



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASIYLA DESTEKLENEN
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNİN İNCELENMESİ

MELİKE AKÇELİK

İzmir
2021

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASIYLA DESTEKLENEN
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNİN İNCELENMESİ

MELİKE AKÇELİK

DANIŞMAN
PROF. DR. BAHAR BARAN

İzmir
2021

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Öğretiminin İncelenmesi” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

17/11/2021

Melike AKÇELİK



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tarih: 20/12/2021

Tez Başlığı:

Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen Sosyal Bilişim Öğretiminin İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 191 sayfalık kısmına ilişkin, 20/12/2021 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı % 7** dir.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz Programı Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) ☒

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☐

☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☒ Kaynakça hariç, ☒ Alıntılar dâhil, ☒ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☐ Kaynakça dâhil, ☐ Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☒ EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde. ☒	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Melike Akçelik
Öğrenci No : 2018950205
Anabilim Dalı : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Programı : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı
Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

DANIŞMAN

Melike Akçelik
20.12.2021

Prof. Dr. Bahar Baran
20.12.2021

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (☐) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin çıktısı ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Gerek bilgi birikimi ve alanındaki uzmanlığı, gerek bana kazandırdığı yeni bakış açıları, en çok da ne olursa olsun bilimsel gerçeklikten, etik ilkeler ve dürüstlükten vazgeçilmemesi gerektiğini düşünen ve bizzat uygulayan; tez danışmanım Prof. Dr. Bahar Baran’a her ihtiyaç duyduğumda sağladığı rehberlik için teşekkürlerimi sunarım.

Farklı bir alan uzmanı ile çalışmış olmanın getirdiği yenilikçi bakış açısı, alanıyla ilgili bilgileri detaylı olarak aktaran; teze sağladığı katkı ve önerilerinden dolayı Doç. Dr. Banu Çulha Özbaş’a teşekkürlerimi sunarım. Lisans ve yüksek lisans eğitimimde derslerini aldığım ve bilgi birikimini paylaşmaktan çekinmeyen; aynı zamanda tez jürimde bulunan Prof. Dr. Ercan Akpınar’a teşekkürlerimi sunarım. Lisans eğitimimde derslerini aldığım bir başka hocam Dr. Öğr. Üyesi Esra Yecan’a ihtiyaç duyduğumda desteklerini sunduğu ve tez jürimde bulunduğu için teşekkür ederim. Ayrıca VR YURT SG Uygulamasının tezde kullanılmasına izin veren çalışma ekibine; sosyal bilgiler öğretmenine, öğrencilere ve velilere teşekkür ederim.

Bu tez çalışması, 2019.KB.EGT.009 numaralı proje ile Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından desteklenmiştir. Tezimin, üniversite öz gelirleri kapsamında proje olarak desteklemesine olanak veren Üniversite Yönetimine, BAP Komisyonuna, proje sürecindeki idari, mali ve raporlama konusundaki desteklerinden dolayı BAP Koordinasyon Birimine teşekkürlerimi sunarım.

Beni tüm süreç boyunca maddi ve manevi olarak destekleyen, her zaman yanımda olan ve desteklerini her daim hissettiğim anneme, babama, ablama ve kız kardeşime teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım. Sizin sevginiz ve sabrınız sayesinde tüm zorluklar kolaylaştı. Süreçte desteklerini hissettiğim dostlarıma; aldığım kilolara, yazmakta zorlandığım bölümlere rağmen benim için zor olan bu deneyimi tamamladığım için kendime teşekkür ederim.

MELİKE AKÇELİK

İÇİNDEKİLER

ÖZET	x
ABSTRACT	xi
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Amaç ve Önem	4
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri	7
1.4. Tanımlar	8
1.5. Kısaltmalar	8
BÖLÜM II	9
2.1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1.1. “Sanal” ile İlgili Terminolojinin İncelenmesi	9
2.1.2. Sanal Gerçeklik	10
2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	16
2.2.1. Sanal Ortam, Sanal Tur ve Sanal Müze ile İlgili Araştırmalar.....	16
2.2.2. Sanal Gerçeklik ile İlgili Araştırmalar	21
BÖLÜM III	30
YÖNTEM	30
3.1. Araştırmanın Deseni.....	30
3.2. Çalışma Grubu.....	31
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları.....	33
3.4. Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Ders Süreci	37
3.5. Verilerin Analizi.....	49
3.6. Araştırmanın Güvenirliği	51
3.7. Araştırmacının Rolü	52
3.8. Etik Konular	52

BÖLÜM IV	54
BULGULAR.....	54
4.1. Öğrencilerin Özellikleri ve Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Görüşleri	54
4.2. Bilgi, Beceri ve Kavram Öğretiminin İncelenmesi	64
4.2.1. Öğrencilerin Orta Asya Türk Tarihi ile İlgili Bilgilerine Yönelik Bulgular	64
4.2.2. Öğrencilerin Bilgi Gelişimlerinin İncelenmesi	67
4.2.3. Keşif Temelli Etkinliklerdeki Becerilere İlişkin Bulgular	73
4.2.4. Öğrencilerin Orta Asya Türk Tarihi Konusundaki Kavram Bilgilerine Yönelik Bulgular.....	111
4.3. Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen ve Keşif Temelli Etkinliklerin Kullanıldığı Sosyal Bilgiler Ders Sürecine İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri ..	116
BÖLÜM V	126
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	126
5.1. Tartışma.....	126
5.1.1. Sosyal Bilgiler Dersinde Sanal Gerçeklik Kullanımı.....	126
5.1.2. Clark ve Kozma'nın Tartışması Bağlamında Derste Sanal Gerçekliğin Rolü	127
5.1.3. Sanal Gerçeklik ile Desteklenen Dersin Planlanması	128
5.1.4. Sanal Gerçeklik ile Desteklenen Ders Sürecindeki Öğrenci Deneyimleri	130
5.1.5. Sanal Gerçeklik Destekli Derste Bilgi, Beceri ve Kavram Öğretimi	131
5.2. Sonuç ve Öneriler.....	133
5.2.1. Sonuç.....	133
5.2.2. Öneriler	135
KAYNAKÇA.....	142
EK 1. Öğrencinin Akademik Öz Geçmişi	156
EK 2. Veli Onam Formu.....	158
EK 3. Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu	159
EK 4. Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı	163
EK 5. Öğrenci Görüşme Formu.....	168
EK 6. Öğretmen Görüşme Formu.....	170
EK 7. Öğrenme Ortamı Gözlem Formu	172

EK 8. Öğrenci Gözlem Formu.....	173
EK 9. Ders Planı	174
EK 10. Etik Kurul İzni.....	175



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Öğrenci demografik bilgi ve özellikleri.....	31
Tablo 2 Veri toplama süreci ve veri toplama araçlarının kullanımı.....	33
Tablo 3 Görüşme formu kontrol listesi.....	36
Tablo 4 VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasına ait ekran görüntüleri	38
Tablo 5 VR Yurt SG uygulamasıyla desteklenen SB dersi akış örneği.....	46
Tablo 6 Analiz edilen veri türleri ve kapsamaları.....	50
Tablo 7 Bilgi formunda yapılan hata türleri ve öğrencilerin yaptığı hata örnekleri	68
Tablo 8 Moona kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri.....	70
Tablo 9 Cinocin1 kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri.....	71
Tablo 10 Harry Potter kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri	72
Tablo 11 Ghost kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri.....	73
Tablo 12 SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler ders sürecine yönelik öğrenci görüşleri (temalar ve kodlar).....	116
Tablo 13 SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler ders sürecine yönelik öğretmen görüşleri (temalar ve kodlar).....	122

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. “Sanal” kavramı ile ilgili kelime bulutu	9
Şekil 2. Sanal gerçeklik sistemlerinin sınıflandırılması (Muhanna, 2015).	14
Şekil 3. Oculus Go Sanal Gerçeklik gözlüğü ve kumandası.....	41
Şekil 4. Empati ve yenilikçi düşünme becerilerinin kazandırılmasına yönelik hazırlanan etkinlik örneği	43
Şekil 5. Durum çalışmasının yürütüldüğü eğitim ortamı	44
Şekil 6. Bir öğrenciye ait sanal gerçeklik gözlüğü (Oculus Go) ve çalışma kitapçığı	44
Şekil 7. Sosyal Bilgiler dersinde VR Yurt SG Uygulamasını kullanan öğrenciler	45
Şekil 8. Moona kod adlı öğrenciye ait KWHL formu.....	65
Şekil 9. Cinocin1 kod adlı öğrenciye ait KWHL formu	65
Şekil 10. Harry Potter kod adlı öğrenciye ait KWHL formu	66
Şekil 11. Ghost kod adlı öğrenciye ait KWHL formu	67
Şekil 12. Moona kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	74
Şekil 13. Cinocin1 kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik ..	74
Şekil 14. Harry Potter kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	74
Şekil 15. Ghost kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	74
Şekil 16. Moona kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	75
Şekil 17. Cinocin1 kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	75
Şekil 18. Harry Potter kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	75
Şekil 19. Ghost kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik..	75
Şekil 20. Moona kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	77
Şekil 21. Cinocin1 kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik.....	77
Şekil 22. Cinocin1 kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik.....	78
Şekil 23. Moona kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik ..	79
Şekil 24. Cinocin1 kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	79
Şekil 25. Ghost kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	79
Şekil 26. Moona kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler	81
Şekil 27. Cinocin1 kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler	82

Şekil 28. Harry Potter kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler	82
Şekil 29. Ghost kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler	83
Şekil 30. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	84
Şekil 31. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	84
Şekil 32. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	85
Şekil 33. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	85
Şekil 34. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	86
Şekil 35. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	86
Şekil 36. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	86
Şekil 37. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	87
Şekil 38. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	87
Şekil 39. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	87
Şekil 40. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	87
Şekil 41. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik	88
Şekil 42. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik	88
Şekil 43. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik	88
Şekil 44. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik	89
Şekil 45. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik	89
Şekil 46. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik	89
Şekil 47. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik	90
Şekil 48. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik	90
Şekil 49. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	92
Şekil 50. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	92
Şekil 51. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	93
Şekil 52. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	94
Şekil 53. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	94
Şekil 54. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	94
Şekil 55. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik	94

Şekil 56. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	95
Şekil 57. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	95
Şekil 58. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	95
Şekil 59. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik	95
Şekil 60. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4 ve 5) ile ilgili yaptığı etkinlikler	96
Şekil 61. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4 ve 5) ile ilgili yaptığı etkinlikler	97
Şekil 62. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4 ve 5) ile ilgili yaptığı etkinlikler	97
Şekil 63. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik	98
Şekil 64. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik	98
Şekil 65. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik	99
Şekil 66. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik	99
Şekil 67. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik	99
Şekil 68. Moona kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	100
Şekil 69. Cinocin1 kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	100
Şekil 70. Harry Potter kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	100
Şekil 71. Ghost kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik ..	101
Şekil 72. Moona kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	102
Şekil 73. Cinocin1 kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	102
Şekil 74. Harry Potter kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	102
Şekil 75. Ghost kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	103

Şekil 76. Moona kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	104
Şekil 77. Cinocin1 kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	105
Şekil 78. Harry Potter kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik.....	105
Şekil 79. Ghost kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	106
Şekil 80. Moona kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler.	107
Şekil 81. Cinocin1 kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler	107
Şekil 82. Harry Potter kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler	108
Şekil 83. Ghost kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler ..	108
Şekil 84. Moona kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	109
Şekil 85. Cinocin1 kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	109
Şekil 86. Harry Potter kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	110
Şekil 87. Ghost kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik	110

ÖZET

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASIYLA DESTEKLENEN SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışmanın temel amacı, sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen ve keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı sosyal bilgiler dersinde sürecin, öğrenci ve öğretmen deneyimlerinin incelenmesidir. Bu amaç kapsamında Orta Asya Türk Tarihi konusunun işlendiği VR Yurt SG uygulamasının kullanıldığı ders süreci planlanmıştır. Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ile yürütülmüş; nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 10- 12 yaş grubu dört çocuk ve öğrenme ortamında bulunup sürece dâhil olan bir sosyal bilgiler öğretmeninden oluşmaktadır.

Veri toplama aracı olarak, Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu, Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı, Öğrenci Görüşme Formu, Öğretmen Görüşme Formu, Öğrenme Ortamı Gözlem Formu, Öğrenci Gözlem Formu ve Araştırmacı Günlüğü kullanılmıştır. Veri toplama araçlarının kullanımı şu şekildedir: Derslerden önce ve sonra öğrencilerin konuya ilişkin bilgilerinin belirlenmesi için bilgi formu; ders sürecinde SG uygulaması ile birlikte çalışma kitapçığı; ders sürecindeki dinamikleri gözlemlemek için öğrenme ortamı gözlem formu; öğrenci gözlem formu ve araştırmacı günlüğü kullanılmıştır. Son olarak uygulamadan önce ve sonra öğrenciler ve öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşme formunun kullanıldığı birebir görüşme yapılmıştır. Verilerin analizinde betimsel ve içerik analiz teknikleri kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra öğrencilerin bilgi formundaki sorulara verdiği yanlış cevaplar azalmış; konuya ilişkin bilgi ve kavramları bilme durumları artmıştır. Çalışma kitapçığında bulunan etkinliklerin tamamlanma ve doğru yapılma oranları etkinlik sayısının fazla olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Öğrenciler az sayıda yer alan etkinlikleri daha çok boş bırakmış ya da yanlış yapmışlardır. Ayrıca öğrenciler SG ile ders işlemenin gerçek yaşam deneyimleri ile öğrenme imkânı sunduğu, öğrenmeye katkı sağladığı ve dersi eğlenceli hale getirdiğini ifade etmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, beceriler ile ilgili daha fazla etkinlik yapılması, öğrencinin sanal gerçeklik ortamında yalnız bırakılmaması ve uygulama kullanımının yönergelerle desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik uygulaması, sosyal bilgiler öğretimi, teknoloji entegrasyonu.

ABSTRACT

THE INVESTIGATION OF THE SOCIAL STUDIES TEACHING SUPPORTED BY A VIRTUAL REALITY APPLICATION

The main purpose of this study is to examine the process, student and teacher experiences in the social studies course, which is supported by virtual reality application and discovery-based activities are used. Within the scope of this purpose, the course process in which the VR Yurt SG application, in which the Central Asian Turkish History is covered, is used, has been planned. In the research carried out in the case study design, which is one of the qualitative research methods, quantitative and qualitative data collection tools were used. The study group of the research consists of four children aged 10-12 and a social studies teacher who is involved in the learning environment and is involved in the process.

As data collection tools, Central Asian Turkish History Information Form, Central Asian Turkish History Workbook, Student Interview Form, Teacher Interview Form, Class Observation Form, Student Observation Form and Researcher's Diary were used. The use of data collection tools is as follows: Information form to determine the knowledge of the students on the subject before and after the lessons; workbook with SG application in the course process; learning environment observation form to observe the dynamics in the lesson process; student observation form and researcher diary were used. Finally, before and after the application, one-on-one interviews were conducted with the students and the teacher using a semi-structured interview form. Descriptive and content analysis techniques were used in the analysis of the data.

According to the results of the research, after the social studies course supported by the virtual reality application, the wrong answers given by the students to the questions in the information form decreased; The level of knowing the knowledge and concepts related to the subject has increased. Students left less number of activities mostly blank or made mistakes. In addition, students stated that teaching with SG provides the opportunity to learn with real life experiences, contributes to learning and makes the lesson fun. In line with the results obtained from the research, it is recommended to do more activities related to the skills, not to leave the student alone in the virtual reality environment, and to support the use of the application with instructions.

Keywords: Virtual reality application, social studies teaching, technology integration.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Çalışmanın giriş kısmını oluşturan bu bölümde, araştırmanın ortaya çıkış sebebi yani problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi, sınırlılıkları, varsayımları, tanımlar ve kısaltmalar gibi bölümler sunulacaktır.

1.1. Problem Durumu

Her gün bir önceki günden daha yeni ve ileri durumda olan teknoloji bazı değişimleri ve gelişmeleri de beraberinde getirmektedir. Bu gelişmeler sağlık, eğlence ve askeriye alanlarında olduğu gibi eğitim alanında da karşımıza çıkmaktadır. Eğitim alanında yaşanan teknolojik gelişmelerin başlıca sebeplerinden biri, değişen öğrenci profilleriyle beraber eğitim sistemi olanakları ve öğrencilerin teknoloji destekli derslerle ilgili ihtiyaç ve beklentilerinin geleneksel sınıflarla uyuşmamasıdır (Şahin, 2009). “Yeni binyılın öğrencileri” tanımını Pedro (2006), dijital dünyanın içine doğan, dijital bir ortamda büyüyen ve teknolojiyi hayatının ayrılmaz bir parçası olarak gören nesil için yapmıştır (aktaran Şahin, 2009). Bu neslin öğrenci özellikleri ve ihtiyaçları değiştikçe sınıf içinde eğitim amaçlı kullanılan teknolojiler de değişebilmektedir. Bu değişim içerisinde, öğrenme, tasarım ve geliştirme üzerine yürütülen akademik çalışmalar; öğrenci merkezli, öğrencinin kendi hızında ilerleyebildiği; öğrenciye farklı öğrenme yöntemi, öğrenme süresi ve öğrenme aracı seçenekleri sunabilen anlamlı öğrenme ortamları üzerine yoğunlaşmaya başlamıştır (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007; Arabacı ve Polat, 2013). Bu eğilime uygun olarak eğitimde teknoloji kullanımında hedef kitlenin ihtiyaçları ve teknoloji kullanma amacı dikkate alınmalıdır.

Eğitimde teknoloji kullanımının amacı, öğrenciye verilmek istenen bilgi ve becerilerin farklı yollar aracılığıyla sunulmasına yardımcı olmaktır. Yani bir teknolojinin derse entegre edilmesi, öğrencilerin bilgiye ulaşmadaki yollarını çeşitlendirmeyi sağlar. Eğitimde teknoloji kullanımı, daha derin içerik, ilgi çekici etkinlikler, aktif öğrenme ve öğretim biçimleri ve daha zengin değerlendirme türleri için tercih edilirken, kullanılan bu teknolojilerin etkileşimi artırdığı, öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağladığı ve öğrencileri motive ettiği söylenebilir (Dede, 2009; Youngblut, 1998). Eğitimde kullanılan teknolojiler yardımıyla, hiç görmediğimiz ya da zihnimizde canlandıramadığımız yerler hakkında bilgi sahibi olabilir veya günlük hayatta deneyimleme imkânımız olmayan olayları yaparak ve yaşayarak deneyimleme şansı elde edebiliriz (İnceelli, 2005). Bu teknolojilere simülasyon (Akdeniz, Öztürk ve Bakırcı, 2017; Kim, Park, Lee, Yuk ve Lee, 2001), artırılmış gerçeklik (Erbaş ve Demirer, 2014; Koçoğlu, Akkuş ve Özkan, 2018) ve sanal gerçeklik (Chen, 2010; Freina ve Ott, 2015; Tepe,

Kaleci ve Tüzün, 2016) örnekleri verilebilir. Üç teknolojinin ortak noktası olarak sanal ya da yarı sanal ortamlarda yaparak ve yaşayarak öğrenme imkânı vermesi söylenebilir (Akdeniz, Öztürk ve Bakırcı, 2017; Emre, Selçuk, Budak, Bütün ve Şimşek, 2019). Sanal gerçeklik, gerçek dünyada doğrudan deneyim yolu ile erişemediğimiz ortamları taklit ederek bu ortamların benzerlerinin yapılmasına izin verir (Chen, 2010). Bu da sanal gerçeklik teknolojisinin öğrencilere sınıf içerisinde gerçek hayatı deneyimleme imkânı vermesi açısından umut verici görünmektedir.

Rogers (2019), sanal gerçekliği 21. yüzyılın öğrenme yardımcısı olarak tanımlamıştır. Bu teknolojinin eğitim ortamlarında tercih edilme nedenlerinden bazıları; öğrenenlere yüksek düzeyde etkileşimli deneyimler yaşatabilmesidir. (Beas, 2016; Gökoğlu ve Çakıroğlu, 2019). Sanal gerçekliğin öğrenciye üç boyutlu sanal ortamlarla etkileşime girme ve deneyim yaşama imkânı sunması etkileyici öğrenme sistemlerinin oluşturmaya olanak tanır (Chen, 2010). Derste sanal gerçeklik kullanımının, öğrencileri yaratıcılığa ve derse katılmaya teşvik etme, motivasyonlarını artırma, öğrencinin pasif konumdan aktif konuma geçmesi ve bilgi transferine yardımcı olma gibi yararları bulunmaktadır (Araiza- Alba, Keane, Chen ve Kaufman, 2021; Hu, Wu ve Shieh, 2016; Liou ve Chang, 2018). Kaleci, Tepe ve Tüzün (2017) tarafından bir tarihi mekânın sanal gerçeklik ortamında gezildiği ve sonrasında kullanıcı görüşlerinin alındığı çalışmada, eğitim ortamlarını daha zengin hale getirdiği, yaşayarak öğrenmeyi sağladığı, öğrenmeyi sıkıcılıktan kurtardığı ve derse olan ilgiyi arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Soyut bilgileri somutlaştıracak ideal ortamlar sunma ve bu bilgileri öğrenmeyi kolay hale getirmede; coğrafya ve tarih gibi alanlarda sanal gerçeklik uygulamaları kullanılabilmektedir (İneç, 2020; Lei, Zhang, Wang ve Rau 2018; Manseur, 2005; Özdemir, 2017; Persky ve McBride, 2009; Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016). Ayrıca sanal gerçeklik teknolojisi, öğrencilerin üç boyutlu sanal bir temsille etkileşime girmeleri, sanal ortamın gerçek zamanlı olarak deneyimlenmesi ve soyut kavramların görselleştirilip aktarılması için çok uygundur (Beas, 2016; Burdea ve Coiffet, 2003; Chen, 2010).

Sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanımıyla birlikte ortaya çıkan bu kolaylıklar göz önüne alındığında; sanal gerçekliğin sosyal bilgiler dersinde kullanılması öğretmenlere ve alana ait mevcut öğrenme sorunlarını çözmede bir seçenek olabilir. Sosyal bilgiler dersi, öğrencilere bilginin düz anlatım yöntemiyle doğrudan anlatılıp ezberletildiği bir ders değildir. Günümüzde sosyal bilgiler dersinden beklenen, öğrencilerin bilgi, beceri ve değer temelli etkinliklere katılarak sosyal bilimci gibi düşünmelerine rehberlik etmesidir. Sosyal bilgiler dersi öğrencilerin sosyal bilimci gibi düşünme becerilerini geliştirerek etkin vatandaşlar olmalarını; etkili ve doğru karar verebilen bireyler olarak yetişmelerini

amaçlamaktadır. Bunun için de öğrencilerden beklenen derste sıralarında oturup olay akışına seyirci olmaları değil; bizzat akışın içine dâhil olmalarıdır.

Sosyal bilgiler dersi çok disiplinli bir derstir ve bir kazanımın gerçekleşmesi birey ve toplum, kültürel miras ve insan ve çevre gibi öğrenme alanlarının kullanımını içermektedir. Sosyal bilgiler dersinde çok boyutlu kazanımlardan oluşan konular ele alınırken, bu kazanımların çoğunun sınıf ortamında gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Derste kullanılan yöntem ve tekniklerin başında öğretmen merkezli pasif yöntemler gelmektedir (Yaylak, 2020). Aslında ders kapsamında bu kazanımların gerçekleştirilebileceği coğrafi alan gezileri, müzeler, tarihi ve öğren yeri gezileri gibi sınıf dışı etkinlikler yer almaktadır. Sınıf mevcudunun fazla olması, müfredat konularının yoğun ve ders süresinin yetersiz olması, izin prosedürlerinin uzun sürmesi ve maddi kaynakların yetersizliği gibi sebeplerden ötürü bu etkinlikler çok sık yapılamamaktadır (Çengelci, 2013; Hanaylı, Öztürk, Baysan ve Vural 2020; Memişoğlu ve Öner, 2013; Öner, 2015; Sagay, 2007). Bunun bir sonucu olarak da sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin derste kullandığı yöntem ve teknikler arasında müze ve tarihi alan gezileri daha az yer almaktadır (Memişoğlu ve Köylü, 2015). Benzer olarak sosyal bilgiler öğretmenlerinin katıldığı çalışmalarda, gezi ve diğer sınıf dışı etkinliklerin en az kullanılan yöntemler olduğu hatta sıklıkla kullanılmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Çelikkaya ve Kuş, 2009; Karakaş Özür ve Şahin, 2017). Özel (2013)'e göre “Sosyal bilgiler öğretiminde teknolojik araçların kullanılması gerçek öğrenme deneyimlerinin gerçekleşmesini sağlar.” Sanal gerçeklik teknolojisi, bu deneyimlerin sınıf ortamına getirilmesini mümkün kılabilir. Cardullo ve Wang (2021)'e göre, sanal gerçeklik deneyimi yaşatan araçlar, sınıflardaki geleneksel sınırlılıkları kaldırarak fiziksel alanları genişletmeyi ve yeni sanal alanlar oluşturmayı sağlar. Sosyal bilgiler dersinde kullanılacak olan sanal gerçeklik teknolojisi, öğrencilere sınıf ortamında üç boyutlu bir deneyim imkânı sunabilir.

Sosyal bilgiler dersinin sözel bir ders olması ve öğrencilerin tarihi olaylara daha yakından tanıklık etmek istemeleri, öğrencilerin derste sanal gerçeklik kullanmayı istemelerinin temel sebeplerindendir (Yıldırım ve Yıldırım, 2020; Yılmaz, Yıldız ve Baltacı Göktaay, 2019). Ayrıca öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde kullanmak istedikleri teknolojilerin başında sanal gerçeklik gözlüğü gelmektedir. Öğrenciler özellikle kültür ve miras konusundaki geleneklerin bu yöntemle anlatılmasının daha akılda kalıcı olacağını düşünmektedir (Karaman ve Akbaba, 2020). Bununla birlikte öğrencilerin derste soyut kavram ve nesneleri, anlayabilecekleri boyutta somutlaştırmaya ihtiyaçları vardır. Örneğin “Türklerin Anayurdu” kavramı öğrenciler için soyut bir kavramı ifade edebilmektedir. Sanal gerçeklik uygulaması ile birlikte, bu kavram, soyut bir kavram olmaktan çıkarak, öğrencilerin o gün yaşanan yerleri ve “anayurt” kavramına karşılık gelen ortamı yakından görmesi

sağlanabilmektedir. Orta Asya Türk Tarihinde görsel materyallerle desteklenen konuların öğrencinin zihninde olayı canlandırmasına katkı sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir (Gökçe ve Işık, 2011). Sanal gerçeklik uygulamasının içinde bulunan resim, ses ve müzik gibi çoklu ortam öğeleri, soyut kavramları somutlaştırmada ve olayları zihinde canlandırmada iyi bir yöntem olarak kullanılabilir.

Sanal gerçeklik teknolojisinin eğitime entegre edilmesi halen gelişmekte olan ve üzerinde çalışılan bir konudur. Sanal gerçekliğin eğitimde kullanıma uygunluğu, avantajları, sınırlıkları, uygulama yöntem ve sürenin incelenmesi gereken bazı konular olduğu söylenebilir. Bu sebeple sosyal bilgiler eğitiminde sanal gerçeklik uygulamaları ile ilgili kuramsal temelin oluşturulmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

1.2. Amaç ve Önem

Bu araştırmanın amacı, sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen ve keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı sosyal bilgiler ders sürecinin, öğretmen ve öğrenci deneyimlerinin incelenmesidir. Araştırmanın önemi dört konu başlığı altında toplanmıştır. İlk olarak pandemi sonrası yüksek etkileşimli ders materyallerine duyulan ihtiyaç, ikinci olarak SB dersi tarih konusu anlatılırken kullanılan SG teknolojisinin kendine has özellikler sunması, üçüncü olarak SG teknolojisinin eğitime entegre edilirken ihtiyaç duyulan pedagojik stratejisinin olması ve son olarak sosyal bilgiler alanında sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler ders sürecinin ele alındığı ulusal bir tez çalışmasının bulunmaması. Bu konular detaylı olarak aşağıda açıklanmıştır.

1. Covid 19 pandemisinde sekteye uğrayan alanlardan biri de hiç şüphesiz ki eğitimidir. Bu süreç, derslerin uzaktan, tek yönlü ve öğretmen merkezli yapılması durumunu ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin geleneksel sınıflarda kısıtlı olan sınıf içi etkinlikleri de bu süreçte iyice zayıflamıştır. Bu açıdan dersleri destekleyecek, yüksek etkileşimli ders materyallerine ihtiyaç olduğu açıktır. Aynı sınıfta eğitim gören onlarca çocuğun bu süreçte sağlıklı bir şekilde eğitime devam edebilmesi için sınıf mevcudu, derste kullanılan yöntem ve tekniklerde bazı düzenlemeler yapılmıştır. Yeni normalle beraber işbirlikli grup çalışmaları ve dramalar yerini daha küçük gruplarla çalışma ya da bireysel öğrenme yöntemlerinin kullanımına bırakmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı sosyal bilgiler dersinde her öğrenci bireysel olarak öğrenme sürecinde aktif olarak rol almaktadır. Her öğrencinin taktığı gözlük bireysel olurken öğrenme ortamı ve öğrenme hedefleri sınıftaki tüm öğrenciler için ortaktır. Öğrenciler aynı öğrenme ortamı üzerinde farklı gezinmeler yaparken, bu süreci sınıfta paylaşarak sınıftaki sosyal bulunuşluğunu da devam ettirmektedir.

2. Sosyal bilgiler dersindeki tarih ve coğrafya konuları işlenirken öğretim materyali kullanımında bazı sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunların başında materyal eksiklikleri, okul ve sınıf ortamının uygun olmaması, araç gereç ve zaman yetersizlikleri gelmektedir (Ulusoy ve Gülüm, 2009). Öğrencilere sosyal bilgiler dersinde tarih konuları öğretilirken yaşanan sorunların başında ise yetersiz ders saati sebebi ile uygun yöntem ve tekniklerin kullanılamaması, konuların derste tekdüze bir yöntemle işlenmesi, konuların düzensizliği, soyutluğu ve karmaşıklığı, öğrencilerin dersi ezbere dayalı, sıkıcı ve uzun bulması öğrencilerin tarih konularına yönelik önyargıları ve öğrencilerin konuları anlamakta zorluk çekmesi gelmektedir (Ayaydın ve Aktaş, 2020; Göksu, 2020; Kaya ve Güven, 2012). Örneğin 6. sınıf sosyal bilgiler dersi müfredatı tarih disiplini içerisinde yer alan Orta Asya Türk Devletleri konusu, öğrencilerin anlamakta zorluk çektiği, çabuk sıkıldığı, daha çok soyut kavramların yer aldığı ve aşırı detaylı bilgi içeren bir konudur (Gönenç ve Açıkalin, 2017). Sosyal bilgiler dersinde yer alan konularda öğrencilere aktarılması gereken bilgi miktarının çok olması, öğrencilerde uzun zaman dilimine yayılarak yaşanan olaylara yönelik zaman algısı oluşturma ve geniş coğrafyalarda geçen olayların bir bütün olarak algılanmasının güç olması gibi sorunları çözebilmek için öğretim sürecinde bazı teknolojik araçların kullanılmasına ihtiyaç vardır (Özel, 2013). Aksin (2021 s.52)'e göre "teknoloji, geleneksel sınıflarda öğrenilmesi mümkün olmayan sosyal bilgiler dersi bilgi ve becerilerinin öğrenilmesi için olanaklar sunmaktadır."

Sosyal bilgiler dersinde, tarih konusu anlatılırken yaşanan olayların sınıf ortamında canlandırılması ile ilgili de bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Çifçi (2008)'ye göre, sosyal bilgiler öğretimi genellikle öğretmen merkezli bir sınıfta, düz anlatım yönteminin kullanıldığı bir derste, ders kitabı merkezli etkinliklerin yaygın olarak kullanılması şeklinde yürütülmektedir (aktaran Özel, 2013, s.104). Kalabalık geleneksel sınıf ortamlarında öğretmen bilgiyi aktaran otorite konumundadır. Öğrenciden ise bilgiyi pasif şekilde öğretmenden alıp öğrenmesi beklenmektedir. Geleneksel bir sınıf ortamında, öğrenciler sıralarına oturup ders kitaplarındaki resim ya da fotoğraflar gibi kaynaklara pasif bir şekilde bakarlar. Bu kaynaklar zaman zaman ilgi çekici olmalarına rağmen öğrencilere aktif olmak için fırsatlar sunmazlar. Sosyal bilgiler dersinde yer alan bir disiplin olan tarih konularının anlatımında farklı öğretim yaklaşımlarının kullanılması dersi monoton olmaktan çıkarıp; daha eğlenceli ve aktif şekilde işlenen bir ders haline getirebilir (Öner, 2015). Bu öğretim yaklaşımlarına sınıf dışı öğrenme yöntemlerinin kullanılması örnek olarak verilebilir.

Sınıf içinde gerçekleştirilen öğrenme deneyimleri, öğrencilerin bilgiyi birincil kaynaktan keşfetmelerini ve sınıfta öğrendikleri bilgilerle yaşamdaki kişi, nesne veya yer arasında kuracakları ilişkiyi sınırlandırmaktadır (Coughlin, 2010). Sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan gözlem, mekânı algılama, zaman ve kronolojiyi algılama, değişim ve sürekliliği algılama ve empati gibi becerilerin sadece geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı sınıflarda kazandırılması zordur ve bu becerilerin öğrencilere kazandırılması sınıf dışı öğrenme etkinliklerinin kullanılmasını gerektirmektedir (Çengelci, 2013; Üztemur, Dinç ve Acun, 2018). Sosyal bilgiler dersinde okul dışı mekânlarda öğretilebilecek konuların başında tarih ve coğrafya gelmektedir (Seyhan, 2020). Sınıf dışı tarih öğretiminde önemli bir yere sahip olan tarihi mekânlar, sınıfta gerçekleştirilen tarih öğretimi uygulamalarında kazandırılması zor olan bilgi, beceri, tutum ve değerlerin kazandırılmasında etkili bir rol oynayabilir (Öner, 2015). Sanal gerçeklik ise öğrencilere daha etkileşimli ve sürükleyici bir deneyim imkânı sunar (Brownridge, 2020). Öğrenciler sanal gerçeklik ortamında bulunan sanal nesnelerle etkileşime girebilirler ve bu etkileşim ile yaşanan gerçekçi deneyimler eş zamanlı olarak gözlemlenebilir. Sanal gerçeklik ortamı öğrencilere bir yer ve zaman topluluğuna girerek güçlü sosyal ve tarihsel öğrenme deneyimleri yaşama imkânı sunabilir (Tilhou, Taylor ve Crompton, 2020). Sanal gerçeklik teknolojisi, öğrencinin fiziksel olarak orada bulunup etkileşime giremediği sınıf dışı öğrenme alanlarında sanal olarak bulunup gezinmesine, ortamla ve ortamdaki birincil kaynaklarla etkileşime girmesine olanak sağlamaktadır. Öğrenci sanal gerçeklik ortamında gezinerek sanal deneyim kazanabilir. Bu deneyim keşif veya deneyimsel öğrenmeyi mümkün kılar (Chen, 2010). Sanal gerçeklik, öğrencilerin deney yoluyla öğrenmelerini sağlayan keşifsel öğrenme ortamları sağlamak için uygun bir seçimdir (Chen, 2010).

3. Eğitimde kullanılan sanal gerçeklik araştırmalarının birçoğu matematik ve fen gibi doğa bilimleri alanında yapılırken; daha az bir bölümü tarih ya da sosyal bilgiler gibi beşeri bilimlerde yapılmaktadır (Mikropoulos ve Natsis, 2011; Özdemir, 2017). Tilhou ve diğerleri (2020), K-12 eğitiminde sanal gerçeklik kullanımı ile ilgili yaptıkları alan yazın taraması sonucunda, sosyal bilgiler konusu alanında daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Ayrıca eğitimde sanal gerçeklik kullanımına yönelik yükseköğretimde çok sayıda çalışma varken, ilköğretim ve ortaöğretim seviyelerinde çok az çalışma yapılmıştır (Freina ve Ott, 2015).

Sanal gerçeklik teknolojisi öğrenme amacıyla kullanılabilmesine rağmen, bu teknolojinin çocuklar veya okul ortamı için etkililiğini ve uygulanabilirliğini araştıran az sayıda çalışma vardır (Araiza- Alba, Keane ve Kaufman, 2020). Mikropoulos ve Natsis (2011), eğitim ortamında kullanılan sanal gerçeklik teknolojisiyle ilgili elliden fazla makaleyi incelemiştir. Bunun sonucu olarak çok az sayıda makalenin pedagojik bir çerçeveye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Benzer bir sonuç olarak Fowler (2014) da, çok az çalışmanın sanal gerçeklik öğrenme ortamlarının tasarımına ve kullanımına rehberlik edecek pedagojik stratejiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Öğrenme teorileri, eğitim ortamında kullanılacak sanal gerçekliğin nasıl uygulanacağını ve en iyi nasıl tasarlanacağına yönelik pedagojik bir çerçeve ve temel sağlamalıdır (Hamilton, McKechnie, Edgerton ve Wilsoni, 2020). Radianti, Majchrzak, Fromm ve Wohlgenannt (2020), sanal gerçeklik teknolojisinde kullanılan öğrenme teorisi çerçevelerini incelediğinde keşif temelli öğrenme çerçevesinde herhangi çalışma ele alınmazken; en çok deneyimsel öğrenme ve az sayıda davranışsal öğrenme, akış teorisi ve oyun tabanlı sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığını belirtmişlerdir.

4. Araştırmayı önemli kılan son konu ise sosyal bilgiler alan yazını incelendiğinde bu alanda sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı ile ilgili sınırlı araştırmaya ulaşılmıştır. Türkiye'deki tezlerin yer aldığı YÖKTEZ veri tabanında, sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin sanal gerçeklik uygulamasını kullandığı ve dersin öğrenci ve öğretmen açısından değerlendirildiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Sanal gerçeklik teknolojisinin sosyal bilgiler öğretiminde uygulanması oldukça yenilikçi bir çalışma alanı olarak değerlendirilebilir. Çalışmada öğrencilerin sanal gerçeklik uygulamasına dair yorum ve deneyimleri, bu teknolojinin sosyal bilgiler dersine entegrasyonu ile ilgili sürece bir ışık tutabilir.

Keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı sanal gerçeklik uygulaması ile desteklenen sosyal bilgiler dersinin ortaöğretim seviyesindeki kullanımının teorik çerçeve ve pedagojik strateji ile birlikte ele alınarak incelendiği bu çalışmanın, yukarıda belirtilen çeşitli eksiklikleri giderip bir yenilik oluşturarak alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen ve keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı sosyal bilgiler ders sürecinin dinamikleri nasıldır?

Alt Problemler:

1. Bu dersteki öğrencilerin özellikleri ve sosyal bilgiler dersine yönelik görüşleri nelerdir?
2. Derste kullanılan keşif temelli etkinliklerin öğrencilerin bilgi, beceri ve kavram bilgilerine katkısı nedir?
3. Ders sürecine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?

1.4. Tanımlar

Sanal Gerçeklik: Yaşanılan dünyanın “gerçeklik” sınırlarının dışına çıkarak, bilgisayar tarafından yaratılan farklı bir dünyanın gerçekliğinin deneyimlenmesi olarak ifade edilebilir.

1.5. Kısaltmalar

SB: Sosyal Bilgiler

SG: Sanal Gerçeklik

SBDÖP: Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı

OOTTBF: Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu

OOTTÇK: Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı

BÖLÜM II

2.1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmada kullanılan kavramlara ilişkin tanımlamalar yapılacaktır. Alan yazında “sanal” kavramı ile birlikte kullanılan farklı kavramlar bulunmaktadır. Bunlar sanal ortam, sanal dünya, sanal müze, sanal gezi, sanal tur ve sanal gerçekliktir. Ortak bir kavram etrafında şekillenmiş olsa da her bir kavramın farklı tanımları bulunmaktadır. Bu kavramlar ile ilgili genel bir çerçeve oluşturulduktan sonra araştırmanın asıl konusu olan sanal gerçeklik kavramı ayrı bir başlık altında detaylı olarak sunulacaktır.

2.1.1. “Sanal” ile İlgili Terminolojinin İncelenmesi

“Sanal” kavramı gerçekte var olmayan ancak zihnimizde tasarladığımız şey (Türk Dil Kurumu [TDK], 2019) anlamına gelmektedir. Sanal ile birlikte kullanılan kavramlar da kelimenin bu anlamını içermektedir. Yani ortam, dünya, gezi, tur, ortam gibi kelimeler önüne “sanal” kavramı getirildiği zaman, kelimelerin gerçek anlamları biraz genişleyerek; genellikle gerçekte var olmayan ve bir bilgisayar ortamında tasarlanan ortam etrafında şekillenen farklı anlamlara gelmektedir. Kavramlarla ilgili tanımlamalar aşağıdaki gibidir.



Şekil 1. “Sanal” kavramı ile ilgili kelime bulutu

Sanal dünyalar, kullanıcıların internet bağlantısı ile erişebildiği, kendilerini üç boyutlu avatarlarla temsil ederek hareket ettiği ve etkileşime girdiği üç boyutlu sanal bir ortamdır (Gamage, Tretiakov ve Crump, 2011). Bu üç boyutlu sanal dünyalar kullanıcılara yaparak ve yaşayarak öğrenme ortamı sağlamaktadır (Burgess, Slate, Rojas-LeBouef ve LaPrairie, 2010). Sanal ortam, sanal bir dünya ile etkileşime geçebileceğimiz ve kendimizi o dünyanın içinde hissedebileceğimiz kadar gerçekçi bir daldırma duygusu oluşturabileceğimiz bir benzetimdir (Mazuryk ve Gervautz, 1996).

Sanal müze, sanat ve kültürel mirasın sergilendiği gerçek bir müzede bulunan eserlerin dijital ortama aktarılarak, kullanıcıların bu yeni sanal ortamdan müzeye erişmesi olarak tanımlanabilir. Sanal müzelerde çeşitli çoklu ortam araçları ile oluşturulmuş dijital nesneleri içeren koleksiyonlar anlatılır (Özen, 2004). Barlas Bozkuş (2014)'a göre sanal müzeler, *elektronik ortamda erişilebilen görsel, ses ve metin dosyalarını sanat, kültür ve tarih alanında insanlarla paylaşan dijital hazinelerdir. Çoklu ortamda geleneksel müzelerin zaman ve mekânsal sunumunun dışına çıkarak farklı kaynaktan pek çok derlemeyi uluslararası platforma sunar* (s.330). Kullanıcılar, sanal müzedeki dijital içeriklerle gerçek dünyadaki nesnelerle olduğu kadar kolay ve doğal etkileşime girmelidir (Walczak, Cellary ve White, 2006). Böylece sanal müzeler, kullanıcıya sanal müzeyi sanal olarak gezme olanağı sağladığı için gerçek müze deneyimini destekleyen bir araç olarak kullanılabilir. Sanal müzeler, bünyesindeki dijital eserleri zaman ve mekân kaygısı olmaksızın internet üzerinden tüm dünya ile çevrimiçi olarak paylaşmaktadır (Turgut, 2015).

Sanal tur, gerçek bir mekânın bilgisayar ortamında tasarlanıp bu ortamı gezmek ve ortam ile bilgi sahibi olmak şeklinde tanımlanabilmektedir (Koca ve Daşdemir, 2018). Sanal bir ortamda yapılan gezinme için de sanal gezi kavramı kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamalarından biri olan sanal alan gezileri sayesinde, öğretmenler öğrencilere bu ortamın öğrenme öğelerinin keşfedilmesinde rehberlik etme imkânı bulabilmektedir (Cheng ve Tsai, 2019). Kullanıcılar sanal müze ve sanal gezi gibi klasik üç boyutlu sanal ortamlarda ortamın sadece sanal olduğunun bilincindedir. Kendilerini tam olarak ortama kaptırmadan, daldırma ya da uzakta bulunma gibi hislere kapılmamaktadır (Bütün, Budak, Selçuk, Emre ve Şimşek, 2019).

2.1.2. Sanal Gerçeklik

Gerçek dünyanın çok boyutlu bir b olan sanal gerçeklik teknolojisinin tarihi 1960'lara uzanmaktadır. İlk olarak bir görüntü yönetmeni olan Morton Heilig tarafından 1962'de yaratılan "Sensorama" adlı cihaz, kullanıcılara Brooklyn (ABD) sokaklarında bir bisiklet ile geziyor hissi veren; önceden kaydedilmiş renkli ve stereo filmlerin ses, koku ve rüzgâr gibi farklı deneyimlerle zenginleştirildiği bir araç simülatörüdür (Costello, 1997; Heilig, 1962). Bu olayı takip eden yıllarda 1965' te Ivan Sutherland, bilgisayarlardan sanal dünyalara açılan pencereleri konu alan "Ultimate Display" (Nihai Gösteri) başlıklı bir makale yayımlamıştır. Çalışmasında bilgisayar tarafından oluşturulan bir üç boyutlu sahnenin kullanıcıya sağ ve sol görünümelerini sunan başa takılan bir ekran yaptığından bahsetmektedir. Bu sistem, görüntüleri buna göre güncellemek için kullanıcının kafa hareketini izleyerek sanal bir dünyada olma hissi vermektedir. Böylece gerçek anlamda ilk HMD (Head Mounted Displays) sisteminin temeli

atılmıştır. 1970' li yıllarda sanal gerçeklik uygulamaları daha çok askeri alanda kullanıma yönelik geliştirilmeye başlanmıştır. ABD tarafından askerlere helikopter, uçuş ve tank kullanmayı öğretmek için son derece sürükleyici simülatörler kullanılmıştır (Lau ve Leee, 2015).

Genel bir tanım olarak sanal gerçeklik, yaşanan dünyanın “gerçeklik” sınırlarının dışına çıkarak bilgisayar tarafından yaratılan farklı bir dünyanın gerçekliğini deneyimleme imkânı vermesi olarak ifade edilebilir. Sanal gerçeklik ile ilgili farklı zamanlarda farklı araştırmacılar tarafından yapılmış çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Bu tanımlar geçmişten günümüze aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Sanal gerçeklik, kullanıcının bilgisayarla birlikte "neredeyse gerçek" bir dünyada bir katılımcı haline geldiği son derece etkileşimli, bilgisayar tabanlı bir çoklu ortam olarak tanımlanmıştır (Pantelidis, 1993).
- Byrne ve Furness (1994)'e göre sanal gerçeklik, üç boyutlu ortamlarda kullanıcıya “daldırılmış bakış açısı kazandırarak”, kullanıcının yaratılan bu ortamla etkileşim kurma imkânı sağlamasıdır.
- Sanal gerçeklik, kullanıcıyı mümkün olduğunca dışarıdan bakan bir gözlemci olmaktan ziyade, bilgisayar tarafından üretilen ortamda olduğuna inandırmak amacıyla yüksek derecede daldırma, inanılabilirlik ve etkileşim sağlayan bir bilgisayar arayüzüdür (Bell ve Fogler, 1995).
- Azuma (1997)'ya göre sanal gerçeklik, kullanıcıyı yapay bir ortama tamamen daldırır ve kullanıcı çevresindeki gerçek dünyaya ait şeyleri göremez.
- Sanal gerçeklik, bilgisayar ortamında tasarlanan üç boyutlu resimlerin ve animasyonların teknolojik araçlar (başlık, gözlük, kumanda vb.) kullanılarak insan zihnine gerçek bir ortamda bulunma hissi vermesi ve ortamda bulunan nesnelerle etkileşim içinde olmasını sağlayan teknoloji olarak tanımlanabilir (Kayabaşı, 2002).
- Başka bir tanıma göre sanal gerçeklik, gerçekçi görünen sanal bir dünya yaratmak için bilgisayar grafiklerinin kullanıldığı bir simülasyondur (Burdea ve Coiffet, 2003).
- Somyürek (2014) sanal gerçekliği; gerçek dünyanın bilgisayar ortamında modellenerek üç boyutlu ve etkileşimli yeni bir sanal ortam yaratılması olarak tanımlamıştır. Bu sayede nesneler durağan olmaktan çıkarak üç boyutlu ortamlara aktarılır ve kullanıcıya etkileşime girme imkânı sağlar.
- Sanal gerçeklik, işitsel, görsel, dokunsal ve diğer duyuusal geri bildirim türlerini içeren simüle edilmiş bir ortam yaratmak için bir bilgisayar tarafından üretilen yapay bir görüntü ve ses kümesidir (Smutny, Babiuch ve Foltynnek, 2019).

- Sanal gerçeklik, kullanıcıyı sentetik bir ortama tamamen daldırır ve kullanıcı çevresindeki gerçek dünyayı ait şeyleri göremez. Bilgisayar teknolojileri kullanılarak üretilen üç boyutlu ortamın parçası haline gelerek bu ortamda bulunan nesneleri manipüle edip etkileşime girmesi olarak tanımlanmaktadır (Virtual Reality Society, 2020).

Sanal gerçekliği simülasyon, gezi ve tur gibi diğer üç boyutlu sanal ortamlardan ve çoklu ortam uygulamalarından ayıran bazı temel özellikler bulunmaktadır. Bunlar daldırma (immersion), uzakta var olma (presence) ve etkileşim (interaction) dir. (Emre ve diğerleri, 2019; Whyte, 2002). Burdea ve Coiffet (2003) tarafından sanal gerçekliğin üç önemli özelliği olarak ifade edilen sanal gerçeklik üçgeni (VR Triangle- I3), “daldırma (immersion)”, “etkileşim (interaction)” ve “hayal gücünden (imagination)” oluşmaktadır. Wu, Cai, Lou, Liu ve Zhang (2021) daldırma, etkileşim ve hayal gücü kavramlarıyla ilgili şu tanımlamaları yapmıştır:

Daldırma, kullanıcının bilgisayar tarafından oluşturulan bir sanal alana dalmış olması ve gerçek dünyanınkilerle aynı veya benzer algılar elde edebilmesi; böylece "bulunuşluk" veya "uzaktan bulunuşluk" deneyimini yaşaması anlamına gelir. Etkileşim, kullanıcının hareket tanıma, konuşma tanıma, göz izleme, beyin-bilgisayar arayüzü ve diğer doğal etkileşim teknolojisi ile çok boyutlu bir sanal bilgi alanıyla ve yavaş yavaş gerçek dünyaya yaklaşan donanım ve yazılım aracılığıyla diğer doğal etkileşim teknolojisi ile etkileşime girmesini sağlayan insan-bilgisayar etkileşimini ifade eder. Hayal gücü, kullanıcıların edinilen bilgilere ve sistemdeki davranışlarına dayalı olarak mantıksal düşünme, muhakeme ve ilişkilendirme gibi çeşitli düşünme süreçleri aracılığıyla sanal bir dünyada gelecekteki ilerlemeyi hayal etme yeteneğini ifade eder.

Sanal gerçeklik kavramının farklı tanımları olduğu gibi farklı sınıflandırma sistemleri de bulunmaktadır. Bu sınıflamalardan ilkinin Costello (1997) sanal gerçekliğin kullanıcıyı sarmalama durumuna göre yapmıştır. Buna göre sanal gerçeklik sistemlerini kullanıcıyı tam sarmalayan, kullanıcıyı kısmen sarmalayan ve kullanıcıyı sarmalamayan (masaüstü sanal gerçeklik uygulamaları) ve olarak üç sınıfa ayrılmıştır.

Bir diğer sınıflama da McLellan (1996)' tarafından yapılmıştır. Ve sanal gerçeklik türleri 9 kategoride ele alınmıştır:

1. Sarmalayan Birincil Şahıs (Immersive First-Person),
2. Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality),
3. Masaüstü Sanal Gerçeklik (Throught the Window- Desktop VR),
4. Ayna Dünyası (Mirror World),

5. Sanal Karakterler Dünyası (Waldo World- Virtual Characters),
6. Özel Oda Dünyası (Chamber World),
7. Kabin Simülatörü (Cab Simulator Environment),
8. Siber Uzay (Cyberspace)
9. Tele Bulunuşluk (Telepresence/ Teleoperation).

Gutierrez, Vexo ve Thalmann (2008) da sanal gerçekliği, kullanıcının uygulamayı kullanırken bulunduğu çevrenin sarmalanma derecesine göre üç sınıfa ayırmıştır:

Tamamen Sarmalayan Sistemler (Fully-Immersive Systems)

Kullanıcının gerçek dünyadan tamamen izole edildiği sistemlerdir. Ortamın inanılabilirliğine ve verimliliğine katkı sağlaması için bu sistemlerde kullanıcının görüş alanını tamamen sarmalayan HMD (Başa Takılan Görüntüleyiciler) veya BOOM (Mekanik Bağlantılı Görüntü Başlıkları) (Costello, 1997) gibi başlıklar kullanılır.

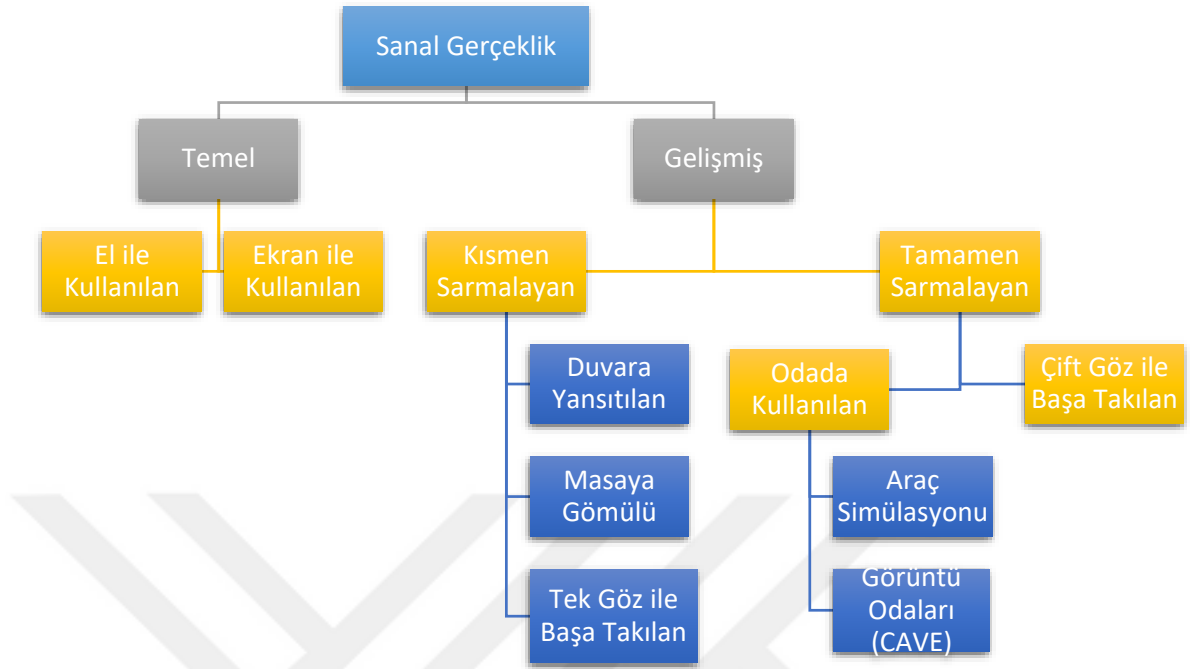
Yarı Sarmalayan Sistemler (Semi-Immersive Systems)

Sanal dünyanın yansıtıldığı ekranlarla çevrili ortamlardır. Kullanıcılar ne tam sanal dünyada ne de gerçek dünyada bulunurlar. Ellerini ve ayaklarını görebildikleri bu sistemde yarı sarmalama özelliği vardır. CAVE (Görüntü Odaları) teknolojisinde olduğu gibi sanal ortamın bir küpün üç ila altı duvarına yönlendirildiği çok kullanıcı çalışmaları alanları olarak kullanılabilir. Çoğunlukla pilot eğitiminde uçuş simülasyonu gibi alanlarda kullanılır.

Sarmalamayan Sistemler (Non-Immersive Systems)

Masaüstü tabanlı sanal gerçeklik sistemleri olarak adlandırılan bu sistemler, düşük maliyetli olmaları sebebiyle en çok kullanılan sistemlerin başında gelmektedir. En az sarmalama özelliğine sahip olan bu sistemde (Costello, 1997) neredeyse hiç sarmalama özelliği yoktur. Etkileşim klavye ve fare gibi geleneksel yollarla gerçekleştirilebilir.

Son olarak Muhanna (2015), sanal gerçeklik sistemlerini temel ve gelişmiş olarak iki kategoriye ayırmıştır.



Şekil 2. Sanal gerçeklik sistemlerinin sınıflandırılması (Muhanna, 2015).

Şekil 2’de verilen sanal gerçeklik sistemleri sınıflandırılırken iki özellik göz önüne alınmıştır. İlk özellik sanal gerçeklik sistemi oluşturulurken kullanılan teknoloji türüdür. Sanal gerçeklik sistemini deneyimlemek için özel bir giriş veya çıkış donanımına ihtiyaç olması durumu incelendiğinde, özel donanım ihtiyacı gerektirmeyen durumlar “Temel”, ihtiyaç gerektiren durumlar ise “Gelişmiş” olarak sınıflandırılmıştır.

İkinci özellik ise zihinsel daldırma düzeyidir. Sanal gerçeklik sistemleri, katılımcıya sunulan daldırma düzeyine göre değişmektedir. Sınıflandırma, üç zihinsel daldırma düzeyinin katılımcıyı sarmalama derecelerini açıklamaktadır. En düşük daldırma seviyesi temel sanal gerçeklik sistemlerinde görülmektedir. Kısmen sarmalayan sanal gerçeklik sistemlerinin daha yüksek düzeyde daldırma seviyesi vardır. En yüksek daldırma deneyimi ise tamamen sarmalayan sanal gerçeklik sistemlerinde vardır.

Temel sanal gerçeklik sistemleri el ile kullanılan ve ekran ile kullanılan sistemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Elle kullanılan sistemlerde, üç boyutlu görüntünün olmadığı cep telefonu ve taşınabilir oyun konsolları gibi elde tutulabilen cihazlar kullanılırken (Hwang ve diğerleri, 2006), ekranla kullanılan sistemlerde üç boyutlu grafiklerin monitörlerde görüntülenebildiği masaüstü bilgisayarlar kullanılmaktadır.

Gelişmiş sanal gerçeklik sistemlerinde zihinsel daldırma özelliği kısmen veya tamamen sarmalayan olabilir. Kısmen sarmalayan sanal gerçeklik sistemleri, sanal dünyanın

bir projektör yardımıyla büyük bir ekrana yansıtılmasından oluşur. Üç alt kategoriye ayrılmaktadır:

1. Duvara yansıtılan sistemlerde sahneleri üç boyutlu olarak göremeyen katılımcılar, herhangi bir gözlük takmadan duvardaki sanal gerçeklik sistemiyle kablolu eldivenler kullanarak etkileşime girmektedir.
2. Masaya gömülü sistemlerde katılımcının projeksiyon ekranındaki içerikleri üç boyutlu görüntüler ile deneyimleyebilmesi için gözlük takması gerekmektedir.
3. Tek gözle başa takılan sistemler artırılmış gerçeklik olarak kabul edilmektedir. Gerçek dünya ve sanal nesneler birleştirildikten sonra bir göz sanal nesneleri görürken diğer göz de gerçek dünyayı görmeye devam ettiği için bu isim verilmiştir. Üç boyutlu nesnelerin görüntülenebilmesi için katılımcı kafasına bir başlık takmalıdır.

Tamamen sarmalayan sanal gerçeklik sistemleri katılımcıya geniş bir görüş alanında üç boyutlu sahneleri deneyimleme imkânı sağlamaktadır. İki alt kategoriye ayrılmaktadır.

1. Çift gözle başa takılan sistemler için, başı tamamen saran HMD (Head Mounted Displays- Başa Takılan Görüntüleyiciler)’eler kullanılmaktadır. Başa takılan görüntüleyicilerde bulunan iki küçük ekran aracılığıyla sanal ortam katılımcının her bir gözünde görüntülenebilir.
2. Odada kullanılan sistemlerde katılımcılar sanal gerçeklik sistemini bir oda içinde deneyimlemektedir.
 - i. Araç simülasyonları, yaratılması çok maliyetli senaryoların, katılımcılar tarafından bir oda içinde üç boyutlu görüntüler kullanılarak deneyimlenebildiği sistemlerdir. Uçuş simülatörleri en yaygın kullanılan araç simülasyon türüdür.
 - ii. Görüntü odaları (CAVE), bir küpün altı ekranının; duvarların, tavanın ve zeminin, yüksek çözünürlüklü projektörlerin üç boyutlu sanal görüntüleri yansıttığı ekranlarla kaplanmış odalardır.

Özet olarak araştırmacılar tarafından yapılan sanal gerçeklik sistemleri sınıflandırmalarına bakıldığında bu sınıflandırmanın katılımcının çevresini sarmalama ve kullanılan teknoloji türüne göre yapıldığı görülmektedir.

2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

YÖK Ulusal Tez Merkezi incelendiğinde, sosyal bilgiler alanında yapılan 1850 yüksek lisans ve doktora tez çalışmasına ulaşılmıştır. Araştırmacı, ilgili tezleri kullanarak 2021 yılının ilk çeyreğinde “sanal gerçeklik” anahtar kelimeleri ile filtreleme yaptığında herhangi bir sonuca ulaşamamıştır. Akgün ve Akgün (2021)’ün, sosyal bilgiler eğitiminde teknoloji kullanımıyla ilgili yazılan tezleri inceledikleri çalışmalarında da sanal gerçeklik konusunda yapılmış bir tez çalışması olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. “Sanal” kavramının geçtiği çalışmalara bakıldığında ise altı çalışmanın dördü sanal müze, ikisi sanal tur konularıyla ilgilidir. Ayrıca incelenen tezlerde sanal öğrenme ortamları gibi yeni teknolojilere çok fazla yer verilmediği sonucuna da ulaşılmıştır.

Tez çalışmalarında olduğu gibi makalelerde de sosyal bilgiler öğretiminde sanal gerçeklik kullanımıyla ilgili çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple ilgili araştırmalar iki başlık altında toplanmıştır. İlk başlıkta, sosyal bilgiler alanında yapılan sanal ortam, sanal tur, sanal müze ile ilgili araştırmalara yer verilmiştir. İkinci başlıkta ise sosyal bilimler (tarih, coğrafya, sosyal bilgiler vd.) ve diğer alanlarda (fen bilimleri, top vd.) yapılan sanal gerçeklik araştırmalarına yer verilmiştir. Bu araştırmalara ulaşmak için birincil kaynaklar, hakemli dergilerde bulunan makaleler, tez veri tabanları, çevrimiçi kütüphaneler, Google Akademik, Web of Science gibi birden fazla kaynaktan yararlanılmıştır.

2.2.1. Sanal Ortam, Sanal Tur ve Sanal Müze ile İlgili Araştırmalar

İlk olarak sanal ortam, sanal tur ve sanal müze ile ilgili alan yazında yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra sosyal bilgiler alanındaki çalışmalara yer verilmiştir. Araştırmalarda sanal ortam, sanal tur ve sanal müze kullanımının öğrenci başarısı, tutum ve motivasyonu, öğretmen tutumu, öğrenme deneyimi, öğrenme sürecine etki, öğretmen tutumu, öğretmen ve öğrenci görüşleri gibi etkileri incelenmiştir. Çalışmalar daha çok ortaokul ve üniversite öğrencileriyle yürütülürken öğretmenlerle yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. İncelenen yurt içi ve yurt dışı araştırmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Yılmaz, Karaman, Karakuş ve Göktaş (2014), ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin üç boyutlu sanal öğrenme ortamlarına yönelik tutumlarını Second Life sanal öğrenme ortamını kullanarak inceledikleri çalışmada, nicel araştırma modellerinden nedensel karşılaştırmalı araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen tutum ölçeği üç faktör altında incelenmiştir. Buna göre, öğrencilerin sanal ortamlarda ($X=2.49$) ve sanal ortamlarda kış sporları öğrenmeye ($X=2.69$) yönelik tutumları yüksek ortalamaya sahipken, kış sporlarına karşı tutumlarının ($X=2.27$) orta düzeyde

ortalamaya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sadece sanal ortamlarda kış sporlarını öğrenmeye karşı tutumun 3 boyutlu oyun deneyimine göre farklılık gösterdiği görülürken; cinsiyet, bilgisayar oyun oynama deneyimi ve sanal dünya deneyimine göre herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Beşinci sınıf öğrencilerine kesirlerin öğretiminde Second Life sanal öğrenme ortamının kullanılmasının öğrenci başarısına etkisini inceleyen araştırmacılar, çalışmada tek grup ön test son test deneysel desen kullanılmıştır (Şimşek, Erbay ve Kirişçi, 2019). Öğrencilerin başarı testi sonuçlarına göre, deney grubunda bulunan öğrencilerin başarıları kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde artış göstermiştir.

Avcı, Çoklar ve İstanbullu (2019) tarafından yapılan araştırmada, üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisi meta analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Deney grubunda öğrenme Second Life sanal öğrenme ortamının kullanıldığı uygulamalardan oluşurken, kontrol grubunda öğrenme yüz yüze ortamda gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, üç boyutlu sanal ortamların öğrenme başarısı üzerine deney grubu lehine orta düzeyde bir etki büyüklüğü ($d=0.32$) bulunmuştur. Aynı şekilde artırılmış gerçeklik uygulamalarının da öğrenme başarısı üzerine deney grubu lehine orta düzeyde bir etki büyüklüğü ($d=0.46$) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaya ve Okumuş (2018)' un tarih dersinde sanal müzelerin kullanımını değerlendirdiği çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Topkapı Sarayı konusunun sanal müze kullanılarak işlendiği derste, uygulamadan önce ve sonra Sanal Müze İnceleme Formuyla toplanan verilere içerik analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenciler uygulamayı kullanarak yeni bilgiler edindiklerini, uygulamanın kalıcı, faydalı, ilgi çekici, kolay ve anlaşılır öğrenme sağladığını ifade etmişlerdir.

Cheng ve Tsai (2019), ilkokul sosyal bilgiler dersi tarih konularında sürükleyici sanal alan gezisine katılan 24 ilkokul öğrencisinin öğrenme deneyimlerini (bulunuşluk, motivasyon inanç ve tutum) ve öğrenme etkinliğindeki öğretmen öğrenci etkileşimini incelemişlerdir. Sanal alan gezisi olarak Google tarafından geliştirilen Google Expeditions kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin sanal ortam sırasındaki buradalık algıları zayıfken, sosyal bilgiler öğrenimine yönelik motivasyonel inançlarının test kaygısını azaltmada yardımcı olduğu ve öğrencilerin bu çalışmada gerçekleştirilen öğrenme faaliyetlerine yönelik tutumları olumlu bulunmuştur. Sınıf ortamındaki etkileşim de ise, öğretmen soru soran ve sanal alan gezisi için rehberlik yapan bir pozisyondayken, öğrenciler bu soruları cevaplama ve etkinlik boyunca internette bilgi arama davranışında bulunmuşlardır.

Yıldırım ve Tahiroğlu (2012) ‘nın 5. sınıf sosyal bilgiler dersi “Adım Adım Türkiye” ünitesinde yer alan etkinlikler ile ilgili kullanılan sanal müze gezilerinin öğrenci tutumlarına etkisinin incelendiği çalışmada ön test son test kontrol gruplu deneme modeli kullanılmıştır. Sanal gezinin kullanılması için bir internet sitesinden ve CD’den yararlanılmıştır. Kontrol grubundaki öğrenciler ders programında yer alan etkinlikleri uygularken, deney grubunda bulunan öğrenciler bu etkinliklerin yanında sanal müze gezileri de yapmışlardır. Her iki gruba da sürecin başında ve sonunda uygulanan Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin sonuçları, deney grubu lehine anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Sanal müze gezileriyle desteklenen sosyal bilgiler dersinin öğrenci tutumlarını olumlu şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ertürk ve Şahin (2019), Second Life öğrenme ortamının Kolb’un deneyimsel öğrenme modeli temel alınarak sosyal bilgiler öğretiminde kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin belirlendiği ve uygulanan ortamın etkililiğinin değerlendirildiği çalışmada, iklim konusu ele alınmış ve nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Gözlem, görüşme formları ve doküman analizinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda öğrenciler olumlu görüşlerini bildirmişlerdir. Second Life ortamında tasarlanan sosyal bilgiler dersinin, derse katılım, motivasyon, ilgi ve kalıcılığı artırdığı; dersi tekdüzelikten kurtardığı, anında geri dönüte imkan verdiği ve öğrencilerin öz yeterlilik seviyelerini artırdığı gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Koca ve Daşdemir (2018) tarafından yapılan çalışmada sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan sanal tur uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin “Türk Tarihinde Yolculuk” ünitesindeki başarısına etkisi incelenmiştir. Ön test son test deneysel desenin kullanıldığı çalışmada, kontrol grubunda ders geleneksel yöntem ve tekniklerle işlenirken, deney grubunda sanal tur uygulaması kullanılarak işlenmiştir. İki gruba da uygulanan kazanım testi sonuçlarına göre, deney grubundaki öğrencilerin başarı puanları kontrol grubundaki öğrencilerde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Ustaoglu (2012), sosyal bilgiler dersi “Türk Tarihinde Yolculuk” ünitesinin sanal müze kullanılarak öğretiminin öğrenci başarısına etkisini incelediği yüksek lisans tez çalışmasında ön test son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Sanal müzelerin kullanılması için ilgili örneklerin yer aldığı çeşitli internet sitelerinin bilgisayar ekranına ya da projeksiyona yansıtılmasından yararlanılmıştır. Ders işlenişinde kontrol grubunda geleneksel yöntem (öğretmen anlatımı ve ders kitabı) kullanılırken, deney grubunda hazırlanan ders planı eşliğinde sanal müzeler kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi iki gruba da ön test son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, deney grubundaki öğrencilerin başarı puanları (89.07) ile kontrol grubundaki öğrencilerin başarı puanları (65.19) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanılarak hazırlanan etkinlik programlarının öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkisi inceleyen Turgut (2015), nitel araştırma yöntemlerini kullandığı yüksek lisans tez çalışmasını eylem araştırması şeklinde yürütülmüştür. Sanal müzelerin kullanılması için ilgili müze örneklerinin yer aldığı çeşitli internet sitelerinin bilgisayar ekranına yansıtılmasından yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, sanal müzelerden yararlanılarak hazırlanan etkinlik programlarının kazanımların aktarılmasında etkili olduğu, öğrencilerin bu etkinlikleri yaparken kendilerini müzede gibi hissettikleri, uygulanan etkinliklerin derse canlılık kattığı, öğrencilerin bu süreçte eğlendikleri ve derse karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiği ifade edilmiştir.

Peker (2014), sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sanal müze kullanıma yönelik tutumlarını incelediği yüksek lisans tez çalışmasında, ilişkisel tarama modeli yöntemini kullanmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen Sanal Müze Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği, 197 öğretmen adayına uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının tutum puanları cinsiyet, sınıf seviyesi ve müze eğitimiyle ilgili ders alma durumuna göre anlamlı bir fark çıkmazken; sanal müze ziyareti gerçekleştirme durumlarına göre anlamlı bulunmuştur. Öğretmen adaylarının sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanmanın, öğrencilerde müze bilincini ve gözlem becerisini geliştirerek dersi öğrenmeyi kolaylaştırıp dersi unutulmaz kılacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Altınbay (2019) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında, sosyal bilgiler öğretmenlerinin derste sanal tur kullanımına yönelik görüşleri incelenirken nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Sanal tura ilişkin mülakat formu kullanılarak 25 sosyal bilgiler öğretmenin derste sanal tur kullanımına yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin sanal tura ilişkin görüşleri yaş ve mesleki deneyime göre değişmemektedir. Ayrıca öğretmenler sanal tur uygulamasını ilgi çekici, motive edici ve kalıcı öğrenme sağladığını düşündüklerini belirtmişlerdir.

Daşdemir (2019), 7. sınıf sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan sanal tur uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı, derse olan tutum ve motivasyonlarına etkisi ve öğrenci görüşlerini incelediği doktora tez çalışmasında karma yöntem desenlerinden açılımlayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Sanal turun kullanılması için ilgili örneklerin yer aldığı internet sitelerinin akıllı tahtaya yansıtılmasından yararlanılmıştır. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanıldığı çalışmada, veri toplama aracı olarak Türk Tarihinde Yolculuk Ünitesi Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Motivasyon Ölçeği, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği ve Odak Grup Görüşme Formu kullanılmıştır. Deney grubunda ders öğretimi sanal tur etkinlikleriyle sürdürülürken, kontrol grubunda mevcut yöntemler (öğretmen anlatımı ve soru cevap) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney grubunda bulunan

öğrencilerin akademik başarı, tutum ve motivasyonları kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı derecede artmıştır. Aktif katılım, kalıcı öğrenme sağlaması, derse karşı ilgi ve merak uyandırması öğrencilerin sanal tur kullanımına yönelik görüşlerine örnek olarak verilmiştir.

Aktaş (2017), sosyal bilgiler öğretmenlerinin sanal müze kullanımına yönelik tutumlarını incelediği yüksek lisans tez çalışmasında karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında kullanılan tarama modeline göre 126 öğretmene Sanal Müze Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra bu öğretmenlerden 13 kişi ile yarı yapılandırılmış görüşme formlarının kullanıldığı yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Öğretmenlere uygulanan tutum ölçeği sonuçları incelendiğinde madde başı ortalamanın 1,99 olduğu yani öğretmenlerin sanal müze kullanımına yönelik tutumlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda derste sanal müze kullanmanın soyut konuların öğrenilmesini hızlandırdığı, kalıcı ve anlamlı öğrenmeler sağladığı gibi yorumlar yapılmıştır.

Aladağ, Akkaya ve Şenöz (2014)' ün, sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımını değerlendirdiği çalışmada nitel araştırma yöntemi ve nitel veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 12 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu 10 öğretmene uygulanmıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin sanal müzeyi önemli bir ders materyali olarak gördüklerini ancak kullanım sırasında zaman yetersizliği ve teknik problemler gibi bazı sıkıntılarla karşılaştıkları belirtilmiştir. Ayrıca öğretmenler, sanal müzelerin derste daha etkili kullanılması için içerik yönünden geliştirilmesi ve öğretmenlerin bilgilendirilmesi gibi önerilerde bulunmuşlardır.

Bowen (2018) tarafından yapılan doktora tez çalışmasında sosyal bilgiler dersi tarih ve coğrafya kullanılan sanal alan gezilerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi incelenirken ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Kontrol grubundaki 34 öğrenciye ders geleneksel öğretim yöntemleriyle (ders kitapları, not alma ve öğretim videoları) verilirken, deney grubundaki 42 öğrenciye geleneksel öğretim yöntemleri ve Google tarafından geliştirilen Google Expeditions sanal alan gezileriyle birlikte verilmiştir. Her iki gruba da Öğretim Materyalleri Motivasyon Ölçeği ve Sosyal Bilgiler Akademik Başarı Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Sosyal bilgiler dersini geleneksel yöntemlere ek olarak sanal gerçeklik alan gezileri ile birlikte alan gruptaki öğrencilerin hem akademik başarıları hem de motivasyonları, dersi sadece geleneksel yöntemlerle alan öğrencilere göre önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır.

Okumuş ve Vurgun (2021)' un tarih öğretmen adaylarının sanal müzeye ilişkin görüş ve deneyimlerini incelediği çalışmaya 15 kişi katılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni ile yürütülen çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formları

kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar sanal müzenin ekonomik, herkes tarafından erişilebilen, kalıcı öğrenme sağlayan ve derse olan ilgiyi artıran özelliklere sahip olmasından dolayı tarih eğitiminde kullanılabileceğini düşünmektedir. Ayrıca katılımcılar pandemi gibi olağanüstü koşulların yaşandığı durumlarda sanal müze kullanmanın çevrim içi öğrenme sürecini destekleyen ve kolaylaştıran etkili bir yöntem olduğunu belirtmiştir

2.2.2. Sanal Gerçeklik ile İlgili Araştırmalar

Sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanımı ile ilgili ulusal ve uluslararası alanlarda farklı çalışmalar yapılmıştır. Çalışmalarda, sanal gerçeklik kullanımının öğrenci performansı, akademik başarı, motivasyon, tutum, kalıcılık, bilişsel yük, derse karşı ilgi ve derse katılımı gibi etkileri incelenmiştir. Çalışmalar daha çok ortaokul ve üniversite öğrencileriyle yürütülürken, öğretmen adayları ve öğretmenlerle yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu araştırmalardan bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Aktamış ve Arıcı (2013), sanal gerçeklik programlarının fen ve teknoloji dersi astronomi konusundaki öğrenci başarısı ve kalıcılıklarının araştırıldığı çalışmada, yarı deneysel modellerden olan ön test son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin dersi, hazır sanal gerçeklik uygulamalarının bilgisayar ya da projeksiyona yansıtılması ile işlenmiştir. Kontrol grubundaki dersler de düz anlatım yöntemi ile işlenmiştir. Deney grubunun akademik başarısı kontrol grubuna göre daha fazla artarken, akademik başarının kalıcılığının deney grubunda daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Liou, Yang, Chen ve Tarng (2017) tarafından yürütülen, 4. sınıf öğrencilerinin sorgulamaya dayalı astronomi dersinde sanal gerçeklik öğrenme ortamı (kontrol grubu) ve artırılmış gerçeklik öğrenme ortamı (deney grubu) arasındaki etkinin karşılaştırıldığı çalışmaya 54 kişi katılmıştır. Öğrenme performansı ve görev performansı ile ilgili olarak deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı derecede daha iyi performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Akman (2019) tarafından yapılan doktora tez çalışmasında ilkokul dördüncü sınıf matematik dersi kesirler konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının, öğrencilerin akademik başarı, öğrenci bağlılığı ve akış deneyimi gibi değişkenlerin etkileri araştırılmıştır. Karma araştırma desenlerinden eş zamanlı iç içe geçmiş desenin kullanıldığı çalışmada, nicel desen olarak ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılırken, nitel desen olarak olgubilim (fenomenoloji) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın nicel kısmına, deney grubunda 32 ve kontrol 32 olmak üzere toplam 64 öğrenci katılmıştır. Deney grubunda dersler, araştırmacı tarafından geliştirilen sanal gerçeklik uygulamasının Android tabanlı giyilebilir sanal gerçeklik gözlüğünde kullanılması ile işlenmiştir. Kontrol grubunda ise hazır dijital

eğitsel mobil uygulamaların tablette kullanılması ile işlenmiştir. Çalışmanın nitel kısmına da deney grubunda bulunan öğrenciler arasından seçilen 2 kız ve 2 erkek toplam 4 öğrenci katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, akademik başarı testi, matematik dersine bağlılık ölçeği, etkinlik tecrübe ölçeği, görüşme formları, gözlem formları ve öğrenci notları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı ve matematik dersine bağlılık, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermezken, öğrencilerin akış deneyimleri arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Öğrenciler sanal gerçeklik uygulamasıyla ilgili genel olarak eğlenceli, güzel, heyecan verici gibi olumlu görüşler belirtse de bazı bölümlerin nasıl yapılacağını anlamakta güçlük çektiklerini ifade etmişlerdir.

Topuz (2018), Tıp Fakültesi öğrencileriyle gerçekleştirdiği yüksek lisans tezinde, 3. sınıf öğrencilerinin anatomi dersinde kullandıkları üç farklı öğretim materyalinin, öğrencilerin akademik başarıları ve bilişsel yükleri üzerindeki etkisini, ön test son test kontrol gruplu gerçek deneysel desen kullanarak incelemiştir. Kontrol grubunda maketle eğitim yapılırken I. deney grubunda hazır üç boyutlu masaüstü eğitim uygulaması ve II. deney grubunda hazır sanal gerçeklik uygulamaları kullanılmıştır. II. deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı puanları, diğer gruptaki öğrencilere kıyasla anlamlı derecede farklı bulunmuştur. Bilişsel yük puanları toplamalarının arasındaki farkın deney grupları lehine anlamlı olmasına rağmen deney gruplarının kendi arasında bilişsel yük açısından bir farklılık bulunamamıştır.

Sarıçam (2019), 6. sınıf fen bilimleri dersi dolaşım sistemi kavramlarının öğretilmesine yönelik kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarının, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini incelediği tez çalışmasında, karma araştırma yöntemlerinden sıralı açıklayıcı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunu oluşturan tek gruplu ön test son test modelde veri toplama aracı olarak akademik başarı testi kullanılırken, nitel boyut için görüşme formu kullanılmıştır. Sanal gerçeklik deneyiminin yaşanması için Google tarafından geliştirilen Google Expeditions kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı testi son test puanlarının ön test puanlarından anlamlı derecede farklı olduğu görülmüştür. Öğrenciler, derste sanal gerçeklik uygulaması kullanmanın hayal güçlerini geliştirdiği, derste aktif olmalarına yardımcı olduğu ve bilginin kalıcılığını artırdığı gibi olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir.

Yüksek lisans tezinde, 6. sınıf fen bilimleri dersi, “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesine yönelik bir sanal gerçeklik uygulaması tasarlayan ve bu uygulamanın öğrencilerin akademik başarıları, zihinsel modellemeleri ve görüşlerine yönelik etkisini inceleyen Urhan (2019), çalışmasında ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. Kontrol grubundaki 16 öğrenci dersi fen bilimleri öğretim programına göre işlerken, deney grubundaki 16 öğrenci, derste araştırmacı tarafından geliştirilen sanal gerçeklik uygulamasını kullanmıştır.

Veri toplama aracı olarak, başarı testi, zihinsel modellemelerine yönelik açık uçlu sorular ve görüşme formu kullanılmıştır. Deney grubunda bulunan öğrencilerin başarı ve zihinsel modelleme puanları, kontrol grubunda bulunan öğrencilere göre anlamlı derecede farklı çıkmıştır. Yani öğrencilerin sanal gerçeklik uygulaması kullanması akademik başarılarına ve zihinsel modellemelerine olumlu yönde etki etmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin derste kullandıkları sanal gerçeklik uygulamasının derse olan ilgilerini artırdığını ve başka derslerde de kullanmak istediklerini söyleyerek görüşlerinin olumlu yönde olduğunu belirtmişlerdir.

Koçbuğ (2018), yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında sanal gerçeklik uygulaması kullanılarak İngilizce kelime öğrenimi ve bu kelimelerin kalıcılıklarını incelemiştir. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışma, İstanbul'da bir belediye tarafından açılan İngilizce kursundaki 54 öğrenciden oluşan deney (sanal gerçeklik uygulaması) ve kontrol (geleneksel öğretim) grubuyla yürütülmüştür. Sanal gerçeklik deneyiminin yaşanması için hazır bir uygulama Google Cardboard sanal gerçeklik gözlüğü ile kullanılmıştır. Araştırma sonucu, sanal gerçeklik uygulamasının İngilizce kelime öğrenimi ve kelimeleri akılda tutmada etkili olduğunu gösterirken, farklı öğretim yöntemlerinin kullanıldığı gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Deney grubundaki öğrencilere uygulanan motivasyon anketi sonucunda ise derslerin zevkli ve dikkat çekici olduğu belirtilmiştir.

Liou ve Chang (2018) tarafından fen eğitiminde kimyasal tepkime ve insan anatomisi konularında hazırlanan ve araştırmacılar tarafından geliştirilen sanal gerçeklik uygulamalarıyla desteklenen sınıfının, öğrencilerin öğrenme motivasyonu, öğrenme çıktısı ve başarı puanı gibi değişkenlere etkisi araştırılmıştır. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışma, iki deney (d1= sanal gerçeklik sınıfı; d2= sanal gerçeklik sınıfı) ve bir kontrol (geleneksel öğretim yöntemi) grubuyla gerçekleştirilmiştir. Her grupta 35 öğrencinin bulunduğu çalışmaya toplam 105 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerin puanlarından anlamlı derecede farklı bulunmuştur. Sanal gerçeklik sınıfındaki etkileşimden oldukça memnun kalan öğrenciler, sistemi kullanmaya da istekli olmuşlardır. SG sınıfını kullanırken deney grubundaki öğrencilerin öğrenme çıktıları, öğrenme motivasyon ve performansları da kontrol grubuna göre daha çok daha iyi bulunmuştur.

Sarioğlu (2019) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında, 6. Sınıf fen bilimleri dersi hücre konusunda sanal gerçeklik uygulaması kullanmanın öğrenci başarıları ve derse yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Deneme modeline göre tasarlanan çalışmada ön test son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere (50 öğrenci) yapılandırmacı yaklaşım temeline uygun bir ders ve sanal gerçeklik uygulamaları

kullanırken kontrol grubundaki öğrencilere (50 öğrenci) sadece yapılandırmacı yaklaşıma uygun yöntemler kullanılmıştır. Sanal gerçeklik uygulaması farklı bir proje ekibi tarafından geliştirilip araştırmacı tarafından düzenlenerek kullanıma uygun hale getirilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin başarı testi puanları ile kontrol grubundaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin tutum ön test son test puanları arasında da anlamlı fark bulunurken, başarı testi puanlarıyla tutum testi puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Derste kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının öğrencilerin başarı ve tutumları üzerinde anlamlı bir etkisi olmasının yanı sıra fen bilimleri dersine karşı yüksek tutuma sahip olan öğrencilerin hücre konusundaki ders başarılarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arıcı (2013)'nın sanal gerçeklik uygulamalarının fen ve teknoloji dersi astronomi konusundaki öğrenci başarı ve kalıcılıklarına etkisinin incelendiği yüksek lisans tez çalışmasında deneme modelinde, ön test son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. 30'ar öğrenciden oluşan gruplarda, kontrol grubundaki dersler geleneksel yöntemle işlenirken deney grubunda dersler hazır olarak indirilen masaüstü sanal gerçeklik uygulamaları ve bu uygulamalara göre hazırlanan etkinlik yapılarıyla işlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin başarı test puanları kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı derecede farklı çıkmıştır. İki grupta başarı testi ön test son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin büyük bölümü kullandıkları sanal gerçeklik uygulamalarıyla olumlu düşüncelere sahiptir ve bu uygulamaları; zevkli, öğretici ve heyecan verici olarak tanımlamışlardır.

Dağdalan (2019), yüksek lisans tez çalışmasında 6. sınıf fen bilimleri dersinde kullanılan farklı öğretim yöntemlerinin öğrencilerin bilişsel düzeylerine, üst bilişsel farkındalıklarına ve sanal gerçekliğe yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Öğrencilere sinir sistemi konusunda sanal gerçeklik deneyimi yaşatmak için hazır bir uygulama tercih edilmiştir. Deney ve kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı çalışmada her grupta (deney1=sanal gerçeklik destekli FB dersi, deney2=animasyon destekli FB dersi, kontrol=öğretim programındaki FB dersi) 36 olmak üzere 108 öğrenciyle çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, deney1 grubundaki öğrencilerin bilişsel düzeylerinden uygulama alt basamağından elde edilen puanlar diğer iki gruptaki öğrencilerin puanlarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde akademik başarıları da diğer gruplardan anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Deney1 grubunda bulunan öğrencilerin sanal gerçeklik uygulamalarına olumlu tutum geliştirdikleri de sonuçlar arasındadır.

Tepe (2019), başa takılan görüntüleyiciler için geliştirilen sanal gerçeklik uygulamalarının ders materyali olarak kullanılabilirliğini araştırdığı doktora tezinde bu uygulamaların öğrenme ve buradalık algısı üzerine etkisini incelemiştir. Sanal gerçeklik uygulaması olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yangın tatbikat ortamı kullanılmıştır. İki deney (deney1= kuramsal ders+ sanal gerçeklik uygulamaları, deney2= sanal gerçeklik uygulamaları) ve bir karşılaştırma (kuramsal ders) grubunun her birine 32 öğrencinin katıldığı uygulamada veri toplama aracı olarak sanal ortamda buradalık ölçeği, üç boyutlu sanal öğrenme ortamları değerlendirme ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Deney ve karşılaştırma gruplarının ders başarı puanları uygulama sonrasında anlamlı derecede artış gösterirken bu puan artışı en fazla deney1 grubunda, en az karşılaştırma grubunda görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin buradalık algıları yüksek seviyede çıkarken, grupların puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrenciler, sanal gerçeklik uygulaması kullanmanın kalıcılık, motivasyon ve tekrar imkanı sağlama özelliklerinin öğrenmeye katkı sağladığı gibi genel olarak olumlu görüş bildirmişlerdir.

Jones (2012)'in doktora tez çalışmasının amacı İnşaat ve Makine Mühendisliği öğrencilerinin sınıfta kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının yararlılığına ilişkin algılarını ve bu algıların demografik özellikleriyle ilişkisini belirlemektir. Değerlendirme araştırmasının kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak Sanal Gerçeklik Modeli Kullanışlılık Ölçeği ve Demografik Bilgiler Anketi kullanılmıştır. Araştırma sonuçları yaş, bölüm, cinsiyet, çerçeve- zaman değişimi, daldırma seviyesi gibi değişkenlerin sanal gerçeklik modelinin kullanılabilirliğiyle ilgili olmadığı; sadece öğrenme hakkındaki algıların sanal gerçeklik öğrenmeye yönelik tutumu önemli ölçüde yordadığını ortaya koymuştur. Öğrencilerin sanal gerçeklik modeli kullanılabilirliğini aktif olarak deneyimleme ve mühendislik öğrenme sürecini güçlendiren daha iyi sanal tasarımları teşvik etme fırsatlarını artırarak katkıda bulunabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araiza- Alba ve diğerleri (2021), yaşları 7- 9 arasında değişen 120 öğrenciye problem çözme becerilerini (bir nehirde karşıdan karşıya geçme) öğretmek ve uygulamak için çocukları rastgele üç gruba ayırmış ve her bir gruba sanal gerçeklik, tablet ve masa oyunu gibi üç farklı yöntemle bu beceriler uygulanmıştır. Masa oyunu grubundaki öğrenciler problemi çözmek için gerçek nesneler kullanırken, tablet grubundaki öğrenciler hazır bir uygulama; SG grubundaki öğrenciler ise bu araştırma için özel olarak geliştirilen bir SG uygulaması kullanmıştır. Sanal gerçeklik uygulaması kullanan çocukların problem çözme performanslarının tablet kullanan ve fiziksel masa oyunu oynayan çocuklara göre daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Durukan (2018), sanal gerçeklikle zenginleştirilen öğrenme ortamının fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri, fen öğretimine yönelik öz yeterlikleri ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri üzerindeki etkisini incelediği yüksek lisans tez çalışmasında araştırma yöntemi olarak gelişmiş karma desen kullanılmıştır. Üniversite 3. sınıf öğrencilerinden oluşan çalışmanın deney grubunda 24, kontrol grubunda 30 toplamda 54 öğrenci bulunmaktadır. Sanal gerçeklik deneyimi için Google Expeditions platformundaki hazır uygulamalar tercih edilmiştir. Her iki grup için de derste teknoloji kullanımına yönelik anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmanın öz yeterlikle ilgili sonuçları kontrol grubu için “sınıf içi etkinlikleri gerçekleştirmeye (performans) yönelik öz yeterlik” alt boyutunda anlamlı çıkarken; deney grubu için “alan bilgisine güven” ve “laboratuvarı kullanabilme” alt boyutlarında puan artışları gözlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin beceri testi puanlarında da artış yaşanırken öğrencilerin sanal gerçeklikle ilgili görüşlerinin olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yılmaz ve diğerleri (2019) tarafından yürütülen, ortaokul öğrencilerinin sanal gerçekliğe yönelik tutumlarının incelendiği çalışmaya, farklı sınıf seviyelerinden 1032 öğrenci katılmıştır. Sınıf, cinsiyet ve yaşın sanal gerçekliği bilme durumuna etkisi araştırılırken, öğrencilerin sanal gerçekliğe yönelik düşünceleri alınmıştır. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre sanal gerçekliği bilme düzeyleri daha fazlayken, yaş ve sınıf değişkenlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Öğrenciler sanal gerçekliği güzel, eğlenceli ve faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir. Matematik, fen bilimleri, bilişim teknolojileri ve yazılım ve sosyal bilgiler dersinde sanal gerçekliği kullanmak istediklerini belirtmişlerdir.

Başaran (2010), BÖTE bölümü öğretmen adaylarının sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanılmasına yönelik görüşlerini incelediği tez çalışmasında, veriler anket aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının sanal gerçeklik teknolojisini ilgi çekici bulduğu, öğrencileri öğrenme sürecinde aktif olmaya yönlendirdiği, öğrencilerin konu hakkında genel bir görüşe sahip olmalarına yardımcı olduğu, öğrenme sürecini hızlandırdığı, teorik bilginin uygulamaya geçişini ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı ifade edilmiştir.

Kaya (2019), araştırma yöntemlerinden açıklayıcı karma yöntemin kullanıldığı yüksek lisans tezinde, nicel boyutta 234, nitel boyutta ise 15 öğretmenin eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına ilişkin görüşlerini incelemiştir. Öğretmenler konuyla ilgili olumlu görüş bildirmişlerdir. Araştırmacı daha detaylı olarak öğretmenlerin, derslerinde dikkat çekmek istedikleri yerde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmak istediklerini, bilgiyi gerçek hayata aktarmayı kolaylaştırması, gerçeklik hissi vermesi ve motivasyona katkı sağladığını düşündükleri gibi sonuçlara ulaşmıştır.

Ijaz, Bogdanovych ve Trescak (2017), üniversite öğrencilerinin video ve metin tabanlı öğrenmeye kıyasla üç boyutlu sanal dünyalarda tarih öğreniminin değerlendirdikleri çalışmayı 3 grup halinde yürütmüşlerdir. Her grupta 20 öğrencinin bulunduğu çalışmada birinci grup konuyu tarih metninden okuyarak (geleneksel grup), ikinci grup video izleyerek (video grubu), üçüncü grup ise Second Life sanal öğrenme ortamında etkileşime girerek (sanal grup) öğrenmeyle çalışmışlardır. Sanal gruptaki öğrenciler, video grubu ve geleneksel gruptaki öğrencilere göre önemli ölçüde daha yüksek performans göstermişlerdir. Aynı şekilde sanal gruptaki öğrencilerin akademik başarıları diğer gruptaki öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır (geleneksel gruptan %21, video grubundan %25). Son olarak sanal dünyada öğrenmenin çok vakit gerektirmesine rağmen en ilgi çekici ve en etkili öğrenme şekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Villena Taranilla, Cózar-Gutiérrez, González-Calero ve López Cirugeda (2019) tarafından yapılan çalışmada, ilköğretim 4. sınıf öğrencilerine tarih öğretiminde sanal gerçeklik kullanımının öğrencilerin akademik performans ve motivasyonları üzerine etkisi araştırılmıştır. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmaya 98 öğrenci katılmıştır. Deney grubunda dersler Android tabanlı giyilebilir sanal gerçeklik gözlüğünde kullanılan hazır bir SG uygulaması ile işlenmiştir. Kontrol grubunda ise ders kitabı ve sanal gerçeklik uygulamasında bulunan ortamların kâğıt üzerinde resim olarak gösterilmesi ile işlenmiştir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin akademik performans ve motivasyonlarında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır.

Yıldırım, Elban ve Yıldırım (2018), 25 sınıf öğretmenliği lisans öğrencisinin Medeniyetler Tarihi dersinde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımına yönelik görüşlerini inceledikleri çalışmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Öğrenciler bir zaman kısıtlaması olmadan araştırmacıların hazır olarak seçtiği bir sanal gerçeklik uygulamasında vakit geçirmişlerdir. Daha sonra görüşme tekniğiyle toplanan veriler analiz edildiğinde sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde kendilerini ortamın içindeymiş gibi hissettiklerini ve ortamın çok gerçekçi olduğunu ifade etmişlerdir. Son olarak sanal gerçeklik teknolojilerinin tarih eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını ve dersi daha eğlenceli bir hale getireceğini belirtmişlerdir.

Gedik (2020)'in, sosyal bilgiler dersi iklimler konusunda sanal gerçeklik teknolojisi kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgi, motivasyon ve derse katılımlarına olan etkisini incelediği çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Durum çalışmasıyla yürütülen ve 16 öğrencinin katıldığı çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Öğrencilerin sanal gerçeklik teknolojisini ilgi çekici, eğlenceli ve gerçekçi bulduğu çalışmada, sanal gerçeklik teknolojisinin sosyal bilgiler dersine olan ilgiyi artırdığı

ve iklimlerle ilgili olan kavramların daha iyi anlaşılmasında etkili bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ulusoy, Topçubaşı ve Erkuş (2018), sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin derste sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik görüşlerinin değerlendirildiği bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. 30 öğretmen sanal gerçeklik uygulamasını kullandıktan sonra uygulamaya yönelik görüşleri alınmıştır. Öğretmenler sanal gerçeklik uygulamasını; akılda kalıcı, ilgi çekici, eğlenceli, motivasyonu ve derse katılımı artıran, öğrendirmeyi hızlandıran ve kolaylaştıran, yaratıcılık ve hayal gücünü geliştiren bir ortam olarak ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra yüksek maliyet ve bazı sağlık sorunlarına neden olma gibi olumsuz görüşler de belirtilmiştir. Son olarak sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak hazırlanabilecek eğitim içerikleriyle ilgili şu önerilerde bulunulmuştur: müze eğitimi, tarihe yolculuk, tarihi olay ve karakterlerle etkileşim içinde olma, dünyanın şekli ve hareketleri ve coğrafi şekillerin incelenmesi.

Huang, Rauch ve Liaw (2010) tarafından Sanal Gerçeklik Öğrenme Ortamlarında (VRLE) daldırma, etkileşim ve hayal gücü değişkenlerinin etkisinin araştırıldığı bir çalışmada iki vaka analizi örneği sunulmuştur. İlk vaka olan “Web tabanlı 3 boyutlu sanal gerçeklik interaktif öğrenme sistemi”, 167 Tıp fakültesi öğrencisinin insan vücudunun yapısı hakkında bilgi edinmeleri için tasarlanmıştır. Bu üç değişkenin sanal gerçeklik kullanımında motivasyon ve problem çözmeye yeteneğine olan etkileri incelenmiş ve sanal gerçeklik kullanma motivasyonu üzerinde üç değişkenin de belirleyici olduğu, daldırma işleminin ise diğer ikisinden daha fazla katkısı olduğu bulunmuştur. Sanal gerçekliği kullandıktan sonraki gelişmiş problem çözme yeteneğinde üç değişkenin de yordayıcı olduğu ve etkileşimin diğerlerine göre daha fazla anlamlı olduğu söylenmiştir. İkinci vaka olan “İşbirlikli Sanal Gerçeklik” öğrenme ortamında 3 boyutlu insan organı öğrenme sistemi kullanılmış ve bu sistemde birden fazla öğrencinin sanal bir alanda etkileşim kurarak, pratik yapmasına ve tartışmasına olanak tanınmıştır. Tıp fakültesi, Eczacılık fakültesi ve Sağlık Yüksekokuluna giden 76 öğrencinin bu sistemi kullanmadaki tutum ve niyetleri üç değişkene göre incelenmiştir. Üç değişkenin de işbirlikli öğrenme için belirleyici olduğu, hayal gücünün diğer iki değişkene göre daha çok katkıda bulunmuştur. Etkileşim, daldırma ve hayal gücü ile işbirlikli öğrenmenin üç özelliği arasındaki ilişki inceledikten sonra, işbirlikli öğrenme ile bu sistemi kullanma niyeti arasındaki ilişki yordayıcıdır ve işbirlikli öğrenme faktörü tek başına öğrencilerin bu sistemi kullanma niyeti için katkılarının % 59'unu sağlar.

İneç (2020) çalışmasında, sosyal bilgiler dersinde kullanılan internet tabanlı mobil sanal gerçeklik uygulamasının öğrencilere kültür aktarımındaki sürece olan etkisini incelemiştir. Nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmanın katılımcılarını 8 kız ve 2

erkek öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama yöntemi olarak öğrenci görüşlerine başvuru yapılan çalışmada, sanal gerçeklik gözlüğünü kullanan öğrencilerle açık uçlu görüşmeler yapılmıştır. Sanal gerçeklik teknolojisinin görselleştirme imkânı vermesi sebebiyle kültür aktarımını somutlaştırdığı, kültürün algılanmasında etkili olduğu ve öğrencilerin dikkatini çektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan alan yazın taraması sonucundaki çalışmalar ele alındığında; sosyal bilimler alt disiplinlerinden olan tarih, coğrafya ve sosyal bilgiler alanında yapılan çalışmalarda daha çok sanal müze, sanal gezi ve sanal tur kullanımı ile karşılaşılırken, sanal gerçeklik kullanımına daha az rastlanmaktadır. Doğa bilimleri alt disiplinlerinden olan fen, astronomi, anatomi ve matematik konularında ise sanal gerçeklik ile ilgili daha fazla çalışma bulunmaktadır. Bu sanal gerçeklik çalışmaları da tutum, motivasyon, akademik başarı ve performan etrafında yoğunlaşırken; çok daha az çalışma sanal gerçekliğin ders sürecine uygulanabilirliğini ve etkililiğini incelemiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu çalışmada, sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinde ortaya çıkan dinamiklerin incelenmesi için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmanın özelliklerinden olan doğal ortamda (eğitim ortamı) gerçekleşme, çoklu veri kaynaklarıyla (gözlem ve görüşme) çalışma ve araştırmacının temel veri toplama aracı olması bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Nitel verilerin insan davranış, duygu ve düşüncelerine zengin bir bakış açısı sağlaması ve insan davranışlarına anlam yükleyip sonuçlar çıkarabilme potansiyeli olması nedeniyle araştırmalarda tercih edilmektedir (Guba ve Lincoln, 1994).

3.1. Araştırmanın Deseni

Durum çalışması araştırma deseni, araştırmacının zaman içinde sınırlı bir sistemi (durumu) veya çoklu sınırlı sistemleri (durumları), birden çok bilgi kaynağını (gözlem, mülakat) içeren ayrıntılı ve derinlemesine bilgi topladığı ve analiz ettiği bir durumu betimlediği ya da durum temelli temaları raporladığı nitel bir yaklaşımdır (Creswell, 2007; Creswell, 2013a). Durum çalışması, bir duruma ilişkin bireylerin ya da olayların durumu nasıl etkiledikleri ve durumdan nasıl etkilendikleri ile alakalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Durum çalışmasının katılımcılarını birbirini tanıyan ve birbiriyle etkileşim içinde olan kişiler oluşturmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Bir olgunun durum olarak değerlendirilebilmesi için zaman yer ya da bazı fiziksel sınırlılıklar açısından diğerlerinden ayrılması gerekmektedir (Creswell, 2007; Ozan Leylum, Odabaşı ve Kabakçı Yurdakul, 2017).

Bu çalışmanın durumunu, 10- 12 yaş grubu çocuklar ile sosyal bilgileri öğretmeni rehberliğinde gerçekleştirilen ve sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler öğretimi oluşturmaktadır. Bu çalışmanın durumu Covid 19 Pandemisi sürecinden etkilenmiştir. Bu süreçte eğitime uzun bir süre okula gitmeden evlerinde uzaktan eğitimle devam eden öğrenciler, yeni normalleşmeyle birlikte yeni sınıf düzeninde yüz yüze eğitimle küçük gruplar halinde devam etmişlerdir. Bu sebeple sınırlı öğrenci grubu, çalışmaya dâhil edilerek pandemi sonrası eğitim ortamında sanal gerçeklik uygulaması kullanarak bu süreci bireysel olarak deneyimlemeleri sağlanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, araştırmada kullanılan VR Yurt SG uygulamasındaki konuların 6. sınıf seviyesi müfredatındaki konulara uygun olması sebebiyle 10- 12 yaş grubu dört öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada sosyal bilgiler öğretimi incelendiği için öğrencilerle birlikte eğitim ortamında bulunup, sürece dâhil olan bir sosyal bilgiler öğretmeni de çalışma grubunda yer almaktadır. Araştırmanın bir bütün olarak incelenebilmesi çalışma grubunda yer alan öğrencilerin ve sosyal bilgiler öğretmenin özellikleri daha detaylı olarak ele alınmıştır.

Öğrenciler

Araştırmaya 10- 12 yaş grubu dört öğrenci katılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu öğrencilerin cinsiyetleri, derse katılım durumları ve sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları dikkate alınarak maksimum çeşitlilik örnekleme ilkesine göre seçilmiştir. Maksimum çeşitlilik örnekleme, araştırma amacıyla ve birbirinden farklı olan durumların belirlenerek bu durumlar üzerinde çalışma yapılması olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Genelleme kaygısının olmadığı bu örnekleme türü, araştırma problemi ile ilgili farklı durumların ele alınmasını sağlayarak problemin daha geniş bir bakış açısıyla betimlenmesine yardımcı olması beklenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerle çalışmaya başlamadan önce görüşmeler yapılarak her öğrenciye ait bilgiler daha detaylı olarak Tablo 1’de betimlenmiştir. Çalışmanın başında öğrencilerden kendilerine birer takma isim seçmeleri istenmiştir. Öğrenciler kendilerine Moona, Cinocin1, Harry Potter ve Ghost takma isimlerini seçmiş ve raporlaştırma aşamasında da bu isimler kullanılmıştır.

Tablo 1

Öğrenci demografik bilgi ve özellikleri

1. Öğrenci “Moona”
11 yaşında kız öğrenci, 2 kardeşi var. Anne çalışmıyor (ev hanımı), baba diş teknisyeni. Cep telefonu, tablet ve bilgisayara sahip. Daha önce hiç sanal gerçeklik gözlüğü kullanmamış. Bilgisayar oyunlarını sıkıcı buluyor ve oynamayı pek sevmiyor. Hobileri resim çizmek ve spor yapmak. En sevdiği derslerden biri olduğunu söylediği sosyal bilgiler dersini ilgi çekici buluyor. “Çevremizdeki Güzellikler” konusunu önemli buluyor.
2. Öğrenci “Cinocin1”
10 yaşında erkek öğrenci, tek çocuk. Anne öğretmen, baba akademisyen.

Cep telefonu, bilgisayar ve oyun konsoluna sahip.
 Daha önce oyun ve gezi alanlarında birçok kez sanal gerçeklik gözlüğü deneyimi var.
 Bilgisayar oyunları ile arası iyi ve oynamayı seviyor.
 Hobileri bateri çalmak ve basketbol oynamak.
 Sosyal bilgiler dersi en sevdiği 3 dersten biri.
 Tarih, uygarlıklar ve medeniyetlerle ilgili konuları çok seviyor ve önemli buluyor.

3. Öğrenci
 “Harry Potter”

12 yaşında erkek öğrenci, tek çocuk.
 Anne öğretmen, baba serbest meslek sahibi.
 Cep telefonu ve tablete sahip.
 Daha önce oyun alanında birkaç kez sanal gerçeklik gözlüğü deneyimi var.
 Ara sıra sıkılmamak için bilgisayar oyunu oynuyor.
 Hobileri piyano çalmak ve kitap okumak.
 Sosyal bilgiler dersine ilgisi var ve sevmediği hiçbir konu yok.
 İnkılap Tarihi ve Osmanlı Tarihi konularını önemli buluyor ve bu konularla ilgili kitap okumak hobisi.

4. Öğrenci
 “Ghost”

11 yaşında kız öğrenci, 2 kardeşi var.
 Anne çalışmıyor (ev hanımı), baba gemi baş makinisti.
 Cep telefonu ve tablete sahip.
 Daha önce bir defa sanal gerçeklik gözlüğü deneyimi var.
 Bilgisayar oyunları ile pek arası yok. Sadece canı sıkıldığı zamanlarda oynuyor.
 Hobileri spor yapmak ve el işi ürünleri yapmak.
 Sosyal bilgiler dersini eğlenceli buluyor ve en sevdiği 3 dersten biri.
 Uluslararası ilişkilerle ilgili konuları önemli buluyor.

Sosyal Bilgiler Dersi Öğretmeni

Bu bölümde katılımcının kişisel bilgilerinin korunması için öğretmenin gerçek isim yerine “Aslı” takma ismi kullanılmıştır. Teknolojiyi günlük hayatta orta seviyede ve sıklıkta kullandığını söyleyen Aslı Öğretmen, derslerinde çoğunlukla drama yöntemi, alan gezisi ve projeksiyon kullanmaktadır. Ayrıca Aslı Öğretmen, daha önce sanal gerçeklik gözlüğü kullanmamış fakat okulda sanal gerçeklik uygulamaları ile ilgili bir etkinliğe katılarak sanal gerçeklik deneyimi yaşayan öğrencileri ve öğretmenleri gözlemlemiştir. Çalışmaya başlamadan önce sanal gerçeklik gözlüğü takan Aslı Öğretmen, VR Yurt sanal gerçeklik uygulamasını kullanmıştır.

Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersi öğretmen rehberliğinde yürütüldüğü için Aslı Öğretmen ders sürecinden sorumlu olmuştur. Bu rehberlik, öğrencilere konu ile ilgili ön bilgilendirme yapma, SG ortamı ile ilgili tarihi bilgileri sunma ve ders planındaki yöntemleri uygulayarak eğitim ortamının düzenli bir şekilde yönetilmesini içermektedir. İlk defa öğrenciler tarafından eş zamanlı olarak sanal gerçeklik gözlüklerinin kullanıldığı bir ortamda ders işleyen Aslı Öğretmenin eğitim ortamındaki rolü, davranışları, deneyim ve görüşleri görüşleri bu araştırma için önem arz etmektedir.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

3.3.1. Veri Toplama Süreci

Veri toplama süreci, SG uygulaması destekli sosyal bilgiler dersinden önce, ders sürecinde ve ders bittikten sonra olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür. Çalışmaya başlamadan önce öğrencilerin velilerine Veli Onam Formu (Ek 2) imzalatılmıştır. Bu formda çalışmanın amacı, konusu, dersin yapılacağı ortam, dersin katılımcıları, pandemi nedeniyle çalışma süresince dikkat edilecek hijyen kuralları ve etik kurallardan bahsedilmiştir. Çalışma grubunun da katılımıyla ders süreci başlamadan önce bir bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Bu toplantıda öğrencilere Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu (OATTBF) uygulanmıştır. Toplantı sonunda öğrenciler ve sosyal bilgiler dersi öğretmeniyle bireysel görüşme yapılmıştır.

Veri toplama süreci uygulama öncesi, uygulama süreci ve uygulama sonrası yapılan işlemleri kapsamaktadır (Tablo 2). Uygulamanın başladığı ilk ders günü Aslı Öğretmen konuyla ilgili teorik bilgileri öğrencilere anlatmıştır. Daha sonra öğrenciler sanal gerçeklik gözlüğünü takarak sanal gerçeklik uygulamasını kullanmıştır. Çalışma kitapçığında yer alan etkinlikler yapıldıktan sonra ders bitirilmiştir. Eğitim ortamının dinamiklerini değerlendirebilmek için ortam ve öğrenciler araştırmacı tarafından gözlem notları kullanılarak gözlemlenmiştir. İkinci ve üçüncü dersler de teorik bilginin anlatılması, sanal gerçeklik uygulamasının kullanılması ve çalışma kitapçığında yer alan etkinliklerin tamamlanması şeklinde yürütülmüştür. Aynı şekilde ders süreci araştırmacı tarafından gözlem formu kullanılarak gözlemlenmiştir. Çalışmanın son ders günü olan dördüncü gün diğer günlerde olduğu gibi teorik konular öğretmen tarafından anlatıldıktan sonra öğrenciler SG uygulamasını kullanmıştır. Çalışma kitapçığında yer alan etkinlikler de yapıldıktan sonra öğrenciler ve öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşme formunun kullanıldığı birebir görüşme yapılmıştır. Son dersin işlendiği tarihten bir ay sonra OATTBF öğrenciler tarafından doldurulmuş ve çalışma sonlandırılmıştır.

Tablo 2

Veri toplama süreci ve veri toplama araçlarının kullanımı

Süreç	İşlemler
UYGULAMA ÖNCESİ	Bilgilendirme ve Derse Hazırlık Süreci • Öğrenci Görüşme Formu • Öğretmen Görüşme Formu • OATTBF

UYGULAMA SÜRECİ
1. Ders

- VR Yurt SG Uygulaması
- OATTÇK
- Araştırmacı Günlüğü
- Öğrenme Ortamı Gözlem Formu
- Öğrenci Gözlem Formu

2. Ders

- VR Yurt SG Uygulaması
- OATTÇK
- Araştırmacı Günlüğü
- Öğrenme Ortamı Gözlem Formu
- Öğrenci Gözlem Formu

3. Ders

- VR Yurt SG Uygulaması
- OATTÇK
- Araştırmacı Günlüğü
- Öğrenme Ortamı Gözlem Formu
- Öğrenci Gözlem Formu

4. Ders

- VR Yurt SG Uygulaması
- OATTÇK
- Araştırmacı Günlüğü
- Öğrenme Ortamı Gözlem Formu
- Öğrenci Gözlem Formu
- Öğrenci Görüşme Formu
- Öğretmen Görüşme Formu

**UYGULAMA
SONRASI**

- OATTBF

OATTBF: Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu

OATTÇK: Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı

3.3.2. Veri Toplama Araçları

Çalışmada nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Bu araçlar, Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu, Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı, Öğrenci Görüşme Formu, Öğretmen Görüşme Formu, Öğrenme Ortamı Gözlem Formu, Öğrenci Gözlem Formu ve Araştırmacı Günlüğünden oluşmaktadır. Görüşme formları öğretmen ve öğrencilerin görüşleri ve deneyimleri üzerine derinlemesine bilgi almak için kullanılırken; öğrenme ortamı ve öğrenci gözlem formları öğrencilerin hem bireysel hem de öğrenme ortamındaki davranışlarını incelemek için kullanılmıştır.

Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu (OATTBF)

Bu bilgi formu, 10- 12 yaş grubu öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki “Tarihe Yolculuk” ünitesinde bulunan “Türklerin Anayurdu Orta Asya” konusundaki bilgilerini belirlemek için araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bilgi formunda yer alan sorular SBDÖP de bulunan öğrenme alanları, buna uygun kazanım, kavram ve temel beceriler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu kapsamda bilgi formu; doğru yanlış, açık uçlu, çoktan seçmeli ve harita tamamlama gibi farklı soru türlerinden oluşmaktadır. Hazırlanan sorular sosyal bilgiler alanında uzman bir öğretim üyesi tarafından değerlendirilerek kullanıma uygun bulunmuştur.

Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu (OATTBF) Ek 3’te yer almaktadır.

Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı (OATTÇK)

Bu çalışma kitapçığı, derste sanal gerçeklik uygulamasıyla birlikte kullanılmak üzere araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Kitapçık uygulamayla eşzamanlı kullanılabilecek çeşitli etkinliklerden oluşmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamasının içeriğinde bulunan konulara uygun olarak kitapçıkta ne gibi etkinliklerin olması gerektiğini belirlemek için öğretim programlarında yer alan kazanımlardan (bilgi, beceri ve değer) yola çıkılmıştır. Her bir kazanım için, sanal gerçeklik uygulamasındaki deneyimler hatırlatılarak keşif temelli etkinliklerin yer aldığı çalışma kâğıtları hazırlanmıştır. Öğrencilerin sanal gerçeklik uygulaması kullanılan dersteki etkileşimlerini ve derse olan katılımlarını azaltmadan; onları eğitim ortamında ve öğrenme sürecinde daha aktif hale getirecek etkinlikler yazılmıştır.

Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı (OATTÇK) Ek 4’te yer almaktadır.

Öğrenci Görüşme Formu

Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden önce ve dersten sonra öğrencilerle iki farklı görüşme yapılmıştır. İlk görüşmede demografik bilgiler ve sosyal bilgiler dersine yönelik bilgiler yer almıştır. İkinci görüşmede, derste kullanılan sanal gerçeklik uygulamasına yönelik düşüncelerin yer aldığı sorular bulunmaktadır. Ayrıca bu görüşmede an hatırlatıcılı mülakat yönteminden yararlanılmıştır. Öğrencilere uygulamanın içinden bir ekran görüntüsü gösterilerek o an neler yaptığını hatırlaması istenmiştir. Öğrenci görüşme formunda bulunan sorular, bir sosyal bilgiler alan uzmanı ve bir bilgisayar ve öğretim teknolojileri alan uzmanı tarafından değerlendirilerek çalışmada kullanılmaya uygun bulunmuştur. Görüşmelerden önce hazırlık yapılması için bir kontrol listesi hazırlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3

Görüşme formu kontrol listesi

-
- ☐ Görüşmenin amacı
 - ☐ Ses kaydı alınmasının sebebi
 - ☐ Konu başlıkları ve detayları
 - ☐ Yaklaşık görüşme süresi
 - ☐ Katılımcının gizlilik güvencesi
 - ☐ Elde edilen bilgilerin nerede ve nasıl kullanılacağı
-

Öğrenci Görüşme Formu Ek 5’te yer almaktadır.

Öğretmen Görüşme Formu

Araştırmacı tarafından geliştirilen öğretmen görüşme formunda sorular yarı yapılandırılmış biçimde genelden özele doğru oluşturulmuştur. Demografik bilgilerin de yer aldığı görüşme, sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden önce ve sonra birer kez yapılmıştır. Her ikisi de dokuzar sorudan oluşan görüşme formlarında öğretmenin sosyal bilgiler dersi öğretmeni olmayı nasıl tanımladığı, sosyal bilgiler dersinde teknoloji kullanımı, sanal gerçeklik deneyimi ve derste kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının değerlendirilmesi gibi sorular yer almaktadır. Bir sosyal bilgiler alan uzmanı ve bir bilgisayar ve öğretim teknolojileri alan uzmanı tarafından değerlendirilen öğretmen görüşme formu çalışmada kullanılmaya uygun bulunmuştur.

Öğretmen Görüşme Formu Ek 6’da yer almaktadır.

Öğrenme Ortamı Gözlem Formu

Araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenme ortamı gözlem formu, SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinde sınıf yönetimi, öğretmenin rolü, öğrencilerin konumları ve derse katılma durumları gibi olaylar incelemek için kullanılmıştır. Öğrenme ortamı gözlem formunda bulunan maddeler, bir sosyal bilgiler alan uzmanı ve bir bilgisayar ve öğretim teknolojileri alan uzmanı tarafından değerlendirilerek çalışmada kullanılmaya uygun bulunmuştur.

Öğrenme Ortamı Gözlem Formu Ek 7’de yer almaktadır.

Öğrenci Gözlem Formu

Araştırmada kullanılan bir diğer gözlem formu da öğrenci gözlem formudur. Öğrenme ortamı gözlem formundan farklı olarak bu gözlem formunun kullanım amacı, SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersine katılan öğrencilerin davranışlarını bulunduğu ortam içerisinde gözlemlemektir. Daha çok öğrencilerin bireysel olarak

incelenmesi için hazırlanan bu formda öğrencilerin sanal gerçeklik gözlüğünü kullanırken sergilediği davranışları ve sorduğu soruları içeren maddeler yer almaktadır. Bir bilgisayar ve öğretim teknolojileri alan uzmanı ve bir sosyal bilgiler alan uzmanı tarafından değerlendirilen öğrenci gözlem formunun çalışmada kullanılması uygun bulunmuştur.

Öğrenci Gözlem Formu Ek 8’de yer almaktadır.

Araştırmacı Günlüğü

Araştırmacı, ders sürecinde öğrencileri, öğretmeni, ders ortamını, derste yapılan etkinlikleri gözlemleyerek çeşitli notlar almıştır. Bu notlar 3 başlık altında toplanmıştır: Araştırmacının derste gördükleri, duygu ve düşünceleri ve bu ikisinin sonucunda yaptığı çıkarımlar. Bu çalışmada yansıtıcı bir yazı niteliğinde olan araştırmacı günlüğü, uygulama öncesinde ve sonrasında katılımcılarla vakit geçiren araştırmacının olaylara ve sürece bakış açısını rahat bir şekilde ifade ettiği bir araç görevi görmektedir.

3.4. Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Ders Süreci

Bu başlık altında sosyal bilgiler dersinde kullanılan VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasının özellikleri, derste kullanılan materyallerin geliştirilmesi ve SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler ders sürecinden bahsedilecektir.

3.4.1. VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasının Özellikleri

VR Yurt SG uygulaması, Asya Hun Devleti, Köktürk Devleti ve Uygur Devleti ile ilgili konuların çoklu ortam öğeleri ile zenginleştirilerek etkileşimli ve üç boyutlu bir uygulama olarak kullanılmasını içermektedir. Bu uygulamada döneme ait öğeler dört bölüm altında toplanmıştır: “Coğrafya, siyaset, ekonomi ve kültür”. Coğrafya ile ilgili bölümdeki etkinliklerde, coğrafi şekiller, bitki örtüsü ve hayvanlar yer almaktadır. Siyaset ile ilgili bölümdeki etkinliklerde, hükümdar ve devlet özellikleri, destanlar, abideler ve Çin Seddi ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Ekonomiyle ilgili bölümlerdeki etkinliklerde, geçim kaynakları ve İpek Yolu ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Son olarak kültür ile ilgili bölümlerdeki etkinliklerde, yaşam biçimi, yurt ve Pazırık Halısı ile ilgili bilgi sahibi olunmaktadır. Uygulamaya ait ekran görüntüleri Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasına ait ekran görüntüleri



Uygulama Ana sayfası

VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulaması ana sayfası. Yurdun üzerinde bulunan çizelgedeki bayraklardan hangisini seçilirse o devlele ilgili bilgilerin verildiği sahneye geçer. Bayraklar soldan sağa sırasıyla; Asya Hun, Köktürk ve Uygur devletlerini temsil etmektedir. Yurtların etrafında ise yine bölgeye ait hayvanlar ve ilgili coğrafi bölgenin özellikleri yer almaktadır.



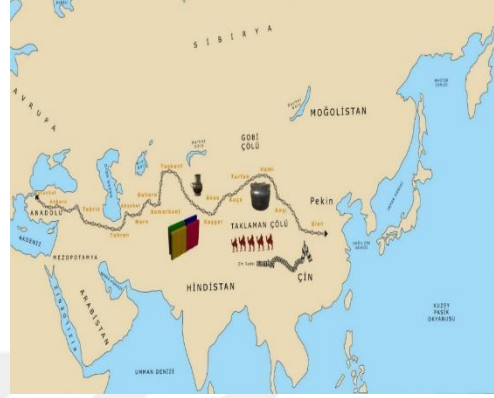
Coğrafi Etkinlik Bölümü

VR Yurt SG uygulamasında Orta Asya bölgesinde bulunan coğrafi şekillerden üç tanesine yer verilmiştir. Bu şekiller dağ, vadi ve göldür. Öğrenciler uygulamayı keşfederken onlara uygulama boyunca sesli rehberlik yaparak bilgi veren Orta Asyalı karakter coğrafi şekillerle ilgili öğrencilere bu şekillerin tanımlarını yapmaktadır.



Siyasal Etkinlik Bölümü

Döneme ait önemli konuların konuşulduğu kurultay yakından incelenmektedir. Böylece öğrenciler o dönemde devlet meselelerinin nerede ve nasıl konuşulduğu ile ilgili fikir sahibi olabileceklerdir. Diğer devletlerle olan ilişkilerde önemli bir yere sahip olan Çin Seddini yakından görerek bu yapıt ile ilgili bilgi sahibi olabilmektedir.



Ekonomi Etkinliği Bölümü

Dönemin önemli geçim kaynaklarından biri olan “demircilik” ile ilgili etkinliğin bulunduğu ekran. Öğrenci bu etkinlikte bir demircinin demire nasıl şekil verdiğini hem demirciyi dinleyip hem de gözlemleyerek öğrenmektedir. Ekonomiye etkisi olan diğer önemli unsur da İpek Yolu’dur. Öğrenciler İpek Yolu’nun güzergâhını, bu güzergâhta bulunan ülkeleri ve bu yolda ticareti yapılan ürünleri görebilmektedir.



Kültürel Etkinlik Bölümü

Öğrenciler, Orta Asya’da yaşamın sürdürüldüğü yerler olan “yurtların” içerisine girerek o dönemde yaşayan insanların ısınma, beslenme ve kültürel öğelerine dair farklı konular hakkında bilgi sahibi olabilecektir. Yurdun içinde Orta Asya Türk Tarihi ve Kültürünü temsil eden kopuz, ipek kumaş, özel motifli kilimler gibi döneme ait eşyalar bulunmaktadır.

VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla ilgili özellikler aşağıdaki gibidir:

Işınlanma

Kullanıcılar, VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasında gezinmek için mavi ışıklarla belirlenen yolları kullanmaktadır. Sanal gerçeklik donanımının bir parçası olan “joystickler” mavi ışıklarla belirtilen hedefe yönlendirilerek üzerinde bulunan tuşa basılır ve oraya doğru ışınlanarak hareket edilmiş olur.

Etkileşim

VR Yurt uygulamasında etkileşim, kullanıcının herhangi bir öğeyi seçtikten sonra aldığı yanıtlar olarak ifade edilebilir. Bu yanıtlar çeşitli sesler (kopuz, hayvan, ok vd.), titreşim, hareket etme, işaretleme, sayfaları ileri geri kontrol edebilme gibi çeşitli şekillerde olabilmektedir.

Sesli Rehber

Uygulamanın içerisinde bulunan Orta Asyalı karakter kullanıcılara rehberlik edip ve bilgilerin sesli aktarımını yapmaktadır. Karakter bazen kavramların tanımını yaparken bazen de destanlardan küçük birer parça okumaktadır. Örneğin, kullanıcı Çin Seddi'ni görmeye gittiğinde bu karakter o mekânla ilgili kullanıcıyı bilgilendirir.

Ana Menü

Uygulamanın ana menüsünde, kullanıcının uygulamada nasıl gezineceğinin anlatıldığı yönerge, uygulamayı nasıl kullanacağından bahsedildiği bir gezinme bölümü, bulunduğu yerleşkenin haritası, uygulama ayarları, kaynakça ve hakkında gibi bilgiler yer almaktadır. Menüde yer alan bu bilgiler kullanıcının bir kaybolma yaşamadan uygulamayı inceleyerek gezinmesine yardımcı olmaktadır.

Görev

VR Yurt uygulamasında kullanıcının tamamlayabileceği görevler bulunmaktadır. Görevler Orta Asya Türk Tarihinde coğrafya, siyaset, ekonomi ve kültür konularında olmak üzere 4 başlık altında yer almaktadır. Örneğin kültür etkinliğini yapan kullanıcıya “Yurdun içinde bulunan kopuz, kırmızı ve tığnuk bulma” görevleri verilmiştir. Öğrenci görevi tamamlama durumuna göre olumlu ya da olumsuz dönütler almaktadır.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü

VR Yurt SG uygulamasını çalıştırabilmek için Oculus Go 32 GB sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. Oculus Go, çalışmak için herhangi bir bilgisayara bağlanmaya ihtiyaç duymayan; kablosuz ve kendi işletim sistemini içerisinde barındıran bir sanal gerçeklik gözlüğüdür. Gözlük ile birlikte uyumlu çalışabilen kumanda (joystick) ile uygulama içinde seçim işlemleri yapılmaktadır. Uygulama kablo aracılığıyla gözlük kütüphanesine aktarıldıktan sonra kullanıma hazır hale gelmiştir. Uygulamanın kullanılması için internet bağlantısı gerekmemektedir.



Şekil 3. Oculus Go Sanal Gerçeklik gözlüğü ve kumandası

3.4.2. Ders Materyallerinin Geliştirilmesi

Bu başlıkta, VR Yurt SG uygulamasının kullanıldığı sosyal bilgiler dersinde kullanılan materyallerinin geliştirilme aşamaları detaylı olarak anlatılmıştır. Bu materyaller ders planı ve çalışma kitapçığından oluşmaktadır.

Ders Planı

Ders planları, 4 dersten oluşan sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersi için hazırlanmıştır. Her ders planında ünite, kazanım, konu, süre, derste kullanılacak yöntem ve teknikler, dersin giriş, gelişme ve sonuç bölümleriyle ilgili detaylı bilgi yer almaktadır. Planın hazırlanmasında VR Yurt SG uygulamasında ele alınan Orta Asya’da kurulan ilk Türk Devletlerinin farklı özelliklerine ilişkin konular esas alınmıştır. Bunlar coğrafi, siyasal, ekonomik ve kültürel özelliklerdir. İlk ders Orta Asya Türk Devletlerinin coğrafi özellikleriyle ilgili kazanıma yönelik plan hazırlanırken diğer derslerde sırayla siyasal, ekonomik ve kültürel kazanıma yönelik ders planları hazırlanmıştır. Ayrıca ders planı tasarlanırken derste, bilginin farklı kaynaklara dayanabildiği, bilginin yeniden değiştirilebilir ve yorumlanabilir olduğu, tarihin değişebilir olduğu ve esnek düşünme becerilerinin geliştirilebilir olduğu vurgulanmıştır. SBDÖP de belirtildiği gibi, bir sosyal bilimcinin araştırma yaparken kullandığı bilimsel yöntemler vurgulanmıştır. Hazırlanan ders planları sosyal bilgiler alanında uzman bir öğretim üyesi tarafından değerlendirilerek çalışmada kullanımı uygun bulunmuştur.

Ders Planı Ek 9’da yer almaktadır.

Ders sürecinde kullanılacak kavramlar belirlenirken 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarında (MEB, 2013; MEB, 2019) yer alan kavramlar ve öğrencilerin üniteyle ilgili kavram yanılgılarının bulunduğu kavramlar seçilmiştir. Bunun için Ayana (2018:49)’nın 6.

sınıf öğrencilerinin İpek Yolunda Türkler ünitesi ile ilgili tespit ettiği kavram yanlışlarından bazıları kullanılmıştır. Kullanılan kavramlar: kurultay, yurt, göç, göçebe, kitabe- yazır, kültür, kımız ve obadır.

Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı

VR Yurt SG uygulamasıyla, öğrenciler mekân transferi yapıp ortamı deneyimleyerek döneme ait kavramları öğrenirken, çalışma kitapçığında bulunan etkinlikleri yaparak öğrendikleri bilgileri pekiştirebilmektedir. Bu amaçla araştırmacı tarafından geliştirilen çalışma kitapçığı, KWHL formu, keşif temelli etkinlikler, AG uygulamaları, öğrenci günlükleri ve sözlük bölümlerinden oluşmaktadır.

KWHL¹ formu, öğrencilerin sürecin başında ne bildikleri, ne bilmek istedikleri, bunu nasıl öğrenecekleri ve sürecin sonunda neler öğrendikleriyle ilgili bilgileri yazdıkları yansıtıcı bir formdur. *Etkinlikler*, açık uçlu sorular, resim çizme ve nesne çözümleme gibi çeşitli sayfalardan oluşmaktadır. Öğrenciler soruları çözmek için gerekli bilgileri hatırlayamama durumunda ise artırılmış gerçeklik (AG) uygulamasını kullanarak döneme ait öğeleri üç boyutlu olarak görebilmektedir. *AG uygulamasında*, VR Yurt SG uygulamasında kullanılan üç boyutlu öğeler (hayvanlar, yurt, coğrafi şekiller vd.) yer almaktadır. Öğrenciler sanal gerçeklik gözlüğü ile VR Yurt uygulamasını kullanabildiği gibi, bir Android cihaz yardımıyla bu üç boyutlu öğeleri cihaz ekranı üzerinde görebilmektedir. *Öğrenci günlükleri*, her dersin sonunda öğrencilerin duygu ve düşüncelerini yazmaları için günlük bölümü bulunmaktadır. Kitapçığın sonunda bulunan *sözlük* bölümünde, döneme ait kavramların tanımları yer almaktadır.

Öğrenciler VR Yurt SG uygulamasını eğitim ortamında aynı zamanda ve bireysel olarak kullanmaktadır. Pandemi nedeniyle her öğrenci çalışma kitapçığını tıpkı gözlükte olduğu bireysel olarak kullanmıştır. Bunun için kitapçıkta grup çalışması ve işbirlikli çalışma ile yapılacak etkinlikler yerine her öğrencinin bireysel olarak yapabileceği etkinlikler yer almaktadır.

Keşif Temelli Etkinliklerin Geliştirilmesi

VR Yurt SG uygulamasında bulunan konu, konuya ilişkin kavramlar ve uygulamanın bölümleri incelenerek, uygulamayla birlikte kullanılabilecek keşif temelli etkinlikler geliştirilmiştir. SBDÖP deki kazanımlar incelenerek etkinliklerin içeriğini oluşturacak olan temel beceriler belirlenmiştir. Etkinliklerde yer alan temel beceriler şu şekildedir:

¹ **KWHL**: “What I **K**now?- Ne biliyorum?, What I **W**ant to know?- Ne bilmek istiyorum?, **H**ow I know?- Nasıl öğrenirim?, What I **L**earned?- Ne öğrendim?” sorularından oluşan bir formdur.

mekânı algılama, kanıt kullanma, değişim ve sürekliliği algılama, empati, eleştirel düşünme, yenilikçi düşünme, zaman ve kronolojiyi algılama, gözlem ve harita okuryazarlığı

Orta Asya'da yaşayan bir demirci olduğunu düşünelim. Demir parçasını ateşte erterek çekiçle bir süre dövdükten sonra istediğin şekli verebilirsin. Yaşadığın dönemi ve kültürünün özelliklerini yüzyıllar sonra insanlara aktarmak için demire hangi şekilleri verirsin? İstersen aşağıya bu şekilleri çizerek sebeplerini de açıklayabilirsin. Bir hayvan figürü ya da avlanma aracı olabilir. Bu tamamen senin hayal gücüne kalmış.



Demiri, demir işleme setini ve işlenmiş demirleri hatırlamak için çalışma kitapçığının son sayfasında bulunan resmi telefonuna okutup, ekranda çıkacak olan Artırılmış Gerçeklik uygulamasını kullanarak etkinliği tamamlayabilirsin.

Ekonomi Bölümü Etkinlik Sorusu

Artırılmış Gerçeklik Tetikleyicisi

Artırılmış Gerçeklik Kullanım Talimatı

Şekil 4. Empati ve yenilikçi düşünme becerilerinin kazandırılmasına yönelik hazırlanan etkinlik örneği

Şekil 4'te verilen etkinlik yazılırken empati ve yenilikçi düşünme becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır. Bunun için öğrencinin kendini Orta Asya'da yaşayan bir demirci yerine koyarak demiri hangi şekilde işleyeceğini yazması istenmiştir. Aynı zamanda yaşadığı dönemi ve kültürünü anlatmak için demire hangi şekilleri vereceği sorulmuştur. Etkinliğin sağ alt köşesinde AG tetikleyicisi ve kullanım talimatı bulunmaktadır. Öğrenci, soruda bulunan demir seti ve demir şekillerini görmek isterse AG uygulamasını kullanıp soruyu cevaplayarak etkinliği tamamlayabilir. Geliştirilen etkinlikler sosyal bilgiler alanında uzman bir öğretim üyesi tarafından değerlendirilerek kullanıma uygun bulunmuştur.

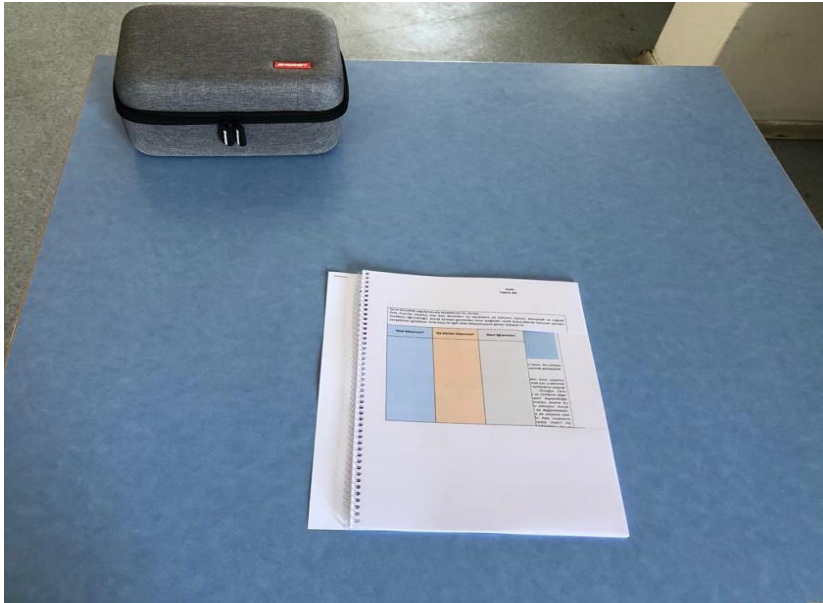
3.4.3. VR Yurt Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Dersi Uygulama Süreci

Her ders süresi işlenen konunun kapsamı ve yapılan etkinliğe göre değişkenlik göstermekle birlikte dersler 55 – 105 dakika arasında sürmüştür (1. ders 105 dakika, 2. ders 95 dakika, 3. ders 70 dakika ve 4. ders 55 dakika). Ders akışı, konuya ait teorik bilgilerin öğrencilere aktarılması, öğrencilerin VR Yurt SG uygulamasını kullanması, çalışma kitapçığında bulunan etkinliklerin yapılması ve ders planında verilen yöntem ve tekniklerle dersin işlenmesi şeklinde ilerlemiştir. Öğrenciler sanal gerçeklik gözlüklerini ve çalışma kitapçıklarını bireysel olarak kullanmıştır. Pandemi sebebiyle derslerde hijyen kurallarına ve

sosyal mesafeye dikkat edilmiştir. Her öğrenci kendi sanal gerçeklik gözlüğünü kullanmadan önce ve kullandıktan sonra kolonya ve antibakteriyel ıslak mendil kullanarak temizlemiştir. Öğrencilerin oturdukları sandalyeler ve kullandıkları masalar da derslerden önce ve sonra temizlenmiştir. Şekil 5'te derslerin işlendiği eğitim ortamını, Şekil 6'da bir öğrencinin kullandığı sanal gerçeklik gözlüğü ve çalışma kitapçığı yer almaktadır.



Şekil 5. Durum çalışmasının yürütüldüğü eğitim ortamı



Şekil 6. Bir öğrenciye ait sanal gerçeklik gözlüğü (Oculus Go) ve çalışma kitapçığı

Öğretmen dersin başında örnek olay ya da soru cevap tekniklerinden birini kullanarak öğrencinin dikkatini çekmeyi amaçlamıştır. Öğrencilere her gün, gün sonunda cevaplanmak üzere bir “günün sorusu” sorulmuştur. Bu sorular öğrencilerin derste kullandıkları sanal gerçeklik uygulaması ve sonrasında çalışma kitapçığındaki etkinliklerde yer alan bölümlerin gün sonunda özetlenmesi olarak düşünülebilir. Daha sonra öğrenciler sanal gerçeklik gözlüklerini takarak Orta Asya’da gezinmeye ve inceleme yapmaya başlamıştır. Uygulama içerisindeki yönergeler ile öğrenciler bir yandan kendi gördükleri ve deneyim ettikleri yerler hakkında bilgi sahibi olurken anlamadıkları yerler için de öğretmenin konuyla ilgili anlattığı bilgileri dinleyebilmektedir. Derslerde dikkat edilen en önemli husus öğrencinin üst seviyede aktif olmasıdır. Bunu sağlamak için öğretmen ve araştırmacı her zaman rehber olarak öğrencilere yardımcı olmaktadır. Şekil 7’de sosyal bilgiler dersinde VR Yurt SG uygulamasını kullanan öğrencilerin resimler yer almaktadır.



Şekil 7. Sosyal Bilgiler dersinde VR Yurt SG Uygulamasını kullanan öğrenciler

Sanal gerçeklik uygulamasında görülen yerlerin ve yapılan görevlerin daha kalıcı olması için çalışma kitapçığında bu bölümlerle ilgili çeşitli etkinlikler yer almaktadır. Öğrenciler gözlüğü çıkardıktan sonra bu etkinlikleri yapmaya başlamıştır. Aynı şekilde sırayla gözlük kullanma deneyimi bittikten sonra kitapçıktaki diğer etkinlikleri yapmaya devam etmişlerdir. Dersin sonunda günün sorusu cevaplanıp ve öğrencilerin duygu ve düşüncelerini aktardıkları bir günlük yazmaları istenmiştir. Örnek bir ders akışı Tablo 5’ te verilmiştir.

Tablo 5

VR Yurt SG uygulamasıyla desteklenen SB dersi akış örneği

Süre	Etkinlik
20 dakika	Öğretmen derse giriş konuşması yapıyor. Derste ki kavramlardan söz ediyor. Günün sorusu soruluyor. KWHL formu dolduruluyor.
10 dakika	Tarihçi gibi düşünme etkinliği yapılıyor.
15 dakika	Orta Asya Türk Tarihi ile ilgili bilgilendirme etkinliği yapılıyor.
10 dakika	Coğrafi şekillerin insan hayatına etkileri ile ilgili beyin fırtınası yapılıyor.
15 dakika	Öğrenciler sanal gerçeklik uygulamasını deneyimliyor.
10 dakika	Harita eşleştirme etkinliği yapılıyor.
10 dakika	Coğrafi şekillerin Orta Asya’da yaşama etkileri başlıklı bir yazı yazılıyor.
15 dakika	Ders sonu değerlendirmesi yapılıyor, günün sorusu cevaplanıyor ve öğrenci günlükleri yazılıyor.

Derslerin işlenişi ile ilgili detaylı bilgi aşağıdaki gibidir:

1. Ders

İlk gün derste, Orta Asya’da kurulan Türk Devletlerinin coğrafi özellikleri konusu işlenmiştir. Derse girişte öğretmen öğrencilere günün sorusunu sorarak, ders boyu öğrenilen bilgilerin gözden geçirilip bu soruya ders sonunda cevap verilebileceğini söylemiştir. Öğrencilerin konuyla ilgili bilgilerini ve beklentilerini anlamak için çalışma kitapçığının başında yer alan KWH formu (ne biliyorum, ne bilmek istiyorum ve nasıl öğrenmek istiyorum) etkinliği yapılmıştır. Daha sonra bir tarihçinin doğru bilgilere nasıl ulaştığıyla ilgili sorular sorularak, öğrencinin VR Yurt SG uygulamasının içindeki bilgilere nasıl ulaşabilecekleriyle ilgili fikir sahibi olması amaçlanmıştır. Bunun için çalışma kitapçığında yer alan “Tarihçi gibi düşünme” etkinliğinde sorulan açık uçlu soruyu cevaplamaları istenmiştir. Öğrencilerin Orta Asya Türk Tarihini öğrenmeleri derslerdeki etkinlikleri yapıp derse katılım göstermeleri için önemlidir. Bu sebeple çalışma kitapçığındaki bir diğer açık uçlu soru da, Orta Asya’daki Türk Devletlerinin günümüzden kaç yıl önce kurulduğu ve o dönem yaşayan diğer devletlerin kimler olduğuyla ilgilidir.

VR Yurt SG uygulamasını kullanmadan önce öğrenilmesi gereken bir diğer konu da coğrafi şekillerdir. Etrafımızda bulunan coğrafi şekillerin neler olduğu ve bu şekillerin günlük hayat, yerleşim yeri ve ulaşım gibi alanlara olan etkileri beyin fırtınası yapılarak ortaya çıkarılmıştır. Öğrenciler sanal gerçeklik gözlüklerini takarak Orta Asya’da yaşamı incelemeye başlamıştır. Obada dolaşan öğrenciler, hayvanları, iklimi ve coğrafi şekilleri yakından görerek incelemişlerdir. Coğrafi etkinlik için verilen görevi yapan öğrenciler, dağ, vadi ve gölün yanına giderek bu kavramların tanımlarını dinlemiştir. Gözlüğü çıkaran öğrenciler çalışma kitapçığında bulunan harita eşleştirme etkinliğini yapmışlardır. Öğrenciler haritada yer alan dağ, vadi ve göl isimlerini hatırlayamadıkları zaman AG uygulamasını kullanarak açılan harita yardımıyla bu etkinliği tamamlamışlardır. Bu dersin son etkinliği çalışma kitapçığında bulunan, öğrencilerin öğrendikleri coğrafi şekillerin Orta Asya’daki insanların yaşam tarzını nasıl etkilediğiyle ilgili düşüncelerini yazdığı bir metin olmuştur. Günün sorusu cevaplandıktan ve öğrenciler günlüklerini yazdıktan sonra ders sonlandırılmıştır.

2. Ders

İkinci gün dersinin konusu, Orta Asya’da kurulan Türk Devletlerinin siyasi özellikleridir. Ders, öğretmenin öğrencilere günün sorusunu sormasıyla başlamış ve şu an yaşadığımız bölgede daha önce kimlerin yaşamış olabileceğiyle ilgili bir dikkat çekme sorusuyla devam etmiştir. Bu etkinlik ile her bölgede farklı insanların yaşayabileceği ve yönetim şekillerinin değişebileceği vurgulanmıştır. VR Yurt SG uygulamasında konu olarak Orta Asya’da yaşamış olan üç Türk Devleti (Asya Hun Devleti, Köktürk Devleti, Uygur Devleti) ele alınmıştır. Dersin öğretmeni, SG uygulaması içinde de yer verilen Bilge Tonyukuk Abidesinin, bu sene 1300. Yıldönümü olduğunu ve UNESCO tarafından Anma ve Kutlama Programlarına dâhil edildiğini söyleyerek öğrencileri konu hakkında bilgilendirmiştir.

Daha sonra SG gözlüğünü takan öğrenciler, SG uygulamasını kullanarak devletlerin hükümdarları, bayrakları, haritaları ve başkentleri gibi konuları incelemiştir. Gözlüğü çıkaran öğrenciler çalışma kitapçığındaki devletlerle ilgili etkinliği yapmıştır. Öğrenciler gözlüğü tekrar takarak Köktürk Abidelerini yakından görmüş ve abideler ile ilgili bilgi sahibi olmuştur. Çalışma kitapçığındaki etkinliğe de Köktürk Abidelerini çizmesi ve abideyle ilgili hatırladığı bilgileri yazması istenmiştir. Öğrenciler gözlüğü üçüncü kez takarak Orta Asya’daki kurultay (toplantı) ortamını görmüştür. Çalışma kâğıdında yer alan “Kurultay” etkinliğinde, kurultayda tartışılan konulara öğrencinin kendi fikirlerini yazması istenmiştir.

Öğrenciler sanal gerçeklik gözlüğünü son kez takarak, Orta Asya’da siyasi ilişkiler için önemli bir yere sahip olan Çin Seddini yakından görmüşlerdir. Çalışma kitapçığında bulunan etkinlikte Çin Seddine eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşım kuruluş amacını

yorumlamaları istenmiştir. Bu etkinliği yaparken öğrencilerin bir kısmı Çin Seddi’ni AG uygulamasında tekrar incelerken bir kısmı da SG uygulamasındaki Çin Seddi’ni kullanmıştır. Dersin sonunda günümüzde kurultaya benzeyen toplantılar ve bu toplantıda konuşulan konularla ilgili bir konuşma yapılmıştır. Günün sorusu cevaplandıktan sonra öğrenciler günlüklerini yazmış ve ders bitirilmiştir.

3. Ders

Üçüncü gün derste, Orta Asya’da kurulan Türk Devletlerinin ekonomik özellikleri konusu işlenmiştir. Öğretmen günün sorusunu sorduktan sonra, öğrencilerden günümüzdeki ekonomik faaliyetlerin neler olduğu ve bölgelere göre nasıl değiştiği konusuyla ilgili fikirlerini belirtmelerini istemiştir. Öğrenciler sanal gerçeklik gözlüğünü takarak, günümüzdeki ekonomik faaliyetlerden Orta Asya’daki ekonomik faaliyetlere ve geçim kaynaklarına geçiş yapmıştır. VR Yurt uygulamasında demirin ortaya çıkış sürecini konu alan “Ergenekon Destanı’nı” okuduktan sonra, demirin işlenme sürecini adım adım görmüşlerdir. Çalışma kitapçığında bulunan etkinlikte, öğrencinin kendisini o dönem yaşayan bir demirci yerine koyarak demire hangi şekilleri verebileceği, bu şekillere bakılarak ne gibi yorumlar yapılabileceği ile ilgili açık uçlu sorular sorulmuştur.

Öğrenciler, döneme ait bir diğer önemli ekonomik faaliyet olan “İpek Yolu” ile ilgili bilgi almak için sanal gerçeklik gözlüklerini tekrar takmıştır. İpek Yolu’nun ne işe yaradığı, yolun güzergâhı ve ticareti yapılan ürünleri yakından görmüşlerdir. Çalışma kitapçığında İpek Yoluna neden bu ismin verildiği, kendisini Orta Asyalı bir tüccar yerine koyarak Orta Asya’da hangi ürünleri satın alabileceği ve İpek Yolu’nun toplumlar arasındaki etkileşim üzerindeki etkileri ile ilgili açık uçlu sorular yer almaktadır. Öğrenciler etkinliklerde yer alan soruları cevaplarken artırılmış gerçekliği kullanmamışlardır. Dersin sonunda günümüzde İpek Yolu’nun faaliyetlerine devam edilip edilmediği ve başka ticaret yolları olup olmadığıyla ilgili bir değerlendirme konuşması yapılmıştır. Öğrenciler günün sorusunu cevaplayıp günlüklerini yazdıktan sonra ders bitirilmiştir.

4. Ders

Dördüncü gün dersinin konusu, Orta Asya’da kurulan Türk Devletlerinin kültürel özellikleridir. Öğretmen öğrencilere günün sorusunu sormuş ve daha sonra öğrencilere bir gaz lambasının fotoğrafını gösterip bu lambanın kullanılışı ile ilgili bir tahmin oyunu oynanmıştır. Öğrenciler tahminlerini söyledikten sonra, artık evlerimizde çok kullanmadığımız eşyalara kendileri de birer tane örnek vermiştir. Günümüzde yaşadığımız evler, bu evlerin kolaylıkları ve zorlukları ile ilgili kısa bir sohbet edildikten sonra öğrencilere geçmişten günümüze yaşam

alanı olan evlerle ilgili Çatalhöyük evleri, yurt ve iglo fotoğrafları gösterilmiştir. Öğrenciler VR Yurt uygulamasında Orta Asya'daki insanların evleri olan “yurtları” görmüş ve içini gezmişlerdir. Öğrenciler yurdun içindeki görevleri tamamladıktan sonra çalışma kâğıdında bulunan yurdun ısı ve ışık kaynaklarıyla ilgili açık uçlu sorulardan oluşan etkinliği yapmışlardır. Yurt ile ilgili diğer bir etkinlik de nesne çözümleme etkinliğidir. Öğrencilerden yurdun içinde gördükleri eşyaları neyden yapıldığı ve ne işe yaradığı konusunda incelemeleri istenmiştir. Yurtla ilgili son etkinlik olarak, öğrencilerden bugün hayatımızda olan fakat yurdun içinde olmayan eşyaları yazarak ya da çizerek göstermeleri istenmiştir. Sadece bir öğrenci yurtla ilgili etkinliği yapmak için artırılmış gerçeklik uygulamasını kullanmıştır.

Orta Asya Türk Kültürüne ait önemli bir öge olan “Pazırık Halısı” ile ilgili farklı bakış açılarının ortaya çıkması ve o döneme ait böyle bir halı bulunmasıyla ilgili yorumlarını almak için öğrenciler önce sanal gerçeklik gözlüğünü takmış daha sonra kitapçıkta yer alan açık uçlu soru etkinliğini yapmıştır. Öğrencilerin daha önce işlenen üç ders ile birlikte bugünkü dersi de düşünerek, Orta Asya'da kurulan devletlerin günümüzdeki yaşantımