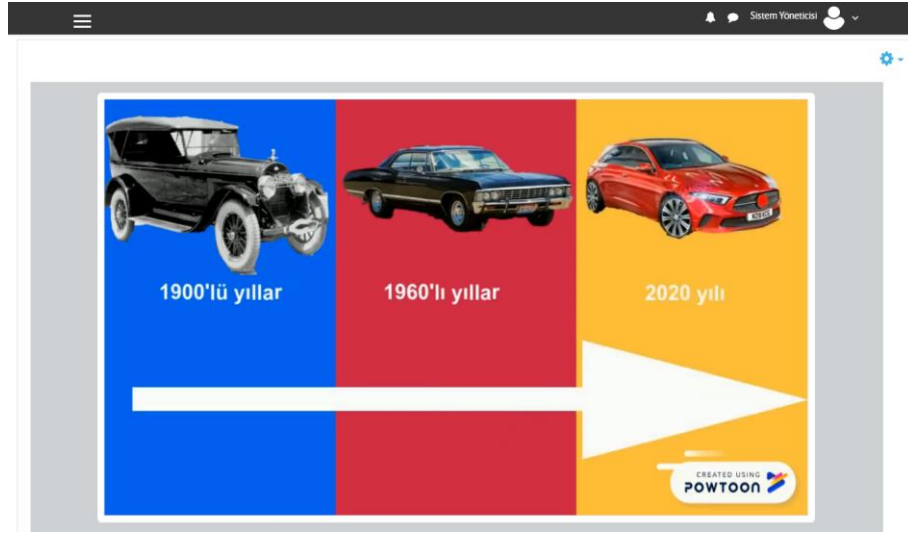
Tarih şeridi (Kronolojik sıralama)

Yıl	İcat
1802 yılı	Humphrey Davy'nin icat ettiği ampul
1840 yılı	Rue'nun icadı tüplü ampul
1879 yılı	Edison'un icat ettiği ampul
1901 yılı	Hewitt'in icadı floresan ampul
1911 yılı	Tungsten telli armut ampul
1980 yılı	Halojen ampuller
1996 yılı	LED ampuller
2050 yılı	???????

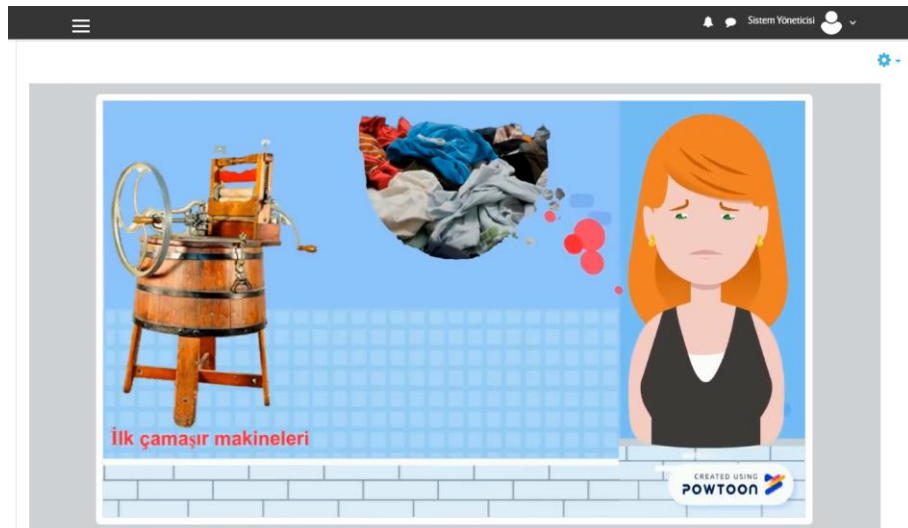
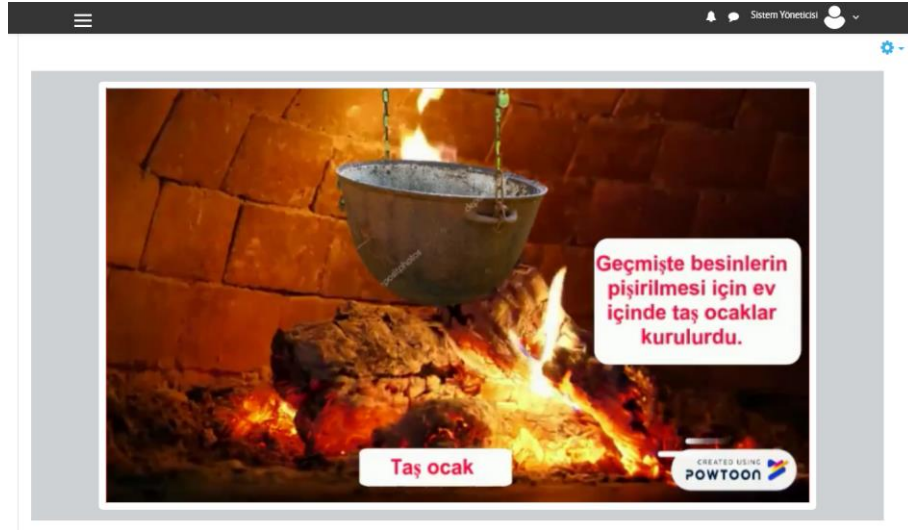
Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



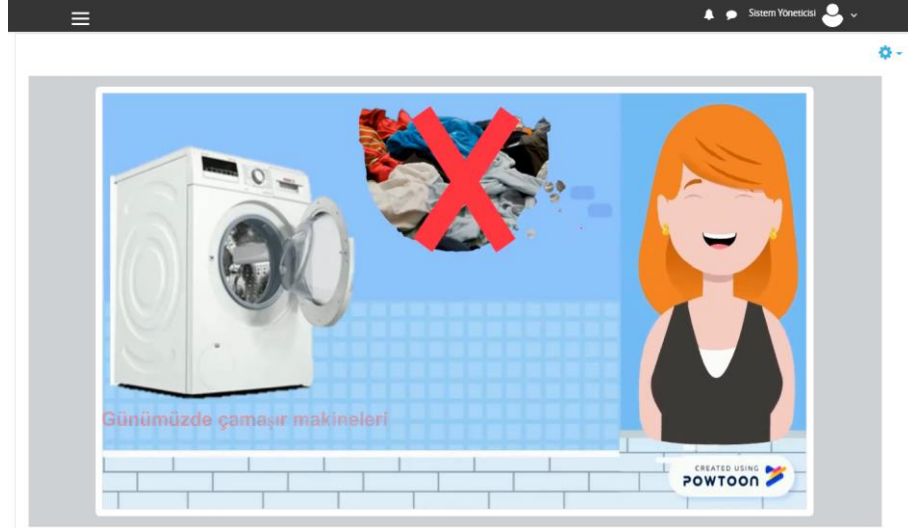
Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



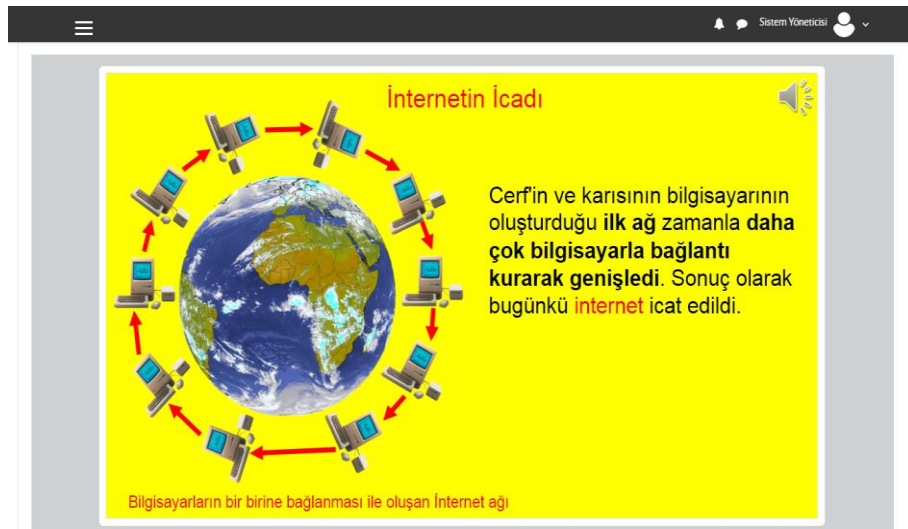
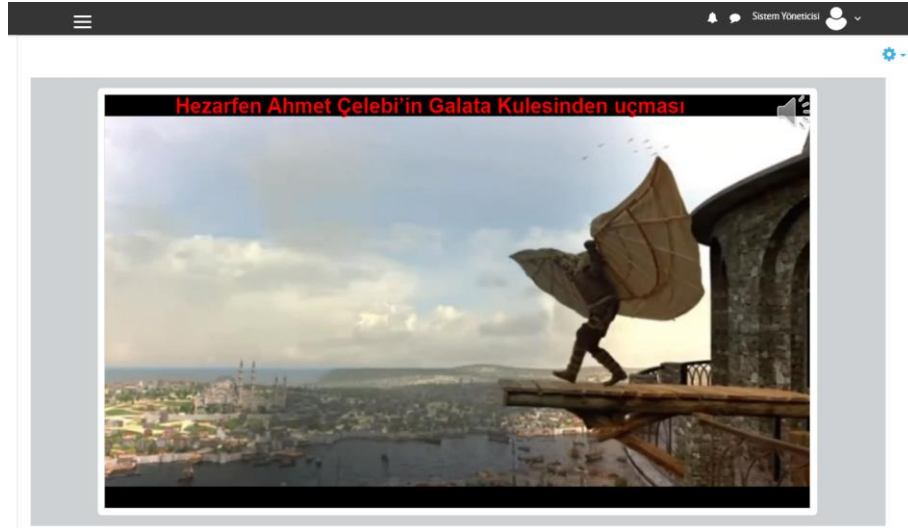
Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



UYEM Değerlendirme Sınavı Örnekleri

Sistem Yöneticisi

SINAV GEZİNTİSİ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Uygulamayı bitir ...

Yeni önizleme başlat

*Beslenme, barınma, giyinme ve sağlık gibi ihtiyaçlar insanların yaşayabilmeleri için temel gereksinimlerdir. İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için zaman içerisinde hep arayış içinde olmuştur. Bu arayışlar sonucunda, insanlar **teknolojik ürünler icat etmiştir**.*

Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yukarıdaki metinden **çıkanlamaz**?

Lütfen birini seçin:

☐ A. İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak icatlar yapmıştır

☐ B. İnsanlar ihtiyaçlarının karşılamak için hep arayış içerisinde

☐ C. İnsanlar yaşayabilmek için beslenmelidir

☐ D. İnsanların icatları yeni ihtiyaçlar oluşturmıştır.



Zeynel **kalabalık** bir şehirde yaşamaktadır. Okulu, evine çok uzak olduğu için okula **servisle** gidip gelmek zorundadır. Trafik yoğun olduğu için **Zeynel servisle her gün 2 saat yolculuk yapmaktadır**. Bu duruma **Zeynel çok üzülmekte** ve sorununu çözecek **teknolojik ürünler** hayal etmektedir.

Zeynel, **bu sorununu çözmek için** hangi teknolojik ürünün icat edilmesini **hayal etmiş** olabilir?

Lütfen birini seçin:

☐ A. Daha çok öğrenci taşıyabilen bir servis

☐ B. Uçarak giden bir servis

☐ C. Çevre dostu bir servis

☐ D. Kendi kendine gidebilen bir servis

Sistem Yöneticisi

Sadık çoğu zaman **ödevlerini yapmayı unutmuştur**. Bu yüzden de çoğu dersini **tekrar edememiş** ve **sınavlarından düşük puanlar almıştır**.

Sadık yaşadığı bu sorunu çözecek **bir icat yapmak** istemektedir. Ancak, Sadık sorununu tam olarak **tanımlayamamıştır**. Sadık'ın icat yaparak **çözmesi gereken sorun** hangisidir?

Lütfen birini seçin:

- A. Ödevlerini unutmaması
- B. Sabah okul saatinde **uyanmaması**
- C. Sınavlarda düşük puan alması
- D. Sınavlarına **hazırlanamaması**



Sinan **Erzurum'da** yaşamaktadır. Erzurum'da **kışlar çok soğuk** geçer. Kışın okula gidip gelirken **Sinan'ın ayakları hep üşür**. Sinan bu sorununu **çözmek için nasıl bir teknolojik ürün tasarlayabilir?**

Lütfen birini seçin:

- A. Kaymayan bir ayakkabı
- B. Havalandırılmalı bir ayakkabı
- C. Isıtılmalı bir ayakkabı
- D. Su almayan bir ayakkabı

Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri

UYEM’de Oyunlar



Sistem Yöneticisi

Müzik eklentisi

Listeli olarak verilen kelimeleri dağınık verilen harflerin içerisinde bulup boyamalısınız

Y	T	A	S	A	R	I	M	T	I
E	I	G	Ö	Z	L	E	M	O	T
N	Y	C	Z	L	A	Z	I	M	B
E	I	H	T	I	Y	A	Ç	N	I
D	B	O	K	A	R	T	I	P	Y
T	A	C	İ	G	F	R	Y	Z	D
A	M	R	I	T	Ş	A	R	A	D
S	A	B	I	R	M	U	C	I	T
I	Ş	B	I	R	L	İ	Ğ	İ	H

Sözcükler

İcat

mucit

ihtiyaç

araştırma

pıtrak

tasarım

gözlem

azim

sabır

işbirliği

merak

deney



Sistem Yöneticisi

M	M	E	Ğ	Y	A	R	A	Ş	L	I
İ	I	R	M	U	C	R	Y	B	I	M
T	R	M	I	T	A	C	A	İ	Ğ	C
M	İ	C	L	A	T	A	I	R	I	I
C	I	Y	İ	T	R	C	U	L	R	İ
İ	İ	M	I	I	P	C	C	I	T	C
Y	H	U	Ş	R	I	I	R	Ğ	R	A
M	E	C	I	R	T		C	I	R	T
İ	I	I	E	T	R	P	I	I	C	
İ	H	T	I	Y	A	Ç	T	E	I	E
C	İ	Y	A	I	K	R	A	T	Ş	T
A	T		T	C	A	T	I	R	A	M
T	T	M	C	E	T	I	U	C	B	E
R	T	A	A	Ç	E	U	C	Ş	R	K

Oyun bitti

Yazdır

1. Bir tarafı yumuşak, diğer tarafı sert iki parçadan oluşan ayakkabı, eldiven gibi araçlarda kullanılan yapışkan bant.

Yanıt

2. İcat yapan kişi.

Yanıt

3. Hayvanların tüylerine ya da insanların giysilerine yapışan diken.

Yanıt

4. Bir sorunu çözecek yeni bir araç, yol ya da yöntem bulmak, buluş yapmak.

Yanıt

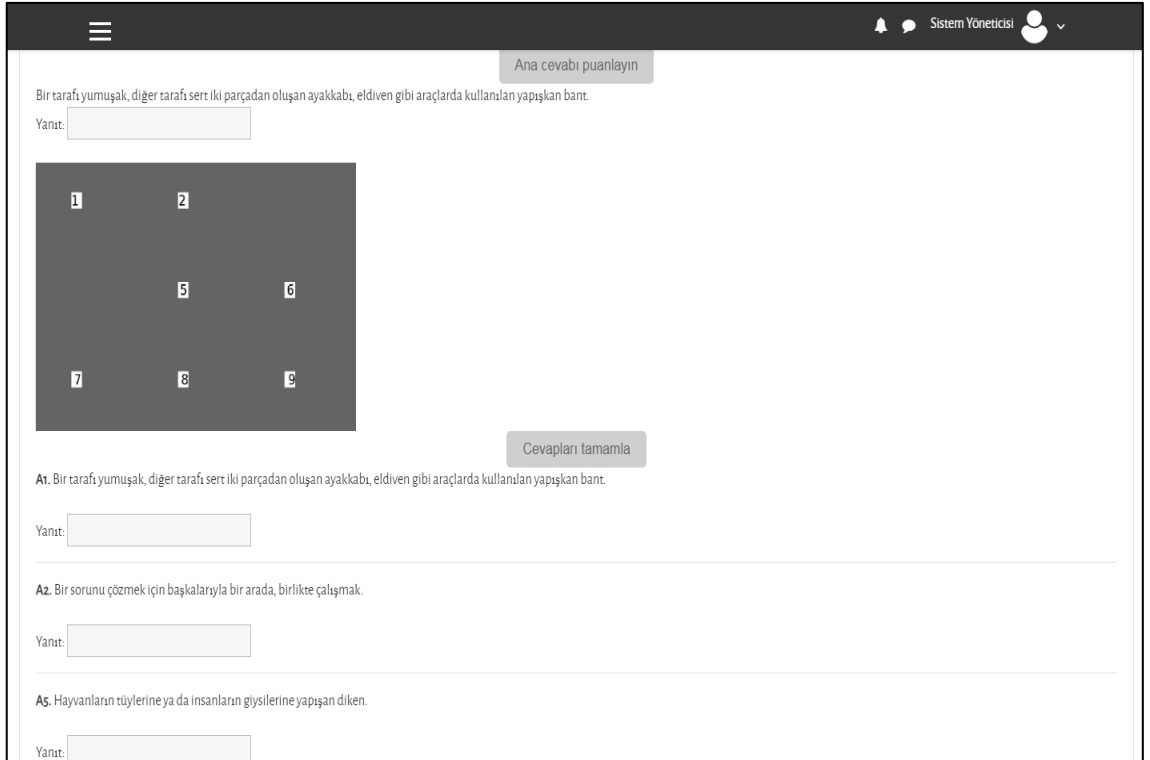
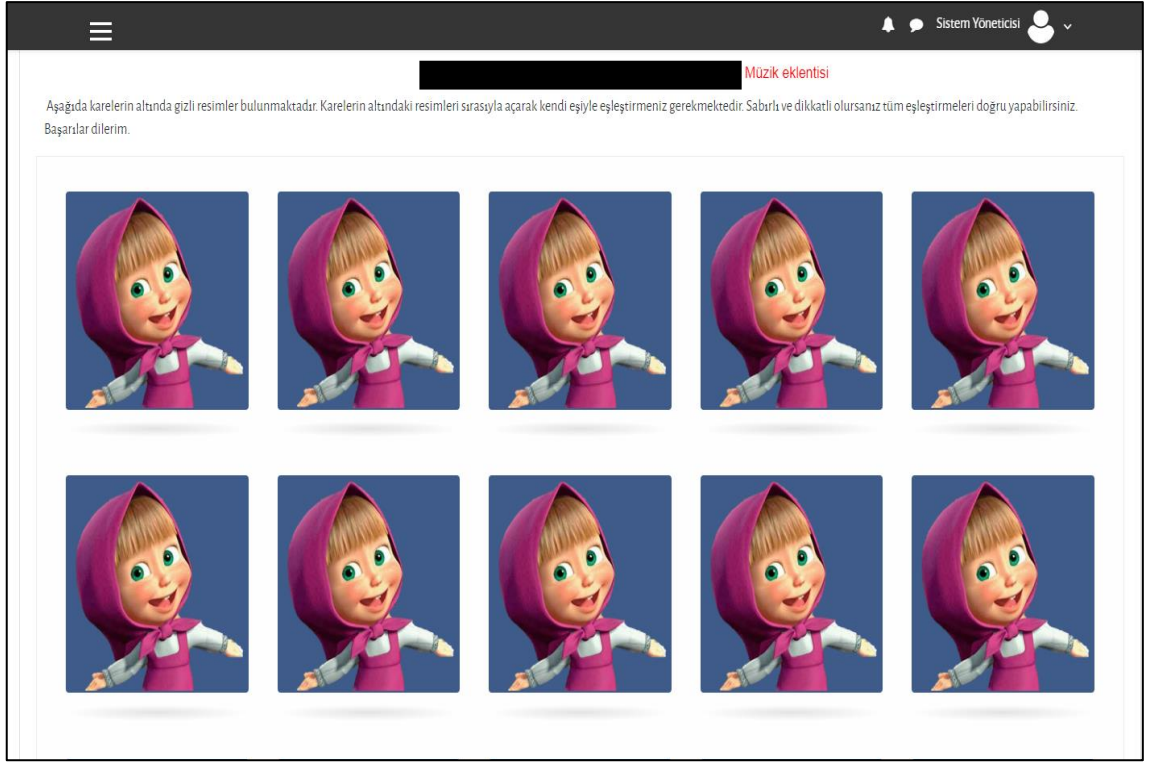
5. İnsanların ihtiyaçlarını karşılamak ya da sorunlarını çözmek için ürettiği teknolojik araçlar.

Yanıt

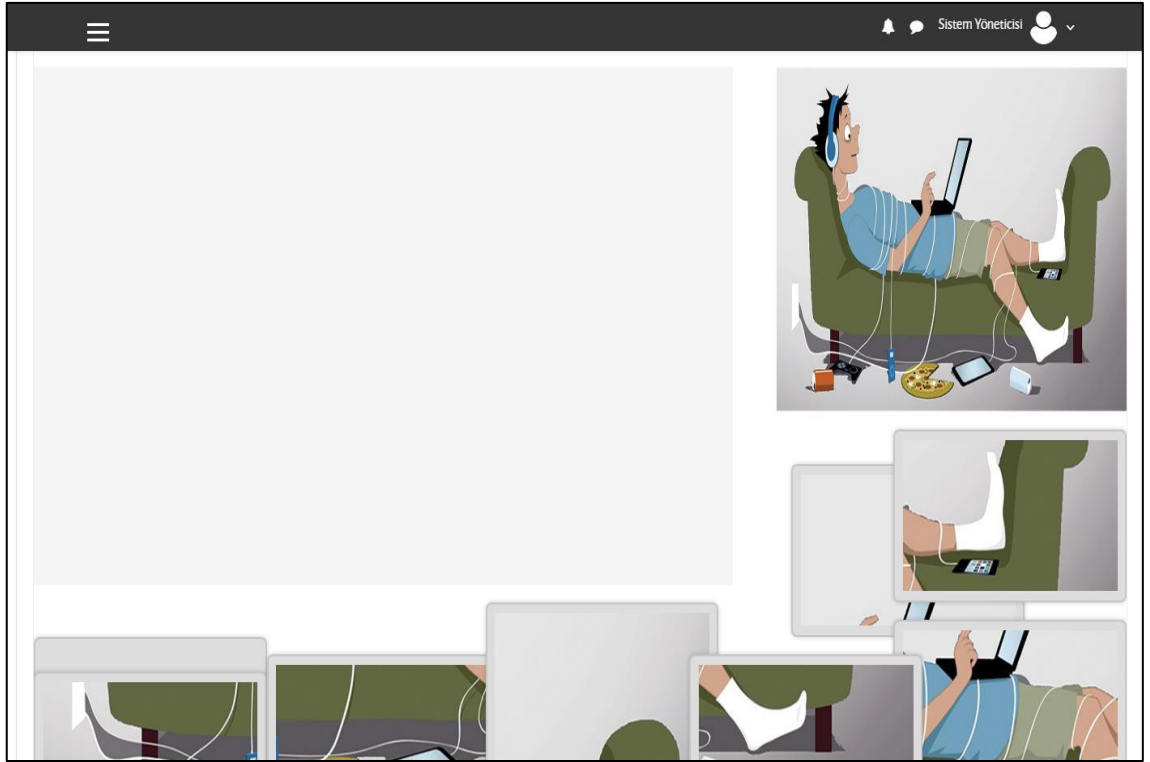
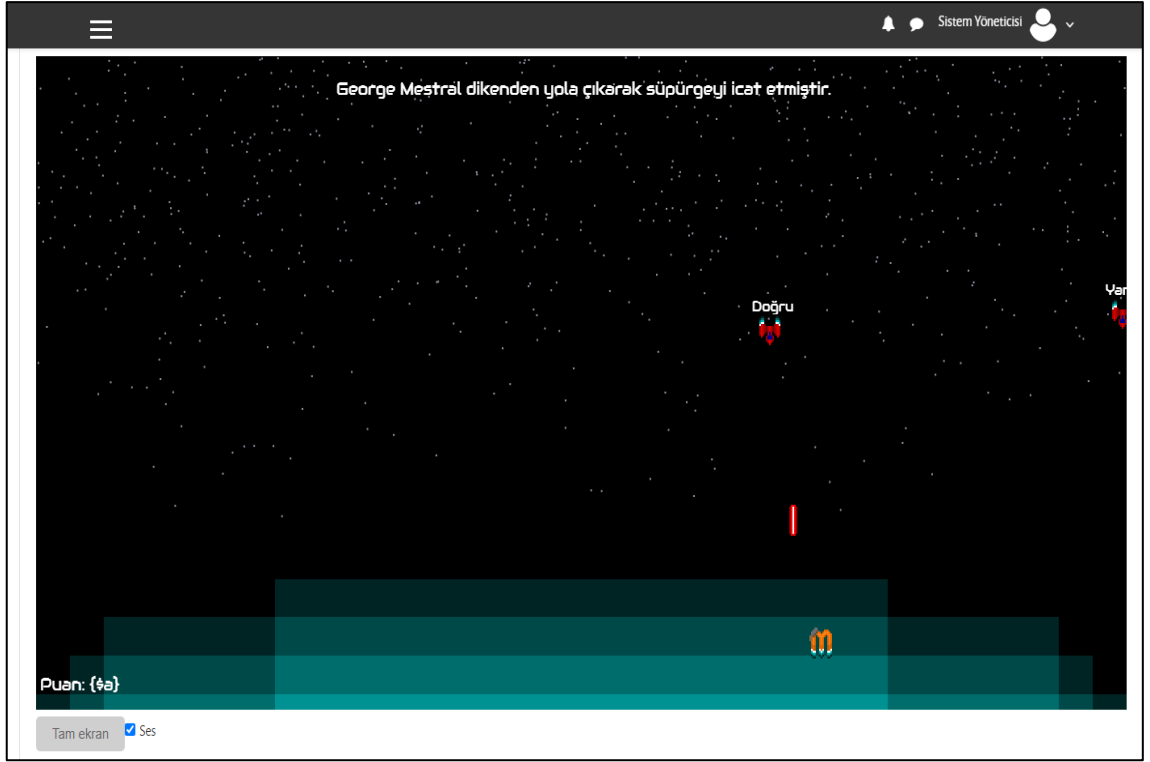
6. İnsanların yaşamlarını devam ettirmek için gereksinim duyduğu şeylerin tamamı.

Yanıt

Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



Ek-6 (Devam) UYEM Ekran Görüntüleri



EK-7 Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (A-I)

Öğrencinin;

Adı:

Soyadı:

Numarası:

Aşağıda günlük hayatımızda kullandığımız teknolojik ürünlerin sınıflandırıldığı bir tablo verilmiştir. Tabloda teknolojik ürünlerin sınıfının adı, bu sınıftaki teknolojik ürünlere örnekler, bu teknolojik ürünlerin kullanım amaçları ve alanlarıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Bu bilgilerden bazılarını tabloda yer verilmiştir. Ancak bazı bilgiler ise boş bırakılmıştır. Aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri uygun şekilde doldurmanız gerekmektedir. Kolay gelsin.

	Teknolojik Ürünlerin Sınıflandırılması					
Sınıfın Adı	Beslenme		Haberleşme		Ulaşım	
Sınıftaki Teknolojik Ürünlere Örnekler	*Buzdolabı	*Tıraş makinesi	*.....	*.....	*.....	*Akıllı tahta
	*.....	*Elektrik süpürgesi	*.....	*Stetoskop	*.....	*.....
	*.....	*.....	*Televizyon	*.....	*.....	*.....
Kullanım Amaçları	*Yemek hazırlamak	*.....	*.....	*Hastalıkları teşhis etmek	*.....	*.....
	*.....	*Bulaşıkları yıkamak	*İletişim kurmak	*.....	*Eşyalarımızı taşımak	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*Öğrenmeyi kolaylaştırmak
Kullanım Alanları	*Evde	*.....	*.....	*Hastane	*Deniz	*.....
	*.....	*.....	*Evde	*.....	*.....	*Kurslar
	*.....	*Kuru temizlemeciler	*.....	*.....	*.....	*.....

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (A-I)

Grubun adı:

Gruptaki öğrencilerin adları:

Aşağıda günlük hayatımızda kullandığımız teknolojik ürünlerin sınıflandırıldığı bir tablo verilmiştir. Tabloda teknolojik ürünlerin sınıfının adı, bu sınıftaki teknolojik ürünlere örnekler, bu teknolojik ürünlerin kullanım amaçları ve alanlarıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Bu bilgilerden bazıları tabloda yer verilmiştir. Bazı bilgiler ise boş bırakılmıştır. Aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri uygun şekilde doldurmanız gerekmektedir. Kolay gelsin.

Teknolojik Ürünlerin Sınıflandırılması						
Sınıfın Adı	Beslenme		Haberleşme		Ulaşım	
Sınıftaki Teknolojik Ürünlere Örnekler	*Buzdolabı	*Tıraş makinesi	*.....	*.....	*.....	*Akıllı tahta
	*.....	*.....	*.....	*Stetoskop	*.....	*.....
	*.....	*.....	*Televizyon	*.....	*.....	*.....
	*.....	*Elektrik süpürgesi	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
Kullanım Amaçları	*Yemek hazırlamak	*.....	*.....	*Hastalıkları teşhis etmek	*.....	*.....
	*.....	*Bulaşıkları yıkamak	*İletişim kurmak	*.....	*Eşyalarımızı taşımak	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*Öğrenmeyi kolaylaştırmak
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
Kullanım Alanları	*Evde	*.....	*.....	*Hastane	*Deniz	*.....
	*.....	*.....	*Evde	*.....	*.....	*Kurslar
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*Kuru temizlemeciler	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....
	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....	*.....

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI I-B

Grupun Adı:

Gruptaki öğrenciler öğrencileri:

Merhaba bu çalışma yaprağında size verilen alanda seçtiğiniz teknolojik ürünlerden örnekleri aşağıdaki tabloya yerleştirmeniz istenmektedir. Aşağıda verilen tablonun **ilk bölümünde**, ilgili alanda olduğunu düşündüğünüz ve grup olarak karar verdiğiniz bir teknolojik ürünün **resmini** çizmelisiniz. **İkinci bölümde** de bu teknolojik ürünün kullanılmasındaki **amaçların** ne olduğu, hayatımızı nasıl **kolaylaştırdığı** ve ne işimize **yaradığını** açıklamalısınız. **Üçüncü bölümde** ise bu teknolojik ürünün **nasıl çalıştığını** ve **nerelerde kullanıldığını** yazmalısınız. Bu çalışmayı **grup olarak yapmanız** ve daha sonra **sınıfa sunmanız** gerekiyor. Grubunuzda kimin **internetten araştırma yapacağına**, kimin **resim çizeceğine**, kimin **boyama yapacağına**, kimin **açıklamaları yazacağına** ve kiminde **tahtada sunum yapacağına** aranızda karar vermelisiniz. *Unutmayın grubunuzun başarılı olması birlikte çalışmanızı gerektiriyor.* Şimdi çalışmaya öncelikle birlikte karar vererek **grubunuza bir isim vererek** ve **gruptaki görevlileri belirleyerek** başlayabilirsiniz. Kolay gelsin.

SPOR TEKNOLOJİLERİ
(Her türlü spor etkinliğinde kullanılan teknolojik araçlar)

Teknolojik ürünün resmi (altına ismini yazınız)	Kullanım amacı, yararı/yararları	Çalışma şekli/Kullanıldığı yer/yerler

Grup olarak çalışma sonunda yaptıklarınızı değerlendirmeyi unutmayın.

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI I-B		
Grupun Adı: Gruptaki öğrenciler öğrencileri:		
Merhaba bu çalışma yaprağında size verilen alanda seçtiğiniz teknolojik ürünlerden örnekleri aşağıdaki tabloya yerleştirmeniz istenmektedir. Aşağıda verilen tablonun İlk bölümünde, ilgili alanda olduğunu düşündüğünüz ve grup olarak karar verdiğiniz bir teknolojik ürünün resmini çizmelisiniz. İkinci bölümde de bu teknolojik ürünün kullanılmasıyla amaçların ne olduğu, hayatımızı nasıl kolaylaştırdığı ve ne işimize yaradığını açıklamalısınız. Üçüncü bölümde ise bu teknolojik ürünün nasıl çalıştığını ve nereelerde kullanıldığını yazmalısınız. Bu çalışmayı grup olarak yapmanız ve daha sonra sınıfa sunmanız gerekiyor. Grubunuzda kimin internetten araştırma yapacağına, kimin resim çizeceğine, kimin boyama yapacağına, kimin açıklamaları yazacağına ve kiminde tahtada sunum yapacağına aranızda karar vermelisiniz. Unutmayın grubunuzun başarılı olması birlikte çalışmanızı gerektiriyor. Şimdi çalışmaya öncelikle birlikte karar vererek grubunuza bir isim vererek ve gruptaki görevlileri belirleyerek başlayabilirsiniz. Kolay gelsin.		
FEN BİLİMLERİ TEKNOLOJİLERİ (İnsan, doğayı ve çevreyi araştırırken kullanılan teknolojik ürünler)		
Teknolojik ürünün resmi (altına ismini yazınız)	Kullanım amacı, yararı/yararları	Çalışma şekli/Kullanıldığı yer/yerler

Grup olarak çalışma sonunda yaptıklarınızı değerlendirmeyi unutmayın.

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (B-E)

Öğrencinin adı-soyadı:

Aşağıda aydınlatma teknolojilerinin geçmişten günümüze kullanımını anlatan görseller verilmiştir. Görselde geçen aydınlatma teknolojisini kullanan kişinin siz olduğunuzu düşününüz. İlgili aydınlatma teknolojisini kullandığınız görseldeki olay örgüsüne uygun bir hikâye oluşturup hemen alt bölümde verilen boşluğa yazınız.

Sahne 1



Sahne 2



Sahne 3



Sahne 4



Önceki bölümde belirli dönemleri içeren görsellerde geçmişten günümüze aydınlatma teknolojisinin gelişimi açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bölümde geçmişten günümüze aydınlatma teknolojisinin gelişimi açıklayan görsellerden yola çıkarak aydınlatma teknolojilerinin gelişim serüvenini anlatan bir broşür hazırlamanız istenmektedir. Broşürde aşamalı olarak aydınlat teknolojilerinin gelişimini resmetmeniz, ilgili bölümle ilgili açıklamalar yapmanız gerekmektedir.

(Broşürün başlığı)

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (B-II)

Öğrencinin adı-soyadı:

Aşağıda aydınlatma teknolojilerinin geçmişten günümüze kullanımını anlatan hikâyeler verilmiştir. Hikâyelerde geçen aydınlatma teknolojisini kullanan kişinin siz olduğumuzu düşünüyoruz. Hikâyelerin hemen altındaki boşluğa hikâyelerdeki aydınlatma teknolojilerinin kullanımını anlatan sahneyi resmediniz.

Hikâye 1

Orman çok karanlıktı ve her yerden kurt sesleri geliyordu. Karanlıktan ve gelen seslerden çok korkmuştum. Bir ateş yakmaldım. Çevreden bulabilirdim kuru otları topladım ve çakmak taşlarını birbirine sürterek kıvılcık çıkardım. Ateş tamamdı artık. Ormanı daha iyi aydınlatmak için uzun bir çubuga yanımda bulunan zeytinyağına batırdığım bir bezi sarımsı sarımsı ve meşale yaptım. Artık çevrem aydınlanmıştı, korkumu yennmiştim.

Hikâye 2

Gün boyu tarlada çalışmaktan çok yorulmuştum. İçerideki odada sedire uzandım. Uyuyakalmışım, gözümü kapı tikirisiına açtım. Oda çok karanlıktı. Elimde arızam ve gaz lambasını buldum. Gaz lambasını çakmağıma yakarak açtım. Oda aydınlandı. Kapıya vuran kişi kime acelesi vardı sanki her geçen saniye daha hızlı vurmaya devam ediyordu. Heyecanlı elimde gaz lambası ile kapıya doğru hızlı adımlarla yürümeye başladım.

Hikâye 3

Hava soğuktu, montuna sıkıca sarılmış karantik sokaklarda yürüyordum. İçimde sokaklar gibi karantıklı bugün, bir cezalandırma çalışıyordum ve bugün işimden ayrılmıştım. Sokak lambalarının aydınlattığı yula geldim. Sokak gibi içimde aydınlandı, çünkü önünden geçtiğim elektrikli dükkânında eleman alınacak yazısını görmüştüm. En sevdiğim işti bu, bir anda sokak lambaları altında dükkânın camında gördüğüm bu ilan beni çok mutlu etmişti.

Hikāye 4

Akşam yemeğimi bitirmiştim. Artık ödevlerimi yapma vaktim gelmişti. Önce odama geçtim, odamın lambasını açtım ve çantamdaki ödevlerimi çıkardım. Bugün fazla ödevim yoktu. O yüzden biraz da kitap okumamı iyi olacağını düşündüm. Sonra çalışma masama geçtim. Bu sırada daha aydınlık bir ortam olması için masamın üzerindeki LED lambayı da açtım. Ödevlerimi masamda tamamladım. Ama devamında kitapta okudum tabii ki.

Bu bölümde daha önceki bölümlerdeki hikâyeleri de göz önüne alarak geçmişten günümüze aydınlatma teknolojisi olduğunuzu düşünün. Hikâyelerdeki aşamalardan yola çıkarak aşağıda verilen bölüme aydınlatma teknolojisinin ortaya çıkışından günümüze değin gelişimini içeren bir hikâye yazınız.

(başlık)-----

Merhaba ben aydınlatma teknolojisiyim

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

[illegible]

Tasarladığınız bilgisayara bir isim veriniz ve bu bölüme yazınız.

Bilgisayarınızın resmini buraya çizip, boyayınız.

Tasarladığınız bilgisayarın özelliklerini ve daha önceki bilgisayarlardan farklarını buraya yazınız.

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (B-III)			
Grupun adı:			
Gruptaki öğrencilerin adları:			
Aşağıda sizin için geçmişten günümüze fotoğraf makineleri (fotoğraf çekmenin yolları) değişimini gösteren bir tarih şeridi hazırlanmıştır. Tarih şeridinde verilen fotoğraf makinelerini grup olarak incelemeniz ve fotoğraf makinelerinin özelliklerini hemen altında verilen boşluğa yazmanız istenmektedir. Ayrıca 1940'lı yıllarda kullanılan fotoğraf makinesi ve sonraki yıllarda kullanılan makinelerin özelliklerini yazarken önceki makineden farklı yönlerini de belirtmeniz gerekmektedir. Etkinliğin devamı için sayfanın arka bölümüne geçmelisiniz. Arka sayfada 2050 yılında kullanılacak bir fotoğraf makinesinin resmini çizmeniz ve özelliklerini, önceki makinelerden farklı yönlerini yazmanız istenmektedir. Grup olarak işbirliği içerisinde çalışmalı ve iş bölümü yapmalısınız. İyi çalışmalar.			
			
1800'ler ilk fotoğraf makinesi	1940'larda bir fotoğraf makinesi	1990'larda bir fotoğraf makinesi	2020 yılında bir fotoğraf makinesi
Özellikleri	Özellikleri ve Önceki Modelden Farkları	Özellikleri ve Önceki Modelden Farkları	Özellikleri ve Önceki Modelden Farkları

Tasarladığınız fotoğraf makinesine bir isim veriniz ve bu bölüme yazınız.	
Fotoğraf makinenizin resmini buraya çizip, boyayınız.	
	
Tasarladığınız fotoğraf makinesinin özelliklerini ve daha önceki fotoğraf makinelerinden farklarını buraya yazınız.	

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

[illegible]

Tasarladığınız müzik çalara bir isim veriniz ve bu bölüme yazınız.
Müzik çalarınız resmini buraya çizip, boyayınız.
Tasarladığınız müzik çaların özelliklerini ve daha önceki müzik çalılardan farklarını buraya yazınız.

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (D-II)

Öğrencinin adı-soyadı:

Bu çalışmada, aşağıda verilen icat ve bu icatları yapan mucitlerden birini seçmeniz ve aşağıda verilen soruları buna göre yanıtlamanız istenmektedir. Çalışmaya başlamadan önce aşağıda size verilen soruları incelemeniz ve daha sonra icat ve mucidi seçmeniz sizin için daha faydalı olacaktır. Çalışmanızı tek başınıza yapmanız istenmektedir. Bu çalışmayı yaparken anlamadığınız yerleri öğretmeninize sorabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

İcatlar ve Mucitleri

Gramafon (ilk müzik çalar)- Thomas Edison
Fotograf makinesi- Joseph Niepce
Antibiyotik (ilaç)- Alexander Fleming
Bilgisayar-John Mauchly
İnternet- Vinton Cerf
Facebook-Mark Zuckerberg

Teleskop-Hans Lippershey
Hesap makinesi- Blaise Pascal
Koşu bandı-William Cubitt
Harita- Klaudyos Batlamyus
Kamera- George Eastman
Kalem- Conrad Gesner

Seçtiğin icat ve mucit: _____

Neden bu icadı ve mucidi seçtin: _____

Bu mucit icadını insanların hangi ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirmiş olabilir: _____

Bu mucit icadını geliştirirken ne tür sorunlar yaşamış olabilir: _____

Bu mucit icadını geliştirirken yaşadığı sorunları nasıl çözmüş olabilir: _____

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

Bu mucidin yerinde sen olsaydın ve bu icadı yapmış olsaydın neler düşünür ve hissederdin: _____

Bu mucidin yapmış olduğu icadın insanların hangi ihtiyaçlarını karşıladığını, mucidin bu icadı yaparken neler yaşamış olabileceğini dilersen bu bölümde resim çizerek ya da hikâye yazarak anlatabilirsin.

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (D-II)

Grubun adı:

Grupta yer alan öğrencilerin adları:

Bu çalışmada, grup olarak, size sunulan problem durumlarından seçtiğiniz herhangi birine çözüm üretmeniz istenmektedir. Grup olarak işbirliği içerisinde çalışmalısınız ve ortak kararlar alarak işbölümü yapmalı ve çözüme birlikte karar vermelisiniz. Aşağıda verilen bölümlere öncelikle seçtiğiniz problem durumunu yazınız, sonraki aşamada problem durumunuzu tanımlayınız (Problem durumunun ortaya çıkardığı sorunlar nelerdir? Bu sorunların etkileri nelerdir?), daha sonra problem durumunu içeren sorunlara olası çözümlerinizi belirtip çözümünüzü ayrıntılı olarak anlatınız (**Çözüm/ler nedir? Nasıl uygulanabilir?**), bir sonraki aşamada ise çözümünüzü hayata geçirecek teknolojik bir ürün tasarlayıp ürünün özelliklerini açıklayınız (**Nasıl tasarlanmıştır? Nasıl çalışır? Nasıl kullanılır?**). En son aşamada ise ürününüzü resmedip bir **slogan** oluşturarak **reklamını** hazırlayınız.

Seçtiğimiz Problem Durumu:

Problem Durumundaki Sorun(lar):

Soruna/Sorunlara Yönelik Çözümlerimiz:

Çözüme Yönelik Tasarladığımız Ürün:

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

Tasarladığınız teknolojik ürünün resmini bu bölüme çizip boyayabilirsiniz.	
Tasarladığınız teknolojik ürünün nasıl yapılacağını ve ne şekilde kullanılacağını bu bölümde açıklayabilirsiniz.	Bu bölümde tasarladığınız teknolojik ürünü tanıtabileceğiniz bir slogan bulunuz ve bir reklam broşürü hazırlayınız.

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

ÇALIŞMA YAPRAĞI (E-I)	
Grubun adı: Grupta yer alan öğrencilerin adları: Teknolojik ürünün adı: Bu çalışmada daha önceki derste tasarladığınız teknolojik ürünün kullanım kılavuzunu oluşturmanız gerekmektedir. Aşağıda oluşturacağınız kullanım kılavuzunun bölümleri başlıklar halinde verilmiştir. Her başlıkta tasarladığınız ürünün sağlıklı bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli bilgileri vermelisiniz. Ayrıca uyarıları, önlem ya da önerileri daha görünür yapmak için semboller ve çizimler kullanmalısınız. Çalışmanızı grup olarak tamamlamalısınız. Grup çalışmasında işbirliği ve iş bölümü yapmalısınız. Kullanım kılavuzunu oluştururken grup olarak karar almanız gerekirse oylama yapabilirsiniz. Başarılar dilerim.	
TANITICI ve TEMEL BİLGİLER (Tasarladığınız teknolojik ürünün teknik özelliklerini burada belirtiniz [ağırlığı, boyutları, ürününüzün tuşlarının ne işe yaradığı, çalışma talimatları]. Uyarılarınızı, çalışma talimatlarını ve ürünün tuşlarını sembol veya çizimlerle gösteriniz.)	ENERJİ TASARRUFU İÇİN ÖNERİLER (Tasarladığınız teknolojik ürün eğer pilli ise nasıl şarj edileceği, tasarruflu kullanılacağını belirtiniz. Kablo ile prize bağlanarak kullanılıyorsa nasıl kullanılacağı, tasarruf için neler yapılması gerektiğini açıklayınız. Uyarılarınızı semboller veya çizimlerle belirtiniz.)

EK-7 (Devam) Uyarlanabilir Etkinlikler

GÜVENLİK BİLGİLERİ (tasarladığınız teknolojik ürünle yaşanabilecek olası kazaları düşünerek bu teknolojik ürünü kullanırken yapılmaması gerekenleri yazınız, uyarılarınızı semboller veya çizimlerle belirtiniz)	TEMİZLİK ve BAKIM (tasarladığınız teknolojik ürünün parçalarının ve tamamının nasıl temizleneceği, temizliğinin nelerle yapılacağı ya da nelerle yapılmayacağını açıklayınız. Teknolojik ürünün bakımın nasıl, ne zamanlarda yapılması gerektiği hakkında bilgi veriniz. Uyarılarınızı semboller veya çizimlerle belirtiniz.)
DİĞER UYARI ve ÖNLEMLER (Tasarladığınız teknolojik ürünün kullanımı ile ilgili yukarıda verilen başlıkların dışında olmasını istediğiniz başkaca uyarı ve önlemler varsa bu bölümde belirtebilirsiniz.)	

EK-8 Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Değerlendirme Formu

Öğrencinin adı-soyadı:

Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Değerlendirme Formu

Sevgili öğrencimiz, uyarlanabilir öğrenme ortamının değerlendirilmesi amacıyla yaptığım bu çalışmada sizin görüşlerinize ihtiyacım var. Bu çalışmaya katılmak isterseniz formda verilen çoktan seçmeli ve açık uçlu soruları okuyup hemen altında yanıtlarınızı vermeniz gerekmektedir. Verdiğiniz cevaplar tabletler üzerinden çalışmalarınızı yaptığınız UYEM'in (uyarlanabilir öğrenme modülü) ve katıldığınız diğer etkinliklerin geliştirilmesi için kullanılacaktır. Görüşleriniz, önerileriniz ve eleştirileriniz uyarlanabilir öğrenme ortamının geliştirilmesi için oldukça önemlidir. Bu nedenle soruları dikkatli okumalısınız ve uyarlanabilir öğrenme ortamıyla ilgili düşüncelerinizi en iyi şekilde ifade etmelisiniz. Çalışmayla ilgili bilgi almak isterseniz 0 530 343 67 67 telefonda ya da dburak@kilis.edu.tr mail adresinden bana ulaşabilirsiniz.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Durmuş BURAK
Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

1-) Tabletleri kullanarak UYEM'e erişim nasıldı?

() Çok kolay () Kolay () Biraz Zor () Çok zor

2-) Sana göre UYEM'in kullanımı nasıldı?

() Çok kolay () Kolay () Biraz Zor () Çok zor

3-) UYEM'i kullanırken sayfalar arasında geçiş yapmak (gezinmek) nasıldı?

() Çok kolay () Kolay () Biraz Zor () Çok zor

4-) UYEM'deki ders içeriklerinin kullanımı hakkında ne düşünüyorsun?

() Çok kullanışlı () Kullanışlı () Kullanışlı **değil** () Hiç kullanışlı **değil**

5-) UYEM'deki değerlendirmelerin (sınavlar) kullanımı hakkında ne düşünüyorsun?

() Çok kullanışlı () Kullanışlı () Kullanışlı **değil** () Hiç kullanışlı **değil**

6-) UYEM sistemini oluşturan etkinliklerin (içerik, değerlendirme, oyunlar) birbirleri arasında geçişlerinin işleyişi hakkında ne düşünüyorsun?

() Çok kullanışlı () Kullanışlı () Kullanışlı **değil** () Hiç kullanışlı **değil**

EK-8 (Devam) Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Değerlendirme Formu

7-) UYEM'deki oyunların kullanımı hakkında ne düşünüyorsun?

☐ Çok kullanışlı ☐ Kullanışlı ☐ Kullanışlı **değil** ☐ Hiç kullanışlı **değil**

8-) UYEM'in işleyişi hakkında ne düşünüyorsun?

☐ Tamamen anlaşılır ☐ Anlaşılır ☐ Biraz karmaşık ☐ Çok karmaşık

9-) UYEM'de senin için hazırlanan ders içerikleri hakkında ne düşünüyorsun?

☐ Tam bana göre ☐ Bana göre ☐ Bana göre **değil** ☐ Hiç bana göre **değil**

10-) UYEM'de senin için hazırlanan sınavlar hakkında ne düşünüyorsun?

☐ Tam bana göre ☐ Bana göre ☐ Bana göre **değil** ☐ Hiç bana göre **değil**

11-) UYEM'de senin için hazırlanan oyunlar hakkında ne düşünüyorsun?

☐ Tam bana göre ☐ Bana göre ☐ Bana göre **değil** ☐ Hiç bana göre **değil**

12-) UYEM'de senin için hazırlanan etkinliklerde yer alan kahramanlar hakkında ne düşünüyorsun (dersleri sunan, sayfalar arası geçişte açıklamalar yapan karakterler)?

☐ Tam bana göre ☐ Bana göre ☐ Bana göre **değil** ☐ Hiç bana göre **değil**

13-) UYEM'de senin için hazırlanan sayfalarda kullanılan renkler hakkında ne düşünüyorsun?

☐ Tam bana göre ☐ Bana göre ☐ Bana göre **değil** ☐ Hiç bana göre **değil**

14-) UYEM'i öğrenmene katkısı açısından nasıl buldun?

☐ Çok faydalı ☐ Faydalı ☐ **Faydasız** ☐ Tamamen **faydasız**

15-) Sana göre UYEM'de bulunan etkinlikler nasıldı?

☐ Çok ilgi çekici ☐ İlgi çekici ☐ İlgi çekici **değil** ☐ Hiç ilgi çekici **değil**

EK-8 (Devam) Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Değerlendirme Formu

16-) Sana göre UYEM’de yer alan etkinliklerle ders çalışmak nasıldı?

- ☐ Çok eğlenceli ☐ Eğlenceli ☐ Eğlenceli **değil** ☐ Hiç eğlenceli **değil**

17-) UYEM’i oluşturan öğelerden hangisi ya da hangileri senin için dikkat çekicidir (birden fazla seçebilirsin) ? Aşağıda verilenlerden farklı bir öge tanımlamak istersen en altta verilen boşluğa yazabilirsin.

- ☐ İçerikler (derslerin işlenişi)
☐ Değerlendirmeler (sınavlar)
☐ Sistem işleyişinde sana rehberlik yapan kahramanlar
☐ Ders konularıyla ilgili hazırlanan oyunlar
☐ Senin ilgilerin göre sunulan ek ders konuları (müzik, spor veya fen teknolojileri gibi)
☐

18-) UYEM’in özelliklerinden hangisi ya da hangileri senin için daha önemlidir (birden fazla seçebilirsin) ? Aşağıda verilenlerde farklı bir özellik eklemek istersen en altta verilen boşluğa yazabilirsin.

- ☐ Dersin senin özelliklerine uygun hazırlanması
☐ Dersin tabletlerden işlenmesi
☐ Dersin İnternette işlenmesi
☐ Dersin bireysel olarak işlenmesi
☐ Dersin işlenişinde görsellerin (resim, video, şekiller) kullanılması
☐ Dersin senin öğrenme hızına göre ilerlemesi
☐ Dersin işlenişinde sözel ifadelerin (sesler, anlatımlar, ayrıntılı açıklamalar) kullanılması
☐ Dersin daha eğlenceli geçmesi
☐

19-) UYEM’i tanımlayacak olsan aşağıda verilen hangi ifadeleri kullanırsın (birden fazla seçebilirsin)? Verilen tanımlamalardan farklı bir ifade kullanmak istersen en altta verilen boşluğa yazabilirsin.

- ☐ Tam bana göre hazırlanmış bir öğrenme ortamı
☐ Tek başıma dersime çalışabileceğim bir sınıf
☐ Eğlenerek öğrenmemi sağlayan bir araç
☐ Zamanın nasıl geçtiğini anlayamadığım bir ders
☐ Öğrenme ihtiyacımı karşılayacak bir sistem
☐ Sıkılmadan dinleyebileceğim/izleyebileceğim bir öğretmen
☐ Bana dersimi öğretene kadar uğraşan bir arkadaş
☐ Dersimi daha iyi öğrenebileceğim bir kaynak
☐

EK-8 (Devam) Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Değerlendirme Formu

20-) UYEM’de dersine çalışırken yaşadığın olumsuz şeyler var mı? Varsa bunlar nelerdi, açıklar mısın?

21-) UYEM’de olmasını istediğin öğeler/özellikler var mı? Varsa bunlar nelerdir, istediğiniz öğe ya da özellikleri ve bunları isteme nedeninizi açıklar mısınız?

22-) EBA, Morpa Kampüs, Vitamin ya da Okulistik gibi çevrimiçi öğrenme ortamları kullanıyor musun? Kullanıyorsan bu öğrenme ortamları ile UYEM’i kullanışlılık açısından karşılaştırabilir misin?

EK-8 (Devam) Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı Değerlendirme Formu

23-) Uyarlanabilir öğrenme ortamında katıldığın etkinliklerin sana uygun olduğunu düşünüyor musun (bireysel ya da grup etkinlikleri) ? Düşünceni nedenleri ile birlikte açıklar mısın?

24-) UYEM’den edindiği bilgileri katıldığın etkinliklerde kullanabildin mi (bireysel ya da grup etkinlikleri) ? Bu konudaki görüşlerini belirtip, gerekçeleri açıklar mısın?

25-) Uyarlanabilir öğrenme ortamını oluşturan UYEM ve uyarlanabilir etkinliklere yönelik önerilerin var mı? Varsa bu önerilerini açıklar mısın?

Ek-9 Etik Kurul İzin Belgesi

Etik Kayıt Tarihi: 04.11.2019	Protokol No: 86208	Tarih: 27.11.2019
 ANADOLU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARAR BELGESİ		
ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	BAP Projesi-Doktora Tez Çalışması	
KONU:	Eğitim Bilimleri	
BAŞLIK:	İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Uyarlanabilir Bir Öğrenme Ortamının Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi	
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN	
TEZ YAZARI:	Durmuş BURAK	
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-	
KARAR:	Olumlu	
Prof.Dr. Emel ŞIKLAR (Başkan-İkt. ve İdari Bil. Fak.)		
Prof.Dr. T. Volkan YÜZER (Başkan Yardımcısı-Açıköğretim Fak.)		Prof.Dr. Esra CEYHAN (Eğitim Fak.)
Prof. Hayri EŞMER (Güzel Sanatlar Fak.)		Prof.Dr. M. Erkan ÜYÜMEZ (İkt. ve İdari Bil. Fak.)
Prof.Dr. Hândan DEVECİ (Eğitim Fak.)		KATILMADI Prof.Dr. Oktay Cem ADIGÜZEL (Eğitim Fak.)

Ek-10 Araştırma İzinleri

T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI Kilis Milli Eğitim Müdürlüğü ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU	
ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Durmuş BURAK
Kurumu / Üniversitesi	KILIS 7 ARALIK UNIVERSİTESİ
Araştırma yapılacak il	KILIS
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı İlkokullar
Araştırmanın konusu	Sözel-Görsel Baskın Öğrenme Stili Ölçeği
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Araştırma/tez
Veri toplama araçları	Anket/Test/Ölçek/Başarı Testi
Görüş istenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Söz konusu çalışmanın okul müdürlüklerinin sorumluluğunda ve gözetiminde eğitim ve öğretimi aksatmamak kaydı ile gönüllülük esasına göre yapılması uygun görülmektedir	
Komisyon kararı	Oybirliği
Muhalef üyenin Adı ve Soyadı:	Yok //
Ibrahim YAĞCI Şube Müdürü	Ökkeş DOĞAN Arge Üyesi
	İsmail YENİER Arge Üyesi
UYGUNDUR	
M.Emir AKKURT İl Milli Eğitim Müdürü	

Ek-10 (Devam) Araştırma İzinleri

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Kilis Milli Eğitim Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Durmuş BUDAK
Kurumu / Üniversitesi	KİLİS 7 ÜNİVERSİTESİ
Araştırma yapılacak il	KİLİS
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı Okulların 4. Sınıf Öğrencileri
Araştırmanın konusu	Sosyal Bilgiler Dersi Bağımsız Ve İşbirlikçi Öğrenme Becerileri
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Araştırma/tez
Veri toplama araçları	Anket/Test/Ölçek/Başarı Testi
Görüş istenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Söz konusu çalışmanın okul müdürlüklerinin sorumluluğunda ve gözetiminde eğitim ve öğretimi aksatmamak kaydı ile gönüllülük esasına göre yapılması uygun görülmektedir	
Komisyon kararı	Oybirliği
Muhalef üyenin Adı ve Soyadı:	Yok

Mehmet BABA
Şube Müdürü

Ökkeş POLAT
Arge Üyesi

İsmail YENER
Arge Üyesi

UYGUNDUR

Mahmut KEŞİKMİNARE

İl Milli Eğitim Müdürü V.

Ek-10 (Devam) Araştırma İzinleri

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Kilis Milli Eğitim Müdürlüğü
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Durmuş BURAK
Kurumu / Üniversitesi	KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ
Araştırma yapılacak il	KİLİS
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı İlkokullar
Araştırmanın konusu	Sosyal Bilgiler Dersi Akademik Başarılarını Etkileyen Değişkenlerin Modellenmesi
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Araştırma/tez
Veri toplama araçları	Anket/Test/Ölçek/Başarı Testi
Görüş istenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Söz konusu çalışmanın okul müdürlüklerinin sorumluluğunda ve gözetiminde eğitim ve öğretimi aksatmamak kaydı ile gönüllülük esasına göre yapılması uygun görülmektedir	
Komisyon kararı	Oybirliği
Muhalif üyenin Adı ve Soyadı:	Yok

İbrahim YAĞCI
Şube Müdürü

Ökçe POLAT
Arge Üyesi

İbrahim KENER
Arge Üyesi

M.Emin AKKURT
İl Milli Eğitim Müdürü

Ek-10 (Devam) Araştırma İzinleri

Gelen Evrak Tarih ve Sayısı: 03/02/2020-E.7186



T.C.
KİLİS VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 21722023-605.01-E.1641602
Konu : Araştırma İzinleri

22.01.2020

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)

İlgi : 31.12.2020 tarihli ve 122653 sayılı yazınız

İlgi yazınız gereği Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Durmuş BURAK'a ait araştırma uygulanmasının uygun görüldüğüne dair araştırma değerlendirme formu ekte gönderilmiştir
Gereğini arz ederim.

Mehmet Emin AKKURT
İl Millî Eğitim Müdürü

EK : Form (1 adet)

M. Erdoğan AKGÜNEŞ
V.H.K.I.

Güvenli Elektronik Buzalı
Asıl ile ayrılır. 22.01/2020

Adres: Adres: Akpınar Cad. İl Millî Eğt. Binası Kat:1 79100-KİLİS
Elektronik Ağ: kilis.meb.gov.tr
e-posta: istatistik79@meb.gov.tr

Bilgi için: A.SARAÇOĞLU/Şef
Tel: 0 (348) 813 28 28
Faks: 0 (348) 813 12 64

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden d659-5e3e-33d3-b671-bd82 koda ile teyit edilebilir.

Ek-10 (Devam) Araştırma İzinleri

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Kilis Milli Eğitim Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Durmuş BURAK
Kurumu / Üniversitesi	KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ
Araştırma yapılacak il	KİLİS
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı İlkokullarda
Araştırmanın konusu	İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Uygulanabilir Bir Öğrenme Ortamının Tasarlanması, Uygulanması Ve Değerlendirilmesi
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Araştırma/tez
Veri toplama araçları	Anket/Test/Ölçek/Başarı Testi
Görüş istenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Söz konusu çalışmanın okul müdürlüklerinin sorumluluğunda ve gözetiminde eğitim ve öğretimi aksatmamak kaydı ile gönüllülük esasına göre yapılması uygun görülmektedir	
4	
Komisyon kararı	Oybirliği
Muhalif üyenin Adı ve Soyadı:	Yok

Bayram YILDIRIM
Şube Müdürü

İsmail YENER
Arge Üyesi

Hüseyin ÖZKARACA
Arge Üyesi

UYGUNDUR

M.Emîn AKKURT

İl Milli Eğitim Müdürü

Ek-11 Bağımsız Öğrenme Becerisi Ölçeği

Adı-Soyadı:

Numarası:

Okulu:

Sınıfı:

Sevgili öğrencim;

Bağımsız öğrenme becerisini belirleyebilmek amacıyla gerçekleştirdiğimiz bu araştırmamızda kullanılmak üzere değerli görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle aşağıda size maddeden oluşan bir ölçek sunulmuştur. Size yöneltilen ifadeleri yanıtlamanız yaklaşık olarak 20 dakika sürecektir. Çalışmaya katılmanız tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılmanız durumunda verilen ifadeleri yanıtlamak için ilgili ifadenin tam yanında verilen kutucuktaki “**Hiçbir zaman**”, “**Ara sıra**”, “**Çoğunlukla**” ve “**Her zaman**” seçeneklerinden birini işaretlemeniz yeterlidir. Hiçbir ifadeyi boş bırakmamanız çalışmamız açısından oldukça önemlidir. Verdiğiniz bilgiler kesinlikle bir başkasıyla paylaşılmayacaktır. İstedığınız zaman çalışmadan çekilebilirsiniz. Çalışma hakkında araştırmacıdan her zaman bilgi edinebilirsiniz. Araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz ya da paylaşmak istediğiniz bir durum olursa araştırmacıya 0 530 343 67 67 numaralı telefondan veya dburak@kilis.edu.tr mail adresinden ulaşabilirsiniz. Teşekkür ederim.

Durmuş BURAK

Kilis 7 Aralık Üniversitesi Muallim Rifat Eğitim Fakültesi

BAĞIMSIZ ÖĞRENME BECERİSİ ÖLÇEĞİ

N o	Maddeler/Seçenekler	Hiçbir zaman	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
1	Derslerime çalışmaya başlamadan önce bir plan hazırlarım.				
2	Bir soruyu <u>çözemezsem</u> kimden yardım alabileceğimi bilirim.				
3	Moralim bozuk olsa da kendi kendimi ders çalışmaya ikna ederim (motive ederim).				
4	Kendime günlük, haftalık ya da aylık öğrenme hedefleri belirlerim.				
5	Derslerimi öğrenmem için neler yapmam gerektiğini bilirim.				
6	<u>Çözemediğim</u> bir sorunun cevabını hangi kaynaktan bulabileceğimi bilirim.				
7	Öğrenmem gereken şeyleri en iyi nasıl öğrenebileceğimi bilirim.				
8	Yeterince çalışırsam her şeyi öğrenebileceğime inanırım.				
9	Eksik öğrendiğim ya da başarısız olduğum konuların neler olduğunu kendim belirleyebilirim.				
10	Öğretmenimin verdiği görevleri tamamlamaktan hoşlanırım.				
11	Yaptığım ödevlerin doğruluğunu öncelikle kendim kontrol ederim.				
12	Çözdüğüm soruların cevaplarının doğruluğuna karar vermek için çözümümün sağlamasını yaparım.				
13	Öğretmenimin derste sorduğu bir soruyu yanıtlamaktan memnun olurum.				
14	Yeni şeyler öğrendikçe kendimi daha başarılı hissederim.				
15	Öğretmenim ev ödevi vermese de derslerime çalışırım.				
16	Öğretmenimizin derslerde hazırlamış olduğu etkinliklere gönüllü olarak katılırım.				
17	Okulda öğrendiklerimi evde düzenli olarak tekrar ederim.				
18	Öğrenmekte zorlandığım bir şeyi öğrenmenin yollarını ararım.				

Ek-12 İşbirlikli Öğrenme Becerisi Ölçeği

Adı-Soyadı:

Numarası:

Okulu:

Sınıfı:

Sevgili öğrencim;

İşbirlikli öğrenme becerisini belirleyebilmek amacıyla gerçekleştirdiğimiz bu araştırmamızda kullanılmak üzere değerli görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle aşağıda size maddeden oluşan bir ölçek sunulmuştur. Size yöneltilen ifadeleri yanıtlamanız yaklaşık olarak 20 dakika sürecektir. Çalışmaya katılmanız tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılmanız durumunda verilen ifadeleri yanıtlamak için ilgili ifadenin tam yanında verilen kutucuktaki “Hiçbir zaman”, “Ara sıra”, “Çoğunlukla” ve “Her zaman” seçeneklerinden birini işaretlemeniz yeterlidir. Hiçbir ifadeyi boş bırakmamanız çalışmamız açısından oldukça önemlidir. Verdiğiniz bilgiler kesinlikle bir başkasıyla paylaşılmayacaktır. İstedığınız zaman çalışmadan çekilebilirsiniz. Çalışma hakkında araştırmacıdan her zaman bilgi edinebilirsiniz. Araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz ya da paylaşmak istediğiniz bir durum olursa araştırmacıya 0 530 343 67 67 numaralı telefondan veya dburak@kilis.edu.tr mail adresinden ulaşabilirsiniz. Teşekkür ederim.

Durmuş BURAK

Kilis 7 Aralık Üniversitesi Muallim Rifat Eğitim Fakültesi

İŞBİRLİKLI ÖĞRENME BECERİSİ ÖLÇEĞİ

N o	Maddeler/Seçenekler	Hiçbir zaman	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
1	Grup çalışmalarında grubumuzun başarısını önemserim.				
2	Grup çalışmalarının sonunda gruptan neler öğrendiğimi değerlendiririm.				
3	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımdan birinin morali bozulursa bunu hemen hissedirim.				
4	Grup çalışmalarının sonunda, grubumuzun başarılı olup olmadığına arkadaşlarımla birlikte karar veririm.				
5	Grup çalışmalarının sonunda grubun başarısına yaptığım katkıyı değerlendiririm.				
6	Grup çalışmalarında grubumuzun başarısı için çaba gösteririm.				
7	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla birlikte başaracağımıza inanırım.				
8	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarıma güvenirim.				
9	Grup çalışmalarının sonunda arkadaşlarımla grubun başarısına yaptığı katkıyı değerlendiririm.				
10	İşbirlikli öğrenirken sadece kendi başarımla için çalışırım.				
11	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla yaptıkları iyi işlerde onları tebrik ederim.				
12	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla uyumlu çalışırım.				
13	İşbirlikli öğrenirken yapılacak işlerde sorumluluk alırım.				
14	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla dikkatlice dinlerim.				
15	Grup çalışmalarında grubumuzda alınan kararlara uyarım.				
16	İşbirlikli öğrenirken geride kalan arkadaşımı cesaretlendiririm.				
17	İşbirlikli öğrenirken grup arkadaşlarımla fikirlerine saygı duyarım.				

Ek-13 Öğrenci Bilgi ve İlgı Formu

ÖĞRENCİ BİLGİ FORMU

I. BÖLÜM KİŞİSEL BİLGİLER

Öğrencinin;

Adı: _____ Soyadı: _____

Sınıfı: _____ Numarası: _____

Görmeni engelleyen herhangi bir hastalığın var mı? ☐ Hayır ☐ Evet

İşitmeni engelleyen herhangi bir hastalığın var mı? ☐ Hayır ☐ Evet

Evde İnternet erişimin var mı? ☐ Hayır ☐ Evet

Eğer İnternet erişiminiz varsa İnterneti ne sıklıkta kullanıyorsunuz?

☐ Her gün ☐ Sadece hafta sonları ☐ Haftada birkaç kere ☐ Ayda birkaç kere

Kullandığın cep telefonu, tablet ya da bilgisayarın var mı? Cevabın Evet ise bu cihazlardan

hangisi/hangilerine sahipsin? ☐ Hayır ☐ Evet _____

Morpa Kampüs, EBA, Vitamin gibi interaktif ders çalışma sitelerini kullanıyor musun? Cevabın Evet ise hangi interaktif ders çalışma sitesini kullanıyorsun/kullandın?

☐ Hayır ☐ Evet _____

Buradan sonra size yöneltilen soruların yanında yer alan boşluğa cevaplarınızı yazınız. Sorularda istenen kişisel tercihleriniz eğer birden fazla ise hepsini yazmalısınız.

a-) Sevdiğin renkler hangileridir? _____

b-) Sevdiğin çizgi film karakterleri nelerdir? _____

c-) Sevdiğin şarkılar nelerdir? _____

d-) Sevdiğin hikâye kahramanları kimlerdir? _____

e-) Sevdiğin süper kahramanlar kimlerdir? _____

f-) Sevdiğin oyuncular nelerdir? _____

g-) Sevdiğin oyunlar nelerdir? _____

h-) Sevdiğin hayvanlar nelerdir? _____

ı-) Sevdiğiniz çiçekler (bitkiler) nelerdir? _____

i-) Sınıfta birlikte etkinlik yapmak istediğin **ilk üç kişi** kimlerdir? _____

j-) Sınıfta birlikte etkinlik yapmak **istemediğin ilk üç kişi** kimlerdir? _____

Ek-13 (Devam) Öğrenci Bilgi ve İlgı Formu

II. BÖLÜM İLGİ ALANLARINIZ

Bu bölümde aşağıda verilen tablodaki iş ve işlemlerden yapmaktan hoşlandıklarınız ya da ilgi duyduklarınızı seçip yanındaki kutucuğu işaretlemeniz gerekmektedir (kutucuğun içerisini boyayabilirsiniz). Yapmaktan hoşlandığınız veya ilgi duyduğunuz bütün iş ve işlemi seçebilirsiniz.

İş ve İşlemler	Seçim	İş ve İşlemler	Seçim	İş ve İşlemler	Seçim
Müzik dinlemek	☐	Deney yapmak	☐	Sosyal medya kullanmak (YouTube, Facebook vd.)	☐
Günlük tutmak	☐	Eşyaları tamir, tadilat yapmak, söküp-takmak vb.	☐	Çevreyi gözlemlemek (hava olayları, canlılar vb.)	☐
Bir şeyleri saymak	☐	Problem çözmek (matematik problemleri)	☐	Egzersiz yapmak	☐
İnternette gezinmek/vakit geçirmek	☐	Kroki-harita çizmek/inceleme	☐	Şiir okumak/yazmak	☐
Zihinden işlem yapmak (toplama, çıkarma vd.)	☐	Tekerleme, sayışma veya bilmece söylemek	☐	Desen, motif çizmek/inceleme	☐
Bir müzik aleti çalmak (bağlam, melodika, flüt vb.)	☐	Sinema izlemek	☐	Ağzımla ya da elimde bir müziğe ritim tutmak	☐
Tarihi olayları araştırmak/okumak	☐	Farklı yerlerin yemeklerini, giysilerini merak etmek	☐	Sudoku oynamak	☐
Vücudumuzu tanımak (organlar, sistemler vb.)	☐	Bitkileri(çiçekleri) araştırmak/bakımını yapmak	☐	Basketbol oynamak/izlemek	☐
Çevredeki taş, toprak gibi doğal oluşumları incelemek	☐	Şarkı söylemek/şarkı sözü yazmak	☐	Koroya katılmak	☐
Hikâye okumak/yazmak	☐	Futbol oynamak/izlemek	☐	Resim yapmak	☐
Oyun konsolları oynamak (playstation, wii vd.)	☐	Tarihi kahramanları tanımak/araştırmak	☐	Uzay-gezegenleri incelemek (Astronomi)	☐
Fotoğraf çekmek	☐	Koşu/yürüyüş yapmak	☐	Gazete/dergi okumak	☐
Cep telefonlarında farklı uygulamalar kullanmak	☐	Boyama yapmak	☐	Bisiklet sürmek	☐
Hayvanları araştırmak/oynamak/beslemek	☐	Yüzme	☐	Turistik/tarihi yerleri incelemek/gezmek	☐
Dans etmek	☐	Konsere gitmek	☐	Karikatür çizmek (çizgi roman, çizgi hikâye vb.)	☐
Geometrik şekil çizmek	☐	Bulmaca çözmek	☐	Bilgisayarla vakit geçirmek	☐
Tarihi/turistik yerler, olaylar hakkında belgesel izlemek	☐	Örüntü oluşturmak (sayılar, şekiller, desenlerle vb.)	☐	Drama/teyatro/halkoyunu etkinliklerine katılmak	☐

Ek-14 Öğrenci ve Öğretmen Görüşme Formu

Görüşme Soruları (Öğrenci)

1-) Sosyal Bilgiler dersinde UYEM’le yaptığın çalışmalardan bahseder misin?

- UYEM’le çalışırken hangi etkinlikleri yaptın? Anlatır mısın?
- UYEM’i okul dışında da kullandın mı? Anlatır mısın?

2-) UYEM’i kullanırken sorun yaşadın mı? Bunlar nelerdir, bahseder misin?

3-) UYEM’le ders işlenmesi hakkında neler düşünüyorsun? Bahseder misin?

- UYEM’le ders işlemek sende değişikliklere neden oldu mu? Nasıl?

4-) Sosyal Bilgiler dersinde UYEM’i kullanmadan bireysel olarak yaptığın etkinliklerden bahseder misin?

5-) Sosyal Bilgiler dersinde UYEM’i kullanmadan bireysel olarak yaptığın etkinlikler hakkında neler düşünüyorsun?

- Bu etkinliklere katılmak sende değişikliklere neden oldu mu? Nasıl?

6-) Sosyal Bilgiler dersinde grup olarak yaptığınız etkinliklerinden bahseder misin?

7-) Sosyal Bilgiler dersinde grup olarak yaptığınız etkinlikleri hakkında neler düşünüyorsun?

- Bu etkinliklere katılmak sende değişikliklere neden oldu mu? Nasıl?

8-) Sosyal bilgiler dersinde uygulama yaparken neler hissettin?

- UYEM’le çalışırken neler hissettin anlatır mısın? (Okulda ya da evde kullanırken)
- UYEM dışında tek başına etkinlik yaparken neler hissettin açıkla mısın?
- Grupla etkinlik yaparken neler hissettiğini açıkla mısın?

Ek-14 (Devam) Öğrenci ve Öğretmen Görüşme Formu

Görüşme Soruları (Öğretmen)

1-) Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının yeri hakkındaki genel düşüncelerinizden bahseder misiniz?

- UYEM, bireysel ve grup etkinliklerinin öğrencilerin özelliklerine uyarlanması hakkında ne düşünüyorsunuz?

2-) Uyarlanabilir öğrenme ortamında gerçekleştirdiğimiz Sosyal Bilgiler dersini genel hatlarıyla nasıl buldunuz açıklar mısınız?

- Kendi açınızdan nasıl buldunuz? Açıklar mısınız?
- Öğrencileriniz açısından nasıl buldunuz? Açıklar mısınız?

3-) Sosyal Bilgiler dersinde uyarlanabilir öğrenme ortamının kullanılmasını sınıfınızdaki öğrenme ortamı açısından değerlendirirseniz neler söyleyebilirsiniz?

- Öğrencilerinizi öğrenmesi açısından değerlendirebilir misiniz?
- Öğrencilerinizi becerileri açısından değerlendirebilir misiniz?
- Öğrenme-öğretme süreci açısından değerlendirebilir misiniz?

4-) Bundan sonraki öğretim hayatınızda uyarlanabilir öğrenme ortamını kullanarak derslerinizi yürütmek isteyip istemediğinizi açıklar mısınız?

5-) Deneyimlerinize dayalı olarak uyarlanabilir öğrenme ortamına yönelik önerilerinizi paylaşır mısınız?

Ek-15 Günlük Ders Planları

Günlük Ders Planı I

Tarih	10-14/02/2020
Sınıf	4/C
Ders	Sosyal Bilgiler
Ders süresi	4 ders saati (4*40’)
Öğrenme alanı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Kazanımlar	SB.4.4.1. Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.
Temel Beceriler	Bağımsız ve işbirlikli öğrenme, problem çözme, öz denetim, sosyal katılım, yenilikçi düşünme, karar verme, iletişim, dijital okuryazarlık.
Temel Değerler	Bağımsızlık, bilimsellik, çalışkanlık, dayanışma, duyarlılık.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Bağımsız öğrenme, işbirlikli öğrenme, küçük grup çalışmaları, anlatım, soru-cevap, tartışma, zihin haritası oluşturma, oyunlaştırma, gösteri.
Kullanılan Eğitim Teknolojileri ve Materyaller	Eğitsel Hiper Ortam (UYEM, www.uyem.org), tablet, kulaklık, mobil modemler, Access Point, bilgisayar, çalışma yaprakları (A-I, A-II, I-B ve türevleri), a4 kâğıt, boya kalemleri, kalem, silgi vb.
Ders Alanı	Sınıf (Öğrenen merkezleri-eğitsel hiper ortam, ilgi merkezleri-kümeler)
Uyarılama ölçütleri	Öğrenme stili, bilgi düzeyi (öğrenme düzeyi), bilişsel stiller, ilgi alanları (spor, müzik, sanat, fen bilimleri, sosyal bilgiler teknoloji vd.) ve kişisel tercihler
Öğrenme-Öğretme Süreci	*Öğretmen teknolojik ürünün ne olduğunu tanımlar. Tanımlama yaparken teknolojik ürünlerin yararlarını vurgular. *Öğrencilerden çevrelerinde kullanılan teknolojik ürünlere örnekler vermesini ister. *Öğretmen örnek verilen teknolojik ürünlerin hayatımızda hangi işlerimizi kolaylaştırdığı hakkında öğrencilerin düşünmesini sağlar. *Teknolojik ürünlerin hayatımızı nasıl kolaylaştırdığı hep birlikte tartışılır. *Öğretmen çevremizde onlarca teknolojik ürün olduğunu ve bunların çoğunu günlük hayatımızda kullandığımızı vurgular (öğretmen; teknolojik ürünlerin sadece elektrikle çalışmadığını, hayatı kolaylaştıran ve insan ürünü olan her aracın teknolojik araç olduğunu özellikle vurgulamalıdır). Daha sonra bu ürünlerin kullanıldığı belirli alanları öğrencilere sezdirir (temizlik, beslenme, ulaşım, iletişim vb.).
*Dikkat çekme	
*Güdüleme	
*Gözden geçirme	
*Bireysel öğrenme etkinlikleri	
*Grupla öğrenme etkinlikleri	
*Tekrar	
*Dönüt-düzeltilme	

	*Öğretmen dersin hedefini vurgular, ders sürecinde yapılacak etkinlikler hakkında öğrencilere bilgi verir ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına geçişi sağlar. 1. Aşama- (UYEM) *Öğretmen, öğrencilerden kendilerine ait tabletleri açmalarını ister. Öğrencilerin tabletleri üzerinden UYEM'e (Uyarlanabilir Eğitim Modülü, www.uyem.org) bağlanmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin bağımsız olarak çalışabileceği sınıf ortamını hazırlar ve öğrencilerden ihtiyaç duyanlara yönergeler verir. Öğrencilerin tamamının tabletlerde bağımsız çalışabilmesini sağlar. *Eğitsel hiper ortamın içeriğinde teknolojik ürünlerin günlük yaşamımızı nasıl kolaylaştırdığı örneklerle açıklanır. Teknolojik ürünlerin kullanım alanları açıklanır ve örneklerle açıklamalar desteklenir. Bu bölümde teknolojik ürünlerin kullanım alanları <i>beslenme, temizlik, haberleşme, ulaşım, eğlence ve bilgi edinme, eğitim ve sağlık</i> olarak sınıflandırılarak sunulur. Ancak içeriğin uyarlanabilirliğinin sağlanması için bu bölümde ek içerik olarak öğrencilerin ilgi alanlarına göre spor (futbol, basketbol vb.), müzik, sanat (görsel sanatlar, fotoğrafçılık vb.), fen bilimleri (uzay-astronomi vb.) ve sosyal bilgiler (yer-konum belirleme vb.) gibi alanlardan ek içerikler sunulur. Her öğrencinin kendi içeriğinde ilgi alanına göre oluşturulan içeriklerden yalnızca biri yer alır. *İçerik görsel ve sözel öğrenme stilleri baskın olan öğrencilere yönelik ayrı ayrı sunum şekillerine sahiptir. Sunumlarda görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin daha çok ekran okuması yapması sağlanırken sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise daha çok içeriği dinlemesi sağlanır. *Eğitsel hiper ortam, görsel öğrenme stili baskın öğrenciler için daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, zihin haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (görsel öğeler baskın). * Eğitsel hiper ortamda, sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için öğretmen tarafından daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, kavram haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (sözel öğeler baskın). *Öğrenciler, içerikle etkileşimli olarak çalışmasını tamamlar. Bu aşamada çalışmalarının tamamlanmış olmasına UYEM karar verir (anlık öğrenme düzeyi-bilgi düzeyinin uyarlanması). UYEM bu aşamada karar verebilmek için değerlendirme işlemi yapar. UYEM değerlendirme işleminde dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) sorular öğrenciye yöneltilir. Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari

	%70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları oynar (sözel öğrenme stili baskın öğrenciler çapraz bulmaca ve şifreli bulmaca ve görsel öğrenme stili baskın öğrenciler hafıza oyunu-gizli resim oyunları özel olarak; milyoner, bilgi savaşı, hafıza oyunu ve kelime avı ortak oyunlar olarak sunulur). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa kendi için açılan kısa özet bölümüyle UYEM üzerinden çalışmaya devam eder. Kısa özet genel içerikte olduğu gibi öğrencinin baskın öğrenme stiline göre sunum yapar. *Kısa özeti tamamlayan öğrenciye, UYEM yeniden değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre karar alır. UYEM ikinci değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltir (soruların çoğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynar. * Geniş özeti tamamlayan öğrenciye UYEM son olarak bir kere daha değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre son kararını verir. UYEM son değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruyu öğrenciye yöneltilir (soruların çoğunluğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %60 oranında doğru yanıt vermesini ister (daha önceki değerlendirmelerde %70 olan ölçüt bu aşamada, öğrencinin başarı duygusunu yaşaması için aşağı çekilmiştir). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa, UYEM öğrenciyi ek ev çalışması alması için uyarır, öğretmen ölçütün altında puan alan öğrencileri ek ev çalışması ile ödevlendirir. * Bu bölümde her öğrenci, kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları için gerekli zaman tanınır. * Öğrenciler UYEM’le çalışmalarını sürdürürken öğretmen sistemdeki değerlendirme sınavlarından elde ettiği analizlere göre dersin son bölümünde öğrenilen konuyu özetler. Öğretmen; öğrencilerin çözmekte zorlandıkları soruların konu alanlarını özellikle vurgulayarak özetleme sürecini tamamlar. Bu süreçte soru-cevap etkinlikleri, ek örnekler sunma, öğrenilenlerin yansıtılması yapılır.

	* Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM’e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. 2. Aşama- (Etkinlikler) *Öğretmen ders öncesinde sınıfın oturma düzenini yapılacak etkinliklere uygun hale getirir (küme düzeni ve genel oturma düzeni birlikte). Öğretmen, öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri konu hakkında sorular yönelir. Öğrencilerin dönütlerine göre öğretmen teknolojik ürünlerin kullanım amaçlarına göre nasıl sınıflandırıldığı açıklar. Daha sonra öğrencilerden bu sınıflandırmaya uygun örnekler vermesini ister. *Öğretmen; öğrencilerden gelen dönütler ve dersin içeriğine göre bir zihin haritası oluşturur. Zihin haritasında teknolojik ürünler kullanım amacına göre gruplandırır ve a4 kâğıda önceden hazırladığı teknolojik ürün görsellerini gruplandırmaya uygun olarak yerleştirir. Bu süreçte öğretmen dersin içeriğine uygun olarak zihin haritasının yedi alanı içermesine önem gösterir (beslenme, temizlik, ulaşım, eğlence ve bilgi edinme, haberleşme, sağlık ve eğitim). Öğretmen; öğrencilere zihin haritasında sunulan teknolojik ürünlerin kullanım alanları ve örnekleri üzerinde sorular sorar. *Öğretmen; bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. *Öğretmen daha önceden öğrencilerin bilişsel stillerine göre uyarlayarak hazırladığı çalışma yapraklarını (A-I ve A-II) bireysel ve grupta çalışacak öğrencilere dağıtır (sınıfın oturma düzeni ders başlangıcında hazır hale getirilmelidir). Bilişsel stillerine göre alan bağımsız olan öğrencilerden kendileri için hazırlanan çalışma yapraklarını bireysel olarak tamamlamaları istenir (A-I). Alan bağımlı olan öğrencilerin ise gruplarıyla birlikte tamamlamaları söylenir (öğrenci sayısına göre üçerli ya da dörderli, gruplar ilgi alanları ve öğrenme stillerine göre heterojen olmalı, öğrencilerin birlikte çalışmak istedikleri arkadaşları grup oluşumunda göz önüne alınmalıdır). Gruplardan kendileri için hazırlanan çalışma yapraklarını işbirliği içerisinde tamamlamaları istenir (A-II). *Öğretmen öğrencilere çalışma yapraklarını nasıl tamamlayacağı hakkında bilgi verir. Bu etkinliklerde öğrencilerinden çalışma yaprağında verilen teknolojik ürünlerle ilgili verilen bölümleri doldurmalarını gerektiğini söyler. Gruplar çalışanlarından görev dağılımı hakkında bilgi alır ve gerekli yönlendirmeler de bulunarak grupları hazırlar. * Öğretmen etkinliğin tamamlanması için gereken ortamı hazırlar ve zamanı sağlar. Çalışma yaprakları tamamlandıktan sonra grupta çalışanların kâğıtlarını diğer gruplarla, bireysel çalışanlarını ise

	diğer bireylerle değişip değerlendirmeler yapılması sağlanarak bu etkinlik tamamlanır. *Öğretmen etkinliğin sonunda genel bir değerlendirme yaparak dersi tamamlar. * Öğretmen diğer etkinliğe geçiş sağlamak için sınıfın oturma düzenini ders öncesinde hazır hale getirir (küme düzeni). * Öğretmen daha önceden öğrencilerin ilgi alanlarına göre (spor, görsel sanatlar, müzik, fen bilimleri vb.) homojen, öğrenme stilli ve bilişsel stillere göre heterojen grupların sınıf oturma düzenine yerleşmesini sağlar. * Öğretmen diğer dersin başında tahtada oluşturduğu zihin haritasında belirlenen yedi alanın dışında da teknolojik ürünlerin kullanıldığını öğrencilere sezdirir. Bu konuda öğrencilere, UYEM aşamasında kendileri için bu yedi alanın dışında verilen farklı örnekler olup olmadığını sorar. Alınan dönütlere öğretmen teknolojik ürünlerin günlük hayatın her alanında kullanıldığını vurgular. * Öğretmen; bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. Öğretmen bu aşamada gruplara daha önceden hazırladığı çalışma yapraklarını dağıtır (I-B ve türevleri). * Öğretmen ilgi alanına göre oluşturduğu gruplardan; bireysel spor yapmak, resim çizmek, müzik yapmak, uzay-astronomi araştırmalarını gerçekleştirmek, yer-yön bulmak, matematiksel hesaplamalar yapmak amacıyla kullanılan teknolojik ürünleri bulmalarını ister. Daha sonra gruplardan ilgi alanlarına göre teknolojik ürünlerin yer aldığı zihin haritası yapmalarını ister (zihin haritaları teknolojik ürünlerin kullanım amacı, kullanım yeri, resmedilmesi, ilgili alandaki diğer teknolojik ürünlerle ilişkilerini içeren bir ağ olarak tasarlanmalıdır). Daha sonra gruplara kendi çalışma yapraklarını nasıl tamamlayacaklarını, iş bölümünü nasıl gerçekleştireceklerini bildirir (öğretmen gruplarda iş bölümüne müdahale etmemeli, sadece gerekli yöneltme ve yönlendirmeleri yapmalıdır). *Gruplar süreç sonunda oluşturduğu zihin haritalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunar. Bu süreçte oluşturulan ürünler değerlendirilir. *Sunumlar tamamlanınca sınıf panosunda teknolojik ürünlerin kullanım alanıyla ilgili oluşturulan bölümde çalışma yaprakları sergilenir. Çalışma yaprakları birleştirilerek teknolojik ürünlerin kullanım alanlarını, amaçlarını ve örneklerini içeren geniş bir zihin haritası elde edilir. Çalışma yaprakları sınıf panosunda sergilenir.

	*Bütün bir ders süreci öğretmen tarafından özetlenir. * Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM'e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. *Öğretmen dersin son bölümünde; UYEM aşamasında gerekli başarıyı sağlayamayan öğrencilere daha önceden öğrenme stiline göre hazırlanan ek ev çalışmaları vererek dersi tamamlar.
Değerlendirme	* Öz değerlendirme, akran değerlendirme, ürün değerlendirme, açık uçlu sorular.

Günlük Ders Planı II

Tarih	17-21/02/2020
Sınıf	4/C
Ders	Sosyal Bilgiler
Ders süresi	4 ders saati (4*40")
Öğrenme alanı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Kazanımlar	SB.4.4.2. Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır. <i>Teknolojinin hayatımızda ve çevremizde meydana getirdiği olumlu ve olumsuz etkilerine dikkat çekilir.</i>
Temel Beceriler	Bağımsız ve işbirlikli çalışma, problem çözme, öz denetim, sosyal katılım, yenilikçi düşünme, karar verme, zaman ve kronolojiyi kullanma, değişim ve sürekliliği algılama, araştırma, dijital okuryazarlık, tablo, grafik ve diyagram çizme ve yorumlama.
Temel Değerler	Bağımsızlık, bilimsellik, çalışkanlık, dayanışma, duyarlılık.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Bireysel öğrenme, işbirlikli öğrenme, küçük grup çalışmaları, anlatım, soru-cevap, tartışma, gösteri, oyunlaştırma, tablo oluşturma.
Kullanılan Eğitim Teknolojileri ve Materyaller	Eğitsel Hiper Ortam (UYEM, www.uyem.org), tablet, kulaklık, mobil modemler, Access Point, bilgisayar, çalışma yaprakları (B-I, B-II, C-I ve türevleri), a4 kâğıt, boya kalemleri, kalem, silgi vb. eski teknolojik ürünler (çevirmeli-ahizeli telefon, fotoğraf makinesi, ütü, gramofon, radyo vb.)
Ders Alanı	Sınıf (Öğrenen merkezleri-eğitsel hiper ortam, ilgi merkezleri-kümeler)
Uyarlama ölçütleri	Öğrenme stili, bilgi düzeyi (öğrenme düzeyi), bilişsel stiller, ilgi alanları (spor, müzik, sanat, fen bilimleri, sosyal bilgiler teknoloji vd.) ve kişisel tercihler
Öğrenme-Öğretme Süreci	*Öğretmen daha önceki derslerde öğrenilen konu alanını tekrar ederek bu derse giriş yapar.
*Dikkat çekme *Güdüleme	*Öğretmen geçmiş dönemlerde kullanılan teknolojik ürün örnekleri bularak önceden hazırlık yapar ve bu ürünleri sınıfa getirir (çevirmeli-ahizeli telefon, fotoğraf makinesi, ütü, gramofon, radyo vb.).

*Gözden geçirme *Bireysel öğrenme etkinlikleri *Grupla öğrenme etkinlikleri *Tekrar *Dönüt-düzeltilme	*Öğrencilere bu teknolojik ürünleri tanıyıp tanımadıklarını sorar ve bu teknolojik ürünlerin günümüzde karşılığının ne olduğu, geçmişte ve günümüzde ne amaçlarla kullanıldığı üzerine değerlendirmeler yapılır. Öğretmen teknolojik ürünlerin, bu ürünlerin kullanım alanlarının hızlı bir şekilde değiştiğini, bu durumun insan yaşamına olumlu katkılar sağlarken bazen çevreye ve diğer canlılara da olumsuz etkileri olduğunu belirtir. * Bu aşamada yüzyıl önce kullanılan bir otomobil ile günümüzde kullanılan bir otomobil fotoğrafı verilerek karşılaştırmalar yapılması sağlanır. Öğretmen otomobillerin geçmişe göre daha konforlu ve hızlı ulaşım sağladığını ancak hız, dikkatsizlik nedeniyle de kazaların arttığını olumsuz durum olarak örneklendirir. * Öğretmen öğrencilerden ek örnekler ister ve bu örnekler sınıf içinde tartışılır. *Öğretmen dersin hedefini vurgular, ders sürecinde yapılacak etkinlikler hakkında öğrencilere bilgi verir ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına geçişini sağlar. 1. Aşama- (UYEM) *Öğretmen, öğrencilerden kendilerine ait tabletleri açmalarını ister. Öğrencilerin tabletleri üzerinden UYEM'e (Uyarlanabilir Eğitim Modülü, www.uyem.org) bağlanmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin bağımsız olarak çalışabileceği sınıf ortamını hazırlar ve öğrencilerden ihtiyaç duyanlara yönergeler verir. Öğrencilerin tamamının tabletlerde bağımsız çalışabilmesini sağlar. *Eğitsel hiper ortamın içeriğinde teknolojik ürünlerde yaşanan değişimin en önemli nedeninin insanların ihtiyaçlarının değişmesi olduğu örneklerle açıklanır. Bu sürecin bilimsel gelişimle sağlandığı ve aşamalı olarak ilerlediği vurgulanır. Teknolojik ürünlerden <i>tekerleğin</i> geçmişteki ve şimdiki biçimleri, kullanım alanlarına örnekler verilir ve değişen ihtiyaçların teknolojiyi değiştirdiği önermesi desteklenir. Bu bölümde insanların en temel ihtiyaçları için kullanılan teknolojik ürünlerin geçmişteki ve günümüzdeki biçimleri örnekler verilerek karşılaştırılır. Bu karşılaştırmalar teknolojik ürünlerin kullanım alanları olan <i>beslenme, temizlik, eğlence ve bilgi edinme, sağlık, eğitim, ulaşım ve haberleşme</i> üzerinden hayatımızda da yaşanan olumlu ve olumsuz değişimleri vurgulayarak sunulur. Günlük yaşamımızda gerçekleştirdiğimiz seyahat etmek, bilet almak, fotoğraf çekmek, harita kullanmak, çamaşır yıkamak, gıda alış-verişi yapmak vb. işleri üzerinden somutlaştırılarak örnekler verilir. Teknolojik ürünlerin genel olarak olumsuz etkileri örneklerle açıklanır. Ayrıca bu bölümün devamında öğrencilerin ilgi alanlarına göre içeriğin uyarlanabilirliği sağlanır. Bu bölümde öğrencilerin ilgi alanlarına göre spor (futbol, basketbol vb.), müzik, sanat (görsel sanatlar, fotoğrafçılık vb.), fen bilimleri

	(uzay-astronomi vb.) gibi alanlardan yalnızca biri genel içeriğe ek olarak sunulur. * İçerik görsel ve sözel öğrenme stilleri baskın olan öğrencilere yönelik ayrı ayrı sunum şekillerine sahiptir. Sunumlarda görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin daha çok ekran okuması yapması sağlanırken sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise daha çok içeriği dinlemesi sağlanır. *Eğitsel hiper ortam, görsel öğrenme stili baskın öğrenciler için daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, zihin haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (görsel öğeler baskın). * Eğitsel hiper ortamda, sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için öğretmen tarafından daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, kavram haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (sözel öğeler baskın). *Öğrenciler, içerikle etkileşimli olarak çalışmasını tamamlar. Bu aşamada çalışmalarının tamamlanmış olmasına UYEM karar verir (anlık öğrenme düzeyi-bilgi düzeyinin uyarlanması). UYEM bu aşamada karar verebilmek için değerlendirme işlemi yapar. UYEM değerlendirme işleminde dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) sorular öğrenciye yöneltilir. Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları oynar (sözel öğrenme stili baskın öğrenciler çapraz bulmaca ve şifreli bulmaca ve görsel öğrenme stili baskın öğrenciler hafıza oyunu-gizli resim oyunları özel olarak; milyoner, bilgi savaşı, hafıza oyunu ve kelime avı ortak oyunlar olarak sunulur). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa kendi için açılan kısa özet bölümüyle UYEM üzerinden çalışmaya devam eder. Kısa özet genel içerikte olduğu gibi öğrencinin baskın öğrenme stiline göre sunum yapar. *Kısa özeti tamamlayan öğrenciye, UYEM yeniden değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre karar alır. UYEM ikinci değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltilir (soruların çoğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynar.

	* Geniş özeti tamamlayan öğrenciye UYEM son olarak bir kere daha değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre son kararını verir. UYEM son değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltilir (soruların çoğunluğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %60 oranında doğru yanıt vermesini ister (daha önceki değerlendirmelerde %70 olan ölçüt bu aşamada, öğrencinin başarı duygusunu yaşaması için aşağı çekilmiştir). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa, UYEM öğrenciyi ek ev çalışması alması için uyarır, öğretmen ölçütün altında puan alan öğrencileri ek ev çalışması ile ödevlendirir. * Bu bölümde her öğrenci, kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları için gerekli zaman tanınır. * Öğrenciler UYEM’le çalışmalarını sürdürürken öğretmen sistemdeki değerlendirme sınavlarından elde ettiği analizlere göre dersin son bölümünde öğrenilen konuyu özetler. Öğretmen; öğrencilerin çözmekte zorlandıkları soruların konu alanlarını özellikle vurgulayarak özetleme sürecini tamamlar. Bu süreçte soru-cevap etkinlikleri, ek örnekler sunma, öğrenilenlerin yansıtılması yapılır. *Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM’e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. 2. Aşama- (Etkinlikler) * Öğretmen ders öncesinde sınıfın oturma düzenini yapılacak etkinliklere uygun hale getirir (küme düzeni, sınıftaki öğrencilerin yapılan etkinlik sırasında gruplandırılır ve oturma düzeni ayarlanır). * Öğretmen, öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri konu hakkında sorular yöneltilir. Öğrencilerin dönütlerine göre öğretmen teknolojik ürünleri kullanmanın olumlu ve olumsuz sonuçları olduğu önermesini sezdirir. * Öğretmen; bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. Bu aşamada öğretmen, öncelikle sınıftaki öğrencilere aşağıda verilen kısa anketi dağıtır ve anketin neden yapıldığı ve nasıl doldurulacağı hakkında bilgi verir.

Teknolojik Ürünlerin Kullanımı Anketi

Öğrencinin adı-soyadı:

Aşağıda size yöneltilen soruları cevaplarken lütfen her soru için tek bir seçeneği işaretleyiniz. İşaretinizi size uygun olan seçeneğin yanındaki boş alan (X) şeklinde yapabilirsiniz.

Teknolojik ürünlerin kullanımı günlük hayatımızı nasıl etkilemektedir?

Olumlu ☐

Olumsuz ☐

Teknolojik ürünlerin kullanımı insan sağlığını nasıl etkilemektedir?

Olumlu ☐

Olumsuz ☐

Teknolojik ürünlerin kullanımı çevreyi (doğayı) nasıl etkilemektedir?

Olumlu ☐

Olumsuz ☐

*Öğrencilerin tamamı anketi doldurunca, anketleri toplar ve anketten elde ettiği bulgulara göre sınıftaki öğrencileri günlük hayatta teknoloji kullanımına, teknoloji kullanımının insan sağlığına ve doğaya etkisine olumlu ve olumsuz yaklaşanlar olarak altı gruba ayırır. Bu altı grupta yer alan öğrencileri grup içerisinde üçerli gruplandırır (bu gruplandırmada öğrencilerin ilgi alanlarının, bilişsel stillerinin ve öğrenme stillerinin farklı olmasına ve kişisel tercihlere uygun olmasına dikkat edilir, sınıfta ortalama 12 grup oluşması beklenmektedir).

* Öğretmen gruplardan savundukları görüşler hakkında çalışma yapmasını ister. Örneğin teknoloji kullanımının insan sağlığını olumsuz etkilediğini savunan grupta yer alan üç öğrenci birlikte çalışarak bu görüşlerini destekleyecek açıklamalar, örnekler, fikirler oluşturur, kendi arasında tartışır. Elde ettikleri bilgileri, örnekleri yazılı ve resimli olarak (çizilerek) not almaları sağlanır. Bir sonraki aşamada öğretmen sınıfın oturma düzenini aynı bağlamda karşıt görüşleri savunan grupların bir arada olabileceği şekilde hazırlar. Gruplar savundukları görüşleri sırasıyla karşıt gruba açıklar ve karşıt grubu kendi görüşlerine katılmak için ikna etmeye çalışır. Etkinliğin son bölümünde öğretmen dersin başında yaptığı anketin sonuçlarını tahtada çetele tablosu oluşturarak yazar ve sonuçları tüm sınıfa sunar (yüzde, frekans). Grup çalışmalarının sonucunda elde edilen görüşler ile anketten elde edilen görüşler karşılaştırılır. Görüşlerde yaşanan değişiklikler sınıfın tamamının katılımıyla değerlendirilir. Baskın olan görüş üzerinden tartışmalar devam

	ettirilerek teknolojinin değil de teknolojinin yanlış, aşırı ve bilinçsiz kullanımının olumsuz etkileri olduğu sezdirilir. *Öğretmen etkinliğin sonunda genel bir değerlendirme yaparak dersi tamamlar. * Öğretmen diğer etkinliğe geçiş sağlamak için sınıfın oturma düzenini ders öncesinde hazır hale getirir (genel oturma düzeni). * Öğretmen teknolojinin süreç içerisinde gelişim sağladığını, aşamalı ve birikimli olarak yenilendiğini sınıfa sezdirir. Öğretmen; bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. Öğretmen bu aşamada öğrencilere daha önceden hazırladığı çalışma yapraklarını dağıtır (B-I ve B-II). * Öğretmen sözel ve görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler için önceden hazırlamış olduğu çalışma yapraklarını dağıtır (B-I, B-II). Daha sonra öğrencilere etkinliğin tamamlanması için gerekli açıklamaları yapar. Öğrencilerin etkinliği tamamlayabilmesi için gereken ortamı hazırlar ve bağımsız çalışmalarını sağlar. *Öğrenciler çalışma yapraklarını tamamladıktan sonra sözel ve görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler karşılıklı olarak ürünlerini değişir. Daha sonra herkes aldığı çalışma yaprağını anlatım, açıklık, faydalılık açısından değerlendirir. Bu bölümün sonunda geçmişten günümüze aydınlatma teknolojilerinin gelişimi üzerinde değerlendirmeler yapılır. Sınıf içerisinde öğrenciler tarafından seçilen çalışma yapraklarından bazıları sınıf panosunda sergilenir. *Bütün bir ders süreci öğretmen tarafından özetlenir. * Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM'e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. *Öğretmen dersin son bölümünde; UYEM aşamasında gerekli başarıyı sağlayamayan öğrencilere daha önceden öğrenme stiline göre hazırlanan ek ev çalışmaları vererek dersi tamamlar.
Değerlendirme	* Öz değerlendirme, akran değerlendirme, ürün değerlendirme, açık uçlu sorular.

Günlük Ders Planı III

Tarih	24-28/02/2020
Sınıf	4/C
Ders	Sosyal Bilgiler
Ders süresi	4 ders saati (4*40")
Öğrenme alanı	Bilim, Teknoloji ve Toplum

Kazanımlar	SB.4.4.3. Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.
Temel Beceriler	Bağımsız ve işbirlikli çalışma, problem çözme, öz denetim, sosyal katılım, yenilikçi düşünme, karar verme, zaman ve kronolojiyi kullanma, değişim ve sürekliliği algılama, araştırma, dijital okuryazarlık.
Temel Değerler	Bağımsızlık, bilimsellik, çalışkanlık, dayanışma, duyarlılık.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Bireysel öğrenme, işbirlikli öğrenme, küçük grup çalışmaları, anlatım, soru-cevap, tartışma, gösteri, oyunlaştırma, örnek olay.
Kullanılan Eğitim Teknolojileri ve Materyaller	Eğitsel Hiper Ortam (UYEM, www.uyem.org), tablet, kulaklık, mobil modemler, Access Point, bilgisayar, çalışma yaprakları (A-I, A-II, I-B ve türevleri), a4 kâğıt, boya kalemleri, kalem, silgi vb.
Ders Alanı	Sınıf (Öğrenen merkezleri-eğitsel hiper ortam, ilgi merkezleri-kümeler)
Uyarlama ölçütleri	Öğrenme stili, bilgi düzeyi (öğrenme düzeyi), bilişsel stiller, ilgi alanları (spor, müzik, sanat, fen bilimleri, sosyal bilgiler teknoloji vd.) ve kişisel tercihler
Öğrenme-Öğretme Süreci *Dikkat çekme *Güdüleme *Gözden geçirme *Bireysel öğrenme etkinlikleri *Grupla öğrenme etkinlikleri *Tekrar *Dönüt-düzeltilme	*Öğretmen derse ampulün (aydınlatmanın) önemini vurgulayacak bir hikâye ile başlar. Hikâyesinde evde elektriklerin kesildiğini, evi aydınlatmak için mum aramak için odaları gezerken ayağı takılıp düştüğünü, mumu yakarken eline mumun damladığını ve elinin yaralandığını anlatır. Ayrıca akşam bu derse hazırlanması gerektiğini ancak mum ışığında gözlerinin yorulması nedeniyle tam anlamıyla hazırlanamadığını vurgular. *Öğretmen anlattığı hikâyeden yola çıkarak zaman içerisinde teknolojinin değiştiğini günümüzde kullandığımız teknolojik ürünlere gelene kadar insanoğlunun pek çok aydınlatma teknolojisi geliştirip kullandığını belirtir. Bu bölümde sınıfa şu soruları yönelterek öğrencilerin konu üzerine düşünmesi ve tartışmasını sağlar. 1. Başımdan geçen olayda elektrik olmadığı için aydınlık bir ortam sağlayamadım. Acaba geçmişte insanlar aydınlat teknolojisi olarak hangi teknolojik ürünleri kullanıyorlardı? 2. Geçmişte kullanılan teknolojik ürünler günümüzde neden tercih edilmiyor olabilir? 3. Teknolojik ürünlerin zaman içerisinde gelişim göstermesinin nedeni ne olabilir (mumdan-ampule geldiğimiz zaman)? *Öğretmen öğrencilerden aldığı yanıtlardan yansımalar yaparak dersin hedefini vurgular, ders sürecinde yapılacak etkinlikler hakkında öğrencilere bilgi verir ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına geçişi sağlar.

	1. Aşama- (UYEM) *Öğretmen, öğrencilerden kendilerine ait tabletleri açmalarını ister. Öğrencilerin tabletleri üzerinden UYEM'e (Uyarlanabilir Eğitim Modülü, www.uyem.org) bağlanmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin bağımsız olarak çalışabileceği sınıf ortamını hazırlar ve öğrencilerden ihtiyaç duyanlara yönergeler verir. Öğrencilerin tamamının tabletlerde bağımsız çalışabilmesini sağlar. *Eğitsel hiper ortamın içeriğinde teknolojik ürünlerin zaman içerisinde geliştiği ve bu gelişimini sağlamak için pek çok bilim insanının önemli çalışmalar yaptığı vurgulanır. Günümüzde kullanılan teknolojik ürünlerinde günümüze gelene değin bir değişim ve dönüşüm geçirdiği ve bundan sonra da gelişim gösterip değişeceği hatta yeni teknolojilerin icat edilebileceği belirtilir. Günümüzde kullanılan en önemli teknolojik ürünlerden <i>aydınlatma teknolojileri (ampul)</i>, <i>haberleşme teknolojileri (telefon)</i> ve <i>ulaşım teknolojilerinin (uçak)</i> zaman içinde nasıl bir değişim ve gelişim gösterdiği örneklerle açıklanır ve tarih şeridi kullanılarak bütünleştirilir. Bu bölümde örneklendirilen teknolojik ürünlerin; biçim-şekil, kullanım amacı, kullanım şekli, çalışmasını sağlayan enerji kaynağı gibi somut özelliklerinin dönüşümü vurgulanır. Ayrıca bu değişim ve dönüşümün kilit noktaları açıklanır. Ayrıca bu bölümün devamında öğrencilerin ilgi alanlarına göre içeriğin uyarlanabilirliğinin sağlanması için öğrencilerin ilgi alanlarına göre ek içerikler sunulur. Öğrencilerin ilgi alanlarına göre spor (skorboardlar), müzik (müzik çalarlar), sanat (fotoğraf makinesi), fen bilimleri (uzay mekiği) gibi alanların her birinden yalnızca biri ilgili öğrencinin içeriğinde verilir. *İçerik görsel ve sözel öğrenme stilleri baskın olan öğrencilere yönelik ayrı ayrı sunum şekillerine sahiptir. Sunumlarda görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin daha çok ekran okuması yapması sağlanırken sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise daha çok içeriği dinlemesi sağlanır. *Eğitsel hiper ortam, görsel öğrenme stili baskın öğrenciler için daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, zihin haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (görsel öğeler baskın). * Eğitsel hiper ortamda, sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için öğretmen tarafından daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, kavram haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (sözel öğeler baskın). *Öğrenciler, içerikle etkileşimli olarak çalışmasını tamamlar. Bu aşamada çalışmalarının tamamlanmış olmasına UYEM karar verir (anlık öğrenme düzeyi-bilgi düzeyinin uyarlanması). UYEM bu aşamada karar verebilmek için değerlendirme işlemi yapar. UYEM değerlendirme işleminde dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından

	kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) sorular öğrenciye yöneltilir. Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları oynar (sözel öğrenme stili baskın öğrenciler çapraz bulmaca ve şifreli bulmaca ve görsel öğrenme stili baskın öğrenciler hafıza oyunu-gizli resim oyunları özel olarak; milyoner, bilgi savaşı, hafıza oyunu ve kelime avı ortak oyunlar olarak sunulur). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa kendi için açılan kısa özet bölümüyle UYEM üzerinden çalışmaya devam eder. Kısa özet genel içerikte olduğu gibi öğrencinin baskın öğrenme stiline göre sunum yapar. *Kısa özeti tamamlayan öğrenciye, UYEM yeniden değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre karar alır. UYEM ikinci değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltilir (soruların çoğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynar. * Geniş özeti tamamlayan öğrenciye UYEM son olarak bir kere daha değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre son kararını verir. UYEM son değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltilir (soruların çoğunluğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %60 oranında doğru yanıt vermesini ister (daha önceki değerlendirmelerde %70 olan ölçüt bu aşamada, öğrencinin başarı duygusunu yaşaması için aşağı çekilmiştir). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa, UYEM öğrenciyi ek ev çalışması alması için uyarır, öğretmen ölçütün altında puan alan öğrencileri ek ev çalışması ile ödevlendirir. * Bu bölümde her öğrenci, kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları için gerekli zaman tanınır. * Öğrenciler UYEM’le çalışmalarını sürdürürken öğretmen sistemdeki değerlendirme sınavlarından elde ettiği analizlere göre dersin son bölümünde öğrenilen konuyu özetler. Öğretmen; öğrencilerin çözmekte zorlandıkları soruların konu alanlarını özellikle vurgulayarak özetleme sürecini tamamlar. Bu süreçte soru-

	cevap etkinlikleri, ek örnekler sunma, öğrenilenlerin yansıtılması yapılır. *Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM’e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. 2. Aşama- İlgili Merkezi (Etkinlikler) *Öğretmen ders öncesinde sınıfın oturma düzenini yapılacak etkinliklere uygun hale getirir (küme düzeni). Öğretmen, öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri konu hakkında sorular yöneltir. Öğrencilerin dönütlerine göre öğretmen teknolojik ürünlerin zaman içinde nasıl değişip geliştiği hakkında örnekler verir. Öğrencilerden de örnekler isteri. *Öğretmen; öğrencilerden gelen dönütler ve dersin içeriğine göre beslenme, temizlik, ulaşım, eğlence ve bilgi edinme, haberleşme, sağlık ve eğitim alanında teknolojinin değişimini vurgular. Bu noktada öğretmen belirtilen alanların dışında da farklı alanlarda teknolojik ürünlerin değişip geliştiğini ve gelecekte de değişip gelişeceğini sezdirir. Öğretmen; bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. *Öğretmen daha önceden hazırlamış olduğu çalışma yapraklarını gruplara dağıtır (C-I, C-II, C-III, C-IV). Grupların işbirliği içerisinde kendilerine verilen çalışma yaprağındaki etkinlikleri tamamlaması istenir. Etkinlik sonunda her gruptan bir öğrencinin yaptıkları çalışma hakkında bilgi vermesi sağlanır. Bu aşama da öğretmen sınıf ortamında tartışma ve değerlendirme işlemlerinin başlaması için gerekirse grup sözcüsüne şu soruları yöneltir: 1. Grup olarak incelediğiniz teknolojik ürün günümüze değin nasıl bir değişim göstermiştir? 2. Bu değişim bizim hayatımızı nasıl etkilemiştir? 3. Grup olarak incelediğiniz alandaki ürünün gelecekte nasıl olacağını düşünüyorsunuz? *Bu etkinliğin son bölümünde ilgili teknolojik ürünlerin gelişimsel süreci ve bu gelişimin topluma, çevreye ve insana yansımaları üzerine öğrencilerin değerlendirmeler yapması sağlanır. *Bu bölümde grupların hazırlamış olduğu çalışma yapraklarından oluşan geleceğin teknolojik ürünleri başlıklı bir broşür sınıf panosunda sergilenir. * Öğretmen diğer etkinliğe geçiş sağlamak için sınıfın oturma düzenini ders öncesinde hazır hale getirir (genel oturma düzeni). *Öğretmen, öğrencilerin sahip olduğu sekiz ilgi alanından bazı teknolojik ürünlerin isimlerini tahtaya yazar (hesap makinesi, saat,

	hoparlör, resim baskı makinesi, teleskop, harita vb.). Bu aşamada öğrencilere ilgili teknolojik ürünlerin geçmişte nasıl olabileceği, nasıl bir değişim yaşadığı, günümüzde hangi amaçlarla kullandığına yönelik sorular sorar. Öğretmen; öğrencilerden alınan dönütlere göre yansıtma yapar. Bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. Öğretmen bu aşamada öğrencilere a4 kağıt dağıtır. *Daha sonra öğrencilerden istediği bir teknolojik ürünün yaşamımızda olmadığını düşünmelerini ve bu durumda yaşamımızda neler değişeceğini verilen kağıtlara yazarak anlatmalarını ister. Öğretmen, öğrencilerin bireysel çalışabileceği bir ortam hazırlar. Öğrencilere nasıl çalışacakları hakkında yönergeler verir (sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin metin yazma, not alma, sözlü olarak sunma konusunda teşvik edilmesi, görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin metin yazma, resim ederek anlatma, sınıf tahtasında diyagram, şekil, resim çizerek sunma konusunda teşvik edilmesi sağlanır). *Öğrenciler çalışmalarını tamamladıktan sonra bazı çalışmaların sınıfta sunulması sağlanır. Yapılan çalışmalar, öğrencilerin tamamının katılımı ile değerlendirilir. Bu aşamada ilgili teknolojilerin hayatımızdaki yeri ve önemi vurgulanır. Seçilen çalışmalar sınıf panosunda sergilenir. *Bütün bir ders süreci öğretmen tarafından özetlenir. * Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM'e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. *Öğretmen dersin son bölümünde; UYEM aşamasında gerekli başarıyı sağlayamayan öğrencilere daha önceden öğrenme stiline göre hazırlanan ek ev çalışmaları vererek dersi tamamlar.
Değerlendirme	* Öz değerlendirme, akran değerlendirme, ürün değerlendirme, açık uçlu sorular.

Günlük Ders Planı IV

Tarih	02-06/03/2020
Sınıf	4/C
Ders	Sosyal Bilgiler
Ders süresi	4 ders saati (4*40')
Öğrenme alanı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Kazanımlar	SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir (<i>Örnek girişimciler ve onların başarı öyküleri üzerinde durulur</i>).
Temel Beceriler	Bağımsız ve işbirlikli çalışma, problem çözme, öz denetim, sosyal katılım, yenilikçi düşünme, karar verme, araştırma, eleştirel düşünme, empati, dijital okuryazarlık.
Temel Değerler	Bağımsızlık, bilimsellik, çalışkanlık, dayanışma, duyarlılık.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Bireysel öğrenme, işbirlikli öğrenme, küçük grup çalışmaları, anlatım, soru-cevap, tartışma, gösteri, oyunlaştırma, örnek olay.
Kullanılan Eğitim Teknolojileri ve Materyaller	Eğitsel Hiper Ortam (UYEM, www.uyem.org), tablet, kulaklık, mobil modemler, Access Point, bilgisayar, çalışma yaprakları (A-I, A-II, I-B ve türevleri), a4 kâğıt, boya kalemleri, kalem, silgi vb., cırt cırt
Ders Alanı	Sınıf (Öğrenen merkezleri-eğitsel hiper ortam, ilgi merkezleri-kümeler)
Uyarlama ölçütleri	Öğrenme stili, bilgi düzeyi (öğrenme düzeyi), bilişsel stiller, ilgi alanları (bitki ve hayvanlar) ve kişisel tercihler
Öğrenme-Öğretme Süreci	*Öğretmen derse elinde bir cırt cırt ile girer. *Cırt cırtın ne olduğunu ve nerelerde kullanıldığını öğrencilere sorar. *Cırt cırtın hayatımızı nasıl kolaylaştırdığı hep birlikte tartışılır. *Öğretmen cırt cırtın mucidi George Mestral'ı sınıfa tanıtır. Cırt cırtın bir ihtiyaç sonucunda Mestral tarafından nasıl icat edildiğini sınıfla paylaşır. Bu icadın gerçekleşmesinde Mestral'ın yaşadığı dönemde pantolon düğmeleri ve ayakkabı bağlarından daha kullanışlı bir teknolojiye ihtiyaç duyulduğunu vurgular. *Mestral'ın bu ihtiyacı bilen bir mesleğe sahip olduğu ve doğada bulunan bitkilerden pıtrakın (diken) ona ilham verdiğini belirtir. *Öğretmen dersin hedefini vurgular, ders sürecinde yapılacak etkinlikler hakkında öğrencilere bilgi verir. *Daha önceki derslerde işlenen teknolojik araçları, bunların mucitlerini ve nasıl icat edildiklerini sınıfa hatırlatır. *Öğretmen icatların ihtiyaçlardan çıktığını, bazen de icatların yeni ihtiyaçlar meydana getirdiğini yine vurgular. *Öğretmen dersin hedefini vurgular, ders sürecinde yapılacak etkinlikler hakkında öğrencilere bilgi verir ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına geçişi sağlar 1. Aşama- (UYEM) *Öğretmen, öğrencilerden kendilerine ait tabletleri açmalarını ister. Öğrencilerin tabletleri üzerinden UYEM'e (Uyarlanabilir Eğitim Modülü, www.uyem.org) bağlanmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin bağımsız olarak çalışabileceği sınıf ortamını hazırlar ve öğrencilerden ihtiyaç duyanlara yönergeler verir. Öğrencilerin tamamının tabletlerde bağımsız çalışabilmesini sağlar.

	*Eğitsel hiper ortamın içeriğinde ihtiyaç ve icat arasındaki ilişki açıklanır. İcat ve mucidin ne olduğu, mucidin özellikleri, icat süreci örneklerle tanımlanır. İcatların ihtiyaçlardan doğduğu özellikle vurgulanır. İcat sürecinde izlenecek yol ve yöntemler örneklendirilir. Bu aşamada George Mestral'ın cırt cırtı, Vinton Cerf'in interneti ve Mark Zuckerberg'in Facebook'u hangi ihtiyaçlarla ve nasıl geliştirdiği icat edip geliştirdiği süreçte neler yaşadığı örneklerle açıklanır. Ayrıca içeriğin uyarlanabilirliğinin sağlanması için bu bölümde ek içerik olarak öğrencilerin ilgi alanlarına göre farklı mucit ve icat örnekleri verilir. Her öğrencinin kendi içeriğinde ilgi alanına göre oluşturulan içeriklerden yalnızca biri yer alır. *İçerik görsel ve sözel öğrenme stilleri baskın olan öğrencilere yönelik ayrı ayrı sunum şekillerine sahiptir. Sunumlarda görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin daha çok ekran okuması yapması sağlanırken sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise daha çok içeriği dinlemesi sağlanır. *Eğitsel hiper ortam, görsel öğrenme stili baskın öğrenciler için daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, zihin haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (görsel öğeler baskın). * Eğitsel hiper ortamda, sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için öğretmen tarafından daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, kavram haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (sözel öğeler baskın). *Öğrenciler, içerikle etkileşimli olarak çalışmasını tamamlar. Bu aşamada çalışmalarının tamamlanmış olmasına UYEM karar verir (anlık öğrenme düzeyi-bilgi düzeyinin uyarlanması). UYEM bu aşamada karar verebilmek için değerlendirme işlemi yapar. UYEM değerlendirme işleminde dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) sorular öğrenciye yöneltilir. Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları oynar (sözel öğrenme stili baskın öğrenciler çapraz bulmaca ve şifreli bulmaca ve görsel öğrenme stili baskın öğrenciler hafıza oyunu-gizli resim oyunları özel olarak; milyoner, bilgi savaşı, hafıza oyunu ve kelime avı ortak oyunlar olarak sunulur). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa kendi için açılan kısa özet bölümüyle UYEM üzerinden çalışmaya devam eder. Kısa özet genel içerikte olduğu gibi öğrencinin baskın öğrenme stiline göre sunum yapar. *Kısa özeti tamamlayan öğrenciye, UYEM yeniden değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre karar alır.

	UYEM ikinci değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltir (soruların çoğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltile sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynar. * Geniş özeti tamamlayan öğrenciye UYEM son olarak bir kere daha değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre son kararını verir. UYEM son değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruyu öğrenciye yöneltir (soruların çoğunluğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltile sorulara asgari %60 oranında doğru yanıt vermesini ister (daha önceki değerlendirmelerde %70 olan ölçüt bu aşamada, öğrencinin başarı duygusunu yaşaması için aşağı çekilmiştir). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa, UYEM öğrenciyi ek ev çalışması alması için uyarır, öğretmen ölçütün altında puan alan öğrencileri ek ev çalışması ile ödevlendirir. * Bu bölümde her öğrenci, kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları için gerekli zaman tanınır. * Öğrenciler UYEM’le çalışmalarını sürdürürken öğretmen sistemdeki değerlendirme sınavlarından elde ettiği analizlere göre dersin son bölümünde öğrenilen konuyu özetler. Öğretmen; öğrencilerin çözmekte zorlandıkları soruların konu alanlarını özellikle vurgulayarak özetleme sürecini tamamlar. Bu süreçte soru-cevap etkinlikleri, ek örnekler sunma, öğrenilenlerin yansıtılması yapılır. *Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM’e evden erişim sağlamaları konusunda bilgilendirir. 2. Aşama-(Etkinlikler) *Öğretmen ders öncesinde sınıfın oturma düzenini yapılacak etkinliklere uygun hale getirir (küme düzeni). Öğretmen öğrencilerin ilgi alanlarına göre oluşturduğu gruplara göre kümelere yerleşmesini sağlar (hayvan ya da bitki sevenler olarak gruplar homojen, öğrenme stili, bilişsel stiller göre heterojen). * Öğretmen, öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri konu hakkında sorular yöneltir. Öğrencilerin dönütlerine göre öğretmen teknolojik ürünleri nasıl icat edildiği ve bu icat sürecinde neler yapıldığını vurgular. Bu süreçte icatların ihtiyaçlardan yola çıkarak yapıldığı açıklanır. Her ihtiyacın aslında bir problem olduğu sezdirilir.

	* Öğretmen tahtaya önceden hazırlamış olduğu problem durumlarını yazar (problem durumları hayvanların ve bitkilerin ihtiyaçlarını içermektedir). Örnek problem durumları: - Kış aylarında sokak köpekleri ve kedileri yiyecek bulmakta zorlanıyorlar. Kışın dışarısı soğuk olduğu için biz de bu hayvanlara yaklaşamıyoruz. Bu hayvanların yiyecek ihtiyaçlarını giderecek bir teknolojik ürünü nasıl tasarlayabilirsiniz? - Evimizde balık beslediğimizi düşünelim. Bazen balığımıza yem vermeyi unutuyoruz, bazen de uzun süre evde olmuyoruz. Balığımızı her gün yemleyecek nasıl bir teknolojik ürünü tasarlayabilirsiniz? - Evimizde bulunan çiçekleri sulamayı bazen unutuyoruz. Bazen de uzun süreli başka yerde bulunmamız gerekiyor ve çiçeklerimizi yanımızda taşıyamıyoruz. Bu durumda da çiçekler susuz kalıyor ve soluyor. İhtiyaç duyulduğunda çiçeklerin sulamasını yapacak nasıl bir teknolojik ürün tasarlayabilirsiniz? - Bahçemizde elma ağacı olduğunu düşünelim. Elmalar olgunlaşınca ağaçtan düşüyor ve toprakta çürüyor, yenilmez hale geliyor. Bizler de elmayı çok seviyoruz. Elmaları olgunlaştığında toplayacak ya da toprağa düşmesini engelleyecek nasıl bir teknolojik ürün tasarlayabilirsiniz? *Öğretmen önceden hazırladığı çalışma yapraklarını gruplara dağıtır (D-I). *Öğretmen, gruplar ortak kararla istedikleri bir problem durumunu seçmelerini ister. Öğrenciler grup çalışması ile seçtikleri problem durumunu giderecek bir teknolojik bir ürün tasarlamalarını söyler. *Gruplar seçtiği problem durumunun ne olduğunu, neden seçtiklerini, olası çözümleri açıklar. Çözüme uygun bir ürün tasarlar ve tasarladıkları ürünün resmini çizerler, ürünü tanıtıcı slogan veya reklam oluştururlar. Ürünün nasıl yapılacağı ve ne şekilde kullanılacağını içeren bir metin yazarlar (bu aşamada görsel öğrenme stili baskın öğrencilerden ürünün görselleştirilmesi, boyama, çizim, reklam, broşür oluşturma; sözel öğrenme stili baskın öğrencilerden ise slogan bulma, açıklama oluşturma, sunum yapma gibi görevleri yerine getirmesi beklenir). *Gruplar tasarladığı ürünü sınıfa sunar ve sınıfta ürünün kullanışlılığı, faydalılığı ve tasarımı tartışılır. Öğretmen genel bir değerlendirme yaparak dersi tamamlar. *Çalışma yaprakları sınıf panosunda sergilenir. * Öğretmen diğer etkinliğe geçiş sağlamak için sınıfın oturma düzenini ders öncesinde hazır hale getirir (genel oturma düzeni).

	* Öğretmen bazı icatların mucitlerinin kimler olduğunu öğrencilere sorar (verilecek çalışma yaprağının dışındaki icat ve mucitler). Bu mucitlerin icatlarını hangi ihtiyaçtan yola çıkarak, neler yaşayarak yapmış olabileceklerini öğrencilere sezdirir. Öğretmen; bu dersin hedefini vurgular ve etkinliklere geçiş sağlar. Öğretmen bu aşamada, sekiz farklı ilgi alanından yola çıkarak seçtiği icatları ve bu icatların mucitlerinin yer aldığı çalışma yapraklarını sınıfa dağıtır (D-II). *Öğretmen, öğrencilerden verilen örneklerden birini seçmesini ister. Daha sonra bu bilim insanının buluşunu neden ve nasıl geliştirmiş olabileceği, süreçte neler yaşamış olabileceğini düşünmelerini söyler. Ayrıca bu mucidine yerinde sen olsaydın icadını tamamladığın ve insanların kullanımına sunduğunda neler hissedeceğini düşünmesini ister. Öğrencilere, seçtikleri buluşu ve bilim adamını seçme nedenini, mucit ve icat hakkındaki görüşlerini kâğıda yazarak ya da görsel oluşturarak anlatmaları gerektiğini söyler. * Öğrenciler çalışmalarını tamamladıktan sonra bazı çalışmaların sınıfta sunulması sağlanır. Yapılan çalışmalar öğrencilerin tamamının katılımı ile değerlendirilir. Bu aşamada bir bilim insanında bulunması gereken özellikler ve icat süreci öğretmen tarafından vurgulanır. Çalışma yaprakları sınıf panosunda sergilenir. * Bütün bir ders süreci öğretmen tarafından özetlenir. * Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM’e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. *Öğretmen dersin son bölümünde; UYEM aşamasında gerekli başarıyı sağlayamayan öğrencilere daha önceden öğrenme stiline göre hazırlanan ek ev çalışmaları vererek dersi tamamlar.
Değerlendirme	* Öz değerlendirme, akran değerlendirme, ürün değerlendirme, açık uçlu sorular.

Günlük Ders Planı V

Tarih	03-06/03/2020
Sınıf	4/C
Ders	Sosyal Bilgiler
Ders süresi	3 ders saati (4*40’)
Öğrenme alanı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Kazanımlar	SB.4.4.5. Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır. <i>(Teknolojik ürünler için hazırlanan kullanım kılavuzlarına dikkat çekilir.)</i>
Temel Beceriler	Bağımsız ve işbirlikli çalışma, problem çözme, öz denetim, sosyal katılım, yenilikçi düşünme, karar verme, dijital okuryazarlık, kanıt kullanma, medya okuryazarlığı.
Temel Değerler	Bağımsızlık, bilimsellik, çalışkanlık, dayanışma, duyarlılık.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Bireysel öğrenme, işbirlikli öğrenme, küçük grup çalışmaları, anlatım, soru-cevap, tartışma, gösteri, örnek olay, oyunlaştırma.
Kullanılan Eğitim Teknolojileri ve Materyaller	Eğitsel Hiper Ortam (UYEM, www.uyem.org), tablet, kulaklık, mobil modemler, Access Point, bilgisayar, çalışma yaprakları (D-I ve E-I), a4 kâğıt, boya kalemleri, kalem, silgi vb. gazete haberi.
Ders Alanı	Sınıf (Öğrenen merkezleri-eğitsel hiper ortam, ilgi merkezleri-kümeler)
Uyarlama ölçütleri	Öğrenme stili, bilgi düzeyi (öğrenme düzeyi), bilişsel stiller, ilgi alanları (hayvalar ve bitkiler) ve kişisel tercihler
Öğrenme-Öğretme Süreci	* Öğretmen İnternet gazetesinden ulaştığı haberi sınıfa sunarak derse giriş yapar. Cebinde cep telefonu patlayan kişi tedavi altına alındı Adıyaman’ın Sincik ilçesine bağlı Söğütlübahçe köyünde yaşayan Hasan Öner (32), sabah işe gideceği sırada cebindeki cep telefonu henüz bilinmeyen nedenle patladı. Öner, patlamanın etkisiyle sağ bacağından ağır yaralandı. Vatandaşların haber vermesi üzerine 112 Acil Servis ekiplerince Sincik Devlet Hastanesine kaldırılan yaralının durumunun iyi olduğu öğrenildi. Öner, AA muhabirine, olayın şokunu atlatamadığını belirtti. Tekstil atölyesinde makineci olarak çalıştığını ifade eden Öner, şöyle konuştu: "Sabah işe gitmek için evden çıktım ve tam servis aracına bineceğim sırada bir patlama sesi duydum. Hemen etrafıma baktım ve sağ ayağımın yandığını gördüm. Çevredekilerden yardım istedim. Kovalarla su getiren vatandaşlar sayesinde yanan ateş söndürüldü. Sağlık görevlilerince hastanede tedavi altına alındım. Bacağımda patlamadan dolayı yanıklar meydana geldi. Tedavim devam ediyor sanırım en az bir ay çalışamayacağım." Patlamadan dolayı artık telefon kullanmaktan koktuğunu ifade eden Öner, mümkün oldukça evdeki diğer telefonları kendinden uzak tuttuğunu sözlerine ekledi. (11.09.2019 Anadolu Ajansı, https://www.aa.com.tr/tr/saglik/cebinde-cep-telefonu-patl原因an-kisi-tedavi-altina-alindi/1578948) *Gazete haberini okuduktan sonra sınıfa aşağıda soruları yöneltir ve sınıfta teknolojik ürünlerin faydalı olduğu kadar zararlı da olabileceği konusunda tartışma ortamı oluşturur. 1. Gazete haberinde geçen olayda cep telefonu neden patlamış olabilir? 2. Öner Bey’in yerinde olsanız siz ne hissederdiniz? 3. Öner Bey olaydan sonra cep telefonu kullanmaktan çekindiğini ifade etmiştir. Öner Bey’in çekincesi doğru mudur? Sizce Öner Bey’in çekincelerini gidermek için neler yapması gerekmektedir? *Öğretmen, öğrencilerden aldıkları yanıtlar ile teknolojik ürünlerin zararlı olabileceğini ifade ederek dersin hedefini vurgular. Bu süreçte öğretmene teknolojinin aşırı, bilinçsiz kullanımının insan ve diğer canlılara ve doğaya zarar verdiğini vurgular. Örneklerle süreci zenginleştirir.

	*Öğretmen ders sürecinde yapılacak etkinlikler hakkında öğrencilere bilgi verir ve öğrencilerin uyarlanabilir öğrenme ortamına geçişi sağlar. 1. Aşama- (UYEM) *Öğretmen, öğrencilerden kendilerine ait tabletleri açmalarını ister. Öğrencilerin tabletleri üzerinden UYEM'e (Uyarlanabilir Eğitim Modülü, www.uyem.org) bağlanmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin bağımsız olarak çalışabileceği sınıf ortamını hazırlar ve öğrencilerden ihtiyaç duyanlara yönergeler verir. Öğrencilerin tamamının tabletlerde bağımsız çalışabilmesini sağlar. *Eğitsel hiper ortamın içeriğinde günlük yaşamımızda kullandığımız teknolojik ürünlerin bilinçsiz ve/veya aşırı kullanımının doğaya ve sağlığımıza zarar verebileceği durumlar örneklerle açıklanır. Bu bölümde günlük hayatımızda sıklıkla kullandığımız teknolojik ürünlerden <i>televizyon, bilgisayar ve cep telefonunun</i> olası zararları ve bu zararlardan nasıl korunacağıyla ilgili bilgiler verilir. Ayrıca teknolojik ürünlerin sağlıklı kullanımı için hazırlanan kullanım kılavuzlarından nasıl faydalanılacağı örnekler üzerinden gösterilir. Teknoloji kullanımının çevre üzerindeki olumsuz etkilerinden ışık ve gürültü kirliliği, insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden bağımlı olma, kas ve kemik rahatsızlıkları (karpal tünel sendromu, duruş bozukluğu-kamburluk vb.) örnek olarak sunulur. Atık, geri dönüşüm, radyasyon, bilinçsiz kullanım kavramları bu aşamada vurgulanır. Ayrıca içeriğin uyarlanabilirliğinin sağlanması için bu bölümde ek içerik olarak öğrencilerin ilgi alanlarına göre spor (spor teknolojisinden kaynaklı zorlama, burkulma vb.), müzik (müzik teknolojisinin işitme sağlığına zararları), sanat (görsel sanatlar teknolojileri boyalar ve zararları), fen bilimleri (hazır gıdalar, uzay ve radyasyon) gibi alanlardan ek içerikler sunulur. Her öğrencinin kendi içeriğinde ilgi alanına göre oluşturulan içeriklerden yalnızca biri yer alır. *İçerik görsel ve sözel öğrenme stilleri baskın olan öğrencilere yönelik ayrı ayrı sunum şekillerine sahiptir. Sunumlarda görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin daha çok ekran okuması yapması sağlanırken sözel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise daha çok içeriği dinlemesi sağlanır. *Eğitsel hiper ortam, görsel öğrenme stili baskın öğrenciler için daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, zihin haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (görsel öğeler baskın). * Eğitsel hiper ortamda, sözel öğrenme stili baskın öğrenciler için öğretmen tarafından daha önce hazırlanıp sisteme yüklenmiş video-animasyon, görseller, kavram haritası ve metinden oluşan içerik sunumunu yapar (sözel öğeler baskın).

	*Öğrenciler, içerikle etkileşimli olarak çalışmasını tamamlar. Bu aşamada çalışmalarının tamamlanmış olmasına UYEM karar verir (anlık öğrenme düzeyi-bilgi düzeyinin uyarlanması). UYEM bu aşamada karar verebilmek için değerlendirme işlemi yapar. UYEM değerlendirme işleminde dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) sorular öğrenciye yöneltilir. Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları oynar (sözel öğrenme stili baskın öğrenciler çapraz bulmaca ve şifreli bulmaca ve görsel öğrenme stili baskın öğrenciler hafıza oyunu-gizli resim oyunları özel olarak; milyoner, bilgi savaşı, hafıza oyunu ve kelime avı ortak oyunlar olarak sunulur). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa kendi için açılan kısa özet bölümüyle UYEM üzerinden çalışmaya devam eder. Kısa özet genel içerikte olduğu gibi öğrencinin baskın öğrenme stiline göre sunum yapar. *Kısa özeti tamamlayan öğrenciye, UYEM yeniden değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre karar alır. UYEM ikinci değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruları öğrenciye yöneltir (soruların çoğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %70 oranında doğru yanıt vermesini ister. Eğer öğrenci bu ölçütü sağlarsa UYEM üzerinde kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynar. * Geniş özeti tamamlayan öğrenciye UYEM son olarak bir kere daha değerlendirme işlemi yapar ve bu değerlendirme işleminin sonucuna göre son kararını verir. UYEM son değerlendirme işleminde de dersin içeriği, öğrencinin ilgi alanından kaynaklı derse eklenen içerik ve öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanan (çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) soruyu öğrenciye yöneltilir (soruların çoğunluğu ilk değerlendirme işleminde yer alan sorulardan farklılık göstermektedir). Bu aşamada sistem, öğrenciden yöneltilen sorulara asgari %60 oranında doğru yanıt vermesini ister (daha önceki değerlendirmelerde %70 olan ölçüt bu aşamada, öğrencinin başarı duygusunu yaşaması için aşağı çekilmiştir). Eğer öğrenci belirlenen ölçütün altında bir puan alırsa, UYEM öğrenciyi ek ev çalışması alması için uyarır, öğretmen ölçütün altında puan alan öğrencileri ek ev çalışması ile ödevlendirir. * Bu bölümde her öğrenci, kendi öğrenme stillerine uygun, dersin içeriğiyle bağlantılı oyunlar oynamaları için gerekli zaman tanınır. * Öğrenciler UYEM’le çalışmalarını sürdürürken öğretmen sistemdeki değerlendirme sınavlarından elde ettiği analizlere göre dersin son

	bölümünde öğrenilen konuyu özetler. Öğretmen; öğrencilerin çözmekte zorlandıkları soruların konu alanlarını özellikle vurgulayarak özetleme sürecini tamamlar. Bu süreçte soru-cevap etkinlikleri, ek örnekler sunma, öğrenilenlerin yansıtılması yapılır. *Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM’e evden erişim sağlamaları konusunda bilgilendirir. 2. Aşama- (Etkinlikler) *Öğretmen ders öncesinde sınıfın oturma düzenini yapılacak etkinliklere uygun hale getirir (küme düzeni). Öğretmen sınıftaki öğrencileri “<i>SB.4.4.3. Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.</i>” kazanımının işlendiği etkinliklerde oluşturduğu gruplara uygun olarak yerleştirir. * Öğretmen, öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri konu hakkında sorular yöneltir. Öğrencilerin dönütlerine göre öğretmen teknolojik ürünlerin faydaları ve zararlarının neler olduğunu öğrencilere yansıtır. Bu noktada teknolojinin zararlarına neden olan en önemli etkenin insan olduğu ve insanın bilinçsiz kullanması sonucunda teknolojinin insanın kendisine, doğaya ve başka canlılara zararlar verdiğini sezdirir. Bu aşamada kullanma kılavuzunun önemi vurgulanır. * Öğretmen, geçtiğimiz derse aynı grupların bir sorunu çözmek için icat yaptıklarını ancak bu icadlarının kullanılabilir olması için bir kılavuza ihtiyacı olduğunu söyler. *Öğretmen daha önceki derslerde bu grupların tasarlamış olduğu teknolojik ürünlerin sunulduğu çalışma yapraklarındaki ürünlerin görseli ve özelliklerini de içeren çalışma yapraklarını gruplara dağıtır (D-I ve E-I). Gruplardan, daha önceki derste tasarladıkları teknolojik ürünlere yönelik bir kullanım kılavuzu hazırlamaları istenir. Kullanım kılavuzunda ürünün güvenli, tasarruflu kullanımı için öneriler, temizlik ve bakımının nasıl yapılacağı, dikkat edilecek hususlar yer almalıdır. Ayrıca kullanım kılavuzunda hem sözel yönergeler hem de sembolik uyarılar bulunması gerektiği vurgulanır. Gruplardan işbirliği içerisinde kendilerine verilen çalışma yaprağındaki etkinlikleri tamamlaması istenir. Etkinlik sonunda her gruptan bir öğrencinin yaptıkları çalışma hakkında bilgi vermesi sağlanır. Bu aşama da öğretmen sınıf ortamında tartışma ve değerlendirme işlemlerinin başlaması için gerekirse grup sözcüsüne şu soruları yöneltir: 1. Grup olarak daha önce tasarlamış olduğunuz ürünün kullanım kılavuzunu nasıl oluşturdunuz? 2. Oluşturduğunuz kullanım kılavuzunu bir kullanıcı neden dikkate almalıdır? 3. Ürününüzün kullanımında dikkat edilmesi gereken önemli hususlar nelerdir?

	*Bu etkinliğin son bölümünde ilgili teknolojik ürünün kullanım kılavuzunu okumadan, incelemeyen tasarladığınız ürünü kullanan bir kişinin ne tür sorunlar yaşayabileceği tartışılır. *Çalışma yaprakları sınıf panosunda sergilenir. * Bütün bir ders süreci öğretmen tarafından özetlenir. * Öğretmen; dersin pekiştirilmesi ve gelecek derse hazırlık için öğrencilere UYEM'e evden erişim sağlamaları konusunda bilgi verir. *Öğretmen dersin son bölümünde; UYEM aşamasında gerekli başarıyı sağlayamayan öğrencilere daha önceden öğrenme stiline göre hazırlanan ek ev çalışmaları vererek dersi tamamlar.
Değerlendirme	* Öz değerlendirme, akran değerlendirme, ürün değerlendirme, açık uçlu sorular.

Ek-16 Shapiro Wilk Normallik Testi Bulguları

Değişkenler (Kategoriler)	Normallik bulguları
ABT ön test	Z=.974, sd.=36, p=.560>0.05
ABT sözel ön test	Z=.955, sd.=13, p=.681>0.05
ABT görsel ön test	Z=.972, sd.=23, p=.740>0.05
ABT alan bağımlı ön test	Z=.938, sd.=18, p=.267>0.05
ABT alan bağımsız ön test	Z=.975, sd.=18, p=.891>0.05
ABT son test	Z=.916, sd.=36, p=.010<0.05
ABT sözel son test	Z=.900, sd.=13, p=.132>0.05
ABT görsel son test	Z=.921, sd.=23, p=.068>0.05
ABT alan bağımlı son test	Z=.926, sd.=18, p=.165>0.05
ABT alan bağımsız son test	Z=.884, sd.=18, p=.031<0.05
BÖB ön test	Z=.940, sd.=36, p=.051>0.05
BÖB metabilşsel ön test	Z=.944, sd.=36, p=.070>0.05
BÖB bilişsel ön test	Z=.914, sd.=36, p=.008<0.05
BÖB duyuşsal ön test	Z=.876, sd.=36, p=.001<0.05
BÖB son test	Z=.946, sd.=36, p=.081>0.05
BÖB metabilşsel son test	Z=.972, sd.=36, p=.472>0.05
BÖB bilişsel son test	Z=.930, sd.=36, p=.026<0.05
BÖB duyuşsal son test	Z=.855, sd.=36, p=.000<0.05
İÖB ön test	Z=.961, sd.=36, p=.235>0.05
İÖB birlikte çalışma ön test	Z=.915, sd.=36, p=.009<0.05
İÖB gruba yansıtma ön test	Z=.965, sd.=36, p=.310>0.05
İÖB olumlu bağıllık ön test	Z=.946, sd.=36, p=.079>0.05
İÖB son test	Z=.950, sd.=36, p=.106>0.05
İÖB birlikte çalışma son test	Z=.902, sd.=36, p=.004<0.05
İÖB gruba yansıtma son test	Z=.936, sd.=36, p=.039<0.05
İÖB olumlu bağıllık son test	Z=.836, sd.=36, p=.000<0.05

ABT: Akademik başarı testi,

BÖB: Bağımsız öğrenme becerisi

İÖB: İşbirlikli öğrenme becerisi

Ek-17 Araştırmacının Doktora Ders Sürecinde Aldığı Dersler

Akademik Dönem	Dersin Kodu	Dersin Adı
2016-2017 Güz Dönemi	İSÖ501	İlköğretimde Öğrenme-Öğretme Süreci
	İSÖ611	İlköğretim Programları ve Öğrenme Yaklaşımlar
	KÜL601	Görsel Kültür ve Öğrenme
2016-2017 Bahar Dönemi	ARY111	Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemler
	ARY521	Nitel Araştırma Yöntemler
	ARY615	Nicel Araştırma Yöntemleri
	EBE510	Bilim Etiği ve Araştırma Teknikleri
	İSÖ502	Çocuk Gelişimi ve Erinlik Psikolojisi
	İSÖ601	İlköğretimde Öğrenme-Öğretme Stratejileri
	İSÖ615	Sınıf Öğretmenliği Eğitiminde Güncel Konular
	İSÖ699	Seminer
2017-2018 Güz Dönemi	FEL602	Bilim Tarihi ve Felsefesi
	İSÖ617	İlkokul, Dil ve Türkçe Öğretimine Genel Bakış
	İST620	Anket ve Ölçek Geliştirme
	SBÖ601	Sosyal Bilgiler Eğitiminde Öğretme-Öğrenme Süreci
	SBÖ607	Sosyal Bilgiler ve Çevre Eğitimi
	SBÖ609	Teori ve Uygulamada Vatandaşlık Eğitimi
	UZE617	Açık ve Uzaktan Eğitimde İleri Konular
2017-2018 Bahar Dönemi	DYS000	Yeterlik Sınavı

Ek-18 Kurum Çalışanları Bilgilendirme ve İzin Formu

Yönetici Bilgilendirme ve İzin Formu

Değerli Müdürüm/Müdür Yardımcım;

İlkokul Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Uyarlanabilir Bir Öğrenme Ortamının Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi başlıklı tez araştırmamda, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretimi Programı kapsamında ve uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı doğrultusunda başarı ölçütlü, bağımsız ve işbirlikli öğrenme süreçlerini içeren bir uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında yapmayı planladığımız araştırmayı okullarda yapabilmemiz için Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğünden resmi izin almış bulunmaktayız. Ancak araştırmamı yapabilmem için sizi araştırmam hakkında bilgilendirmem ve bu kapsamda da okulunuzda uygulama yapabilecek uygunlukta olduğuna birlikte karar vermemiz gerekmektedir. Araştırma süreci, bu süreçte benim görev ve sorumluluklarım, sizlerden araştırma sürecinde talep ve beklentilerim aşağıda verilmiştir, bilginize.

- Gerçekleştirilmesi düşünülen bu araştırma yaklaşık 8 (sekiz) hafta ve haftada ortalama 3 (üç) ders saati sürecektir.
- Araştırma okulunuzdaki 4. sınıflar içerisinde tesadüfi olarak seçilecek bir deney grubu ile gerçekleştirilecektir. Ayrıca deney grubunu oluşturacak sınıf öğretmeni ve öğrencilerin (veli izinleriyle) araştırmaya katılmaya gönüllü olması, aksi durumda okulunuzda diğer şubelerden birinin tesadüfi olarak seçilip araştırmanın yürütülmesi gerekmektedir.
- Araştırmada kullanılacak malzeme ve teçhizatlar tarafımızdan sağlanacaktır (tabletler, kâğıtlar, tahta kalemi, kameralar, şarj cihazları, kulaklıklar, şarj için çoklu prizler, fotokopi vb.). Ayrıca teçhizatlarda oluşabilecek tahribattan **kesinlikle sorumlu değilsiniz**. Teçhizatların bakımı, tamiri, tadilatı tamamen bizim sorumluluğumuzdadır. Bu noktada okulunuzun İnternet alt yapısını kullanmak istiyorum. Ancak okulunuzun İnternet alt yapısının yetersiz olması ya da izin vermemeniz durumunda bizim taşınabilir mobil İnternet sağlayıcının tarafımızdan sağlanacağını bildiririm. Ayrıca tabletlerin şarj edilmesi için okulun elektriği kullanılacaktır. Bu durumda olumsuzluklar yaşanmaması için çoğaltıcı prizler tarafımızdan sağlanacağı, doğabilecek olumsuz durumlarda sorumluluğun bize ait olduğunu **kabul ederim**.

Ek-18 (Devam) Kurum Çalışanları Bilgilendirme ve İzin Formu

- Eğer okulunuzda araştırma yapılacak olursa, çalışmanın katılımcılarının yer aldığı sınıfın öğretmeni, öğrencileri ve velileri araştırma hakkında bilgilendirilecektir. Araştırmaya katılım sağladıklarına dair yazılı izinleri alınacaktır.
- Araştırma sürecinde sınıfta yapılan uygulamalar kamera ile kayıt altına alınacaktır. Kameralar üçayakla sınıflara yerleştirilecek, kameraların elektriği okulun şebekesinden karşılanacaktır. Kameralar ile prizler arasındaki bağlantının yapılması, kameranın kayıt alması, saklanması, montajı ve de montajı tarafımızca sağlanacaktır. Araştırmaya katılmayan olası öğrenciler kameraların çekim alanının dışında tutulacak, görüntülerde yer alması durumunda analizlerde bu veriler göz ardı edilecektir.
- Araştırmada ya da başkaca bir yerde okulunuzun yahut sizlerin ismi kullanılmayacaktır. Buradan alınan görüntüler ya da dokümanlar sizlerin izni olmaksızın kullanılmayacak veya üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır.

Durmuş BURAK tarafından yapılması planlanan araştırma süreci hakkında tarafıma bilgi verilmiştir. Bu çalışmanın okulumuzda yapılmasında bir sakınca yoktur. Hiçbir baskı ve zorlama altında kalmadan bu çalışmanın okulumuzda yapılmasını kabul eder, okulumuzun elektrik, İnternet gibi tüketim malzemelerinin araştırmacı tarafından kullanılmasına izin veririm.

Tarih

.../.../.....

Araştırmacı
Yardımcısı

Okul Müdürü veya Müdür

Durmuş BURAK

Adı-soyadı:

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

İmza:

Temel Eğitim Bölümü

530 343 67 67

İmza:

Ek-18 (Devam) Kurum Çalışanları Bilgilendirme ve İzin Formu

Öğretmen Bilgilendirme ve İzin Formu

Sayın Öğretmenim;

Ben Durmuş BURAK, Kilis 7 Aralık Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi Programında araştırma görevlisi olarak çalışıyorum. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde, Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN Hocamın danışmanlığında doktora öğrencisi olarak tezimi hazırlıyorum. **İlkokul Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Uyarlanabilir Bir Öğrenme Ortamının Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi** başlıklı tez araştırmamda, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretimi Programı kapsamında ve uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı doğrultusunda başarı ölçütlü, bağımsız ve işbirlikli öğrenme süreçlerini içeren bir uyarlanabilir öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmada Sosyal Bilgiler Dersi içerisinde uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı ile öğretim sağlanacaktır. Bu yaklaşıma göre düzenlenen öğretim süreci iki aşamadan oluşturulmuştur. İlk aşamada öğrenciler tabletler üzerinden kendi özelliklerine göre hazırlanan içeriklerle bağımsız öğrenme etkinliklerine katılacak (Uyarlanabilir Eğitim Modülü-UYEM, www.uyem.org), ikinci aşamada ise yine öğrencilerin özelliklerine göre hazırlanan etkinliklerle bağımsız ve/veya işbirlikli öğrenme etkinliklerine katılacaktır. Bu araştırmada sizden beklenen görev ve sorumluluklar, araştırma sürecinde sahip olduğunuz haklar, araştırmada bize düşen görev ve sorumluluklar hakkında ayrıntılı bilgi aşağıda sunulmuştur:

- Sizin izniniz ve katılımınız ile gerçekleştirilmesi düşünülen bu araştırma yaklaşık 8 (sekiz) hafta ve haftada ortalama 3 (üç) ders saati sürecektir.
- Araştırma sürecinin okulunuzda yürütülmesi için okul idareniz bilgilendirilmiş ve gerekli izin alınmıştır.
- Araştırma sürecine katılım sağlarsanız, sınıfınızdaki öğrencilerin katılımı için veliler ve çocukların kendileri bilgilendirilecek ve yazılı izinleri alınacaktır.
- Sınıftaki öğrencilerin araştırmaya katılımı gönüllülük esastır. Eğer öğrencilerden araştırmaya katılmak istemeyen olursa onlar için ek çalışmalar hazırlanması gerekecektir. Bu olası durumda sizin planladığınız öğrenme-öğretme süreci doğrultusunda ödevlendirmeler yapılacaktır. Yapılan bu işlemler araştırma kapsamının dışında tutulacaktır.

Ek-18 (Devam) Kurum Çalışanları Bilgilendirme ve İzin Formu

- Araştırmada kullanılacak malzeme ve teçhizatlar tarafımızdan sağlanacaktır. Ayrıca teçhizatlarda oluşabilecek tahribattan **kesinlikle sorumlu değilsiniz.** Teçhizatların bakımı, tamiri, tadilatı tamamen bizim sorumluluğumuzdadır.
- Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. İstedığınız zaman araştırmadan ayrılabilir, araştırmayı sonlandırabilirsiniz.
- Araştırma sürecinde sınıfınızda yapılan/yaptığınız uygulamalar kamera ile kayıt altına alınacaktır.
- Araştırma sürecinde sizle ve öğrencilerle görüşmeler yapılacaktır. Bu görüşmelerde ses kayıt cihazları kullanılacak ve görüşmeler kayıt altına alınacaktır.
- Araştırma sürecinde Akademik Başarı Testi, Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Becerileri Ölçekleri, Öğrenme Stilleri Ölçeği, Gizli Figürler Testi, Bilgi Formu kullanılarak veriler toplanacaktır.
- Araştırma sürecinde alınan görüntü ve ses kayıtları kesinlikle üçüncü şahıslarla paylaşılmayacak, toplanan ses, görüntü kayıtları dijital ortamda, araştırma sürecinde toplanan veriler ise hem dijital hem de fiziki ortamda saklanacak, arşivlenecektir. Dijital ortamda saklanan veriler şifreli bir bilgisayarda, fiziki ortamda saklanan veriler ise kilitli bir dolapta saklanacaktır ve araştırma tamamlandıktan 5 (beş) yıl sonra imha edilecektir.
- Araştırma sürecinden ayrılmanız durumunda, ayrılma anınıza kadar toplanan veriler, kayıt altına alınan ses ve görüntüler araştırma kapsamından çıkarılacak ve imha edilecektir.
- Araştırma sürecinde elde edilen ham verilere, analizler sonucunda elde edilen işlenmiş verilere ve bulgulara, araştırma raporuna istediğiniz zaman erişim hakkına sahipsiniz.
- Araştırmanın uygulanması sürecinde izniniz dâhilinde araştırmacıda sınıf öğretmeni olarak süreci yürütecektir. Siz uygulama ortamının da gözlemci ve yardımcı olarak bulunacaksınız. Dilediğiniz zaman araştırmacının uygulama sonlandırmasını talep edebilirsiniz.

Ek-18 (Devam) Kurum Çalışanları Bilgilendirme ve İzin Formu

Durmuş BURAK tarafından yapılması planlanan araştırma süreci hakkında tarafıma bilgi verilmiştir. Bu çalışmanın sınıfımda yapılmasında hiçbir sakınca yoktur. Hiçbir baskı ve zorlama altında kalmadan bu çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

Tarih

.../.../.....

Araştırmacı

Katılımcı Öğretmenin

Durmuş BURAK

Adı-soyadı:

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

İmza

Temel Eğitim Bölümü

530 343 67 67

Ek-19 Veli Bilgilendirme ve İzin Formu

Kıymetli Veli;

Öncelikle yapacağım araştırmaya göstermiş olduğunuz ilgi ve bana ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Bu form ile yapmayı planladığımız araştırma hakkında bilgi vermeyi ve araştırmaya katılımcı olan öğrencinizin hak ve sorumluluklarını tanıtmayı amaçlamaktayım. Bu araştırma Kilis İl Milli Eğitim Müdürlüğünden almış olduğum resmi izin ve buna müteakip çocuğunuzun okul idaresi ve öğretmenlerinin bilgisi ve izni dâhilinde gerçekleştirilmektedir. Bu araştırmayı, **İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Uyarlanabilir Bir Öğrenme Ortamının Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi** başlıklı doktora tez çalışmam için yapmaktayım. Araştırma sürecinde çocuklarınız sağladığımız tabletleri kullanarak kendi özelliklerine göre hazırlanan içeriklerle Sosyal Bilgiler Dersini yürüteceklerdir. Ayrıca yine onların özelliklerine göre hazırladığımız etkinliklere katılarak işbirlikli ve bağımsız öğrenme uygulamalarına katılacaklardır. Bu araştırmada sizden beklenen görev ve sorumluluklar, araştırma sürecinde sizin ve çocuğunuzun sahip olduğu haklar, araştırmada bize düşen görev ve sorumluluklar hakkında ayrıntılı bilgi aşağıda sunulmuştur:

- Sizin izniniz ve çocuğunuzun gönüllü katılımı ile gerçekleştirilmesi düşünülen bu araştırma yaklaşık 8 (sekiz) hafta ve haftada ortalama 3 (üç) ders saati sürecek şekilde planlanmıştır. Ayrıca süreçte araştırmacı sınıf öğretmeni olarak Sosyal Bilgiler dersini yürütecektir. Sınıf öğretmeni gözlemci ve yardımcı olarak sınıfta süreci takip edecektir.
- Çocuklarınızın bu araştırmaya katılması tamamen gönüllülük esastadır. İstedığınız zaman çocuğunuzu bu çalışmadan alabilirsiniz.
- Çocuğunuzun araştırmanın dışında kalmasını istemeniz durumunda, araştırma süresince ilgili dersin ilgili konularının öğretimine sınıf öğretmenin hazırlamış olduğu etkinlik, görevlendirme ve ödevlerle devam edilecektir. Öğrenciniz araştırma sürecinde sınıfta kendi öğretim etkinliklerini yapacak ve bu etkinlikler kesinlikle araştırmada kullanılmayacaktır.
- Bu araştırmada *Akademik Başarı Testi*, *Öğrenme Stilleri*, *Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Becerileri* ölçekleri, *Gizli Figürler Testi*, ve *Bilgi Formu* kullanılarak ve uygulamaların kayda alındığı video kayıtları, öğrencilerinizle yapılacak görüşmeler yoluyla da veriler toplanacaktır. Sizin izniniz ve öğrencinizin gönüllü katılımı dâhilinde toplanan bu veriler sadece bu araştırma da kullanılacaktır.

Ek-19 (Devam) Veli Bilgilendirme ve İzin Formu

- Araştırma sürecinde sınıfınızda yapılan uygulamalar kamera ile kayıt altına alınacaktır. Ancak öğrencinizin araştırmaya katılmasını istemiyorsanız, öğrenciniz sınıfta öğretmenin hazırlamış olduğu etkinlik, ödev ve görevleri yerine getirirken kameranın çekim alanının dışında tutulacak, olası sınıf içi etkileşimlerde kamera kaydında yer alması durumunda analizlerde göz ardı edilecektir.
- Araştırma sürecinde gönüllü olarak katılımı sağlanan çocuklarınızla görüşmeler yapılacaktır. Bu görüşmelerde ses kayıt cihazları kullanılacak ve görüşmeler kayıt altına alınacaktır.
- Araştırma sürecinde alınan görüntü ve ses kayıtları kesinlikle üçüncü şahıslarla paylaşılmayacak, toplanan ses, görüntü kayıtları dijital ortamda, araştırma sürecinde toplanan veriler ise hem dijital hem de fiziki ortamda saklanarak arşivlenecektir. Dijital ortamda saklanan veriler şifreli bir bilgisayarda, fiziki ortamda saklanan veriler ise kilitli bir dolapta saklanacaktır ve araştırma tamamlandıktan 5 (beş) yıl sonra bütün veriler tamamen imha edilecektir.
- Çocuklarınızı ismi kesinlikle araştırma raporunda kullanılmayacak, çocuklarınızı ifşa edici bilgiler kesinlikle üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Araştırmada çocuklarınıza takma isimler verilecek ve takma isimlerle tanıtılacaktır.
- Araştırma sürecinden çocuğunuzun ayrılmasını istemeniz durumunda, çocuğunuzun ayrılma anına kadar toplanan veriler, kayıt altına alınan ses ve görüntüler araştırma kapsamından çıkarılacak ve imha edilecektir.
- Araştırma sürecinde elde edilen ham verilere, analizler sonucunda elde edilen işlenmiş verilere ve bulgulara, araştırma raporuna istediğiniz zaman erişim hakkına sahipsiniz.
- Araştırma süresince kullanılacak malzeme ve teçhizatlar tarafımızdan karşılanacaktır. Teçhizatların tamirat, tadilat, bakım ve onarımından kesinlikle siz ya da çocuğunuz sorumlu değildir. Sorumluluk tamamen bize aittir.
- Araştırmayla ilgili her türlü sorunuz için dburak@kilis.edu.tr mail adresinden, 530 343 67 67 cep telefonundan bana ya da bu araştırmanın yürütülmesinde danışman olan Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN Hocamıza mgulteki@anadolu.edu.tr mail adresinden ulaşabilirsiniz.
- Velisi bulunduğunuz öğrencinin araştırmama gönüllü olarak katılımının ve dile getireceği görüşlerin, bu araştırmaya ışık tutacağına inanıyorum. Bu sözleşmeyi

Ek-19 (Devam) Veli Bilgilendirme ve İzin Formu

- okuyup, bu araştırmaya velisi bulunduğunuz öğrencinin gönüllü olarak katıldığına ve araştırma kapsamında size verdiğim güvenceye ilişkin olarak bu formu imzalamanızı rica ediyorum. Bu sözleşmeyi okuyarak imzaladığınız için teşekkür ederim.

Tarih:../../.....

Araştırmacı

Öğrencinin adı:.....

Durmuş BURAK
Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Temel Eğitim Bölümü
530 343 67 67

Velisi;.....

İmza:_____

Ek-20 Öğrenci İzin Belgesi

Sevgili Öğrencim,

Ben Durmuş BURAK, doktora tezimde kullanmak üzere sınıfında Sosyal Bilgiler dersinde uygulayacağım Uyarlanabilir Öğrenme etkinliklerine katılmanı istiyorum. Bu etkinliklerde sana vereceğim tabletle ve kulaklıklarla çalışmalar yapacak ve arkadaşlarınla birlikte uygulamalara katılacaksın. Tabletlerde ve sınıfta yapılacak etkinliklerde senin için aykırı bir içerik **bulunmamaktadır**. Bu etkinlikler için ***Akademik Başarı ve Gizlenmiş Figürler Grup Testleri, Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Becerisi, Sözel-Görsel Öğrenme Stilleri Ölçekleri ve Öğrenci İlgi ve Bilgi Formunu*** kullanarak fikirlerini öğrenmek istiyorum. Ayrıca etkinlikler sırasında yaptıklarını **video kamerayla kayıt etmem gerekiyor**. Ama bu görüntüleri araştırmam dışında bir yerde kullanmayacağım ve yayınlamayacağım. Etkinliklerin sonunda katılmak istersen seninle **görüşme yapmakta istiyorum**. Bütün bu etkinlikler için ***okulundan, öğretmeninden ve aileden*** izin almış bulunuyorum. Bu etkinliklerde verdiğin yanıtlar, yaptığın işler tamamen bilimsel bir araştırma da kullanılacaktır.

Öğrencinin adı-soyadı (kendi el yazısıyla yazılacak):_____

Bu etkinliklere katılmak ister misin?

☐

EVET, İSTİYORUM

☐

HAYIR, İSTEMİYORUM

Ek-21 Çalışma Takvimi

[illegible]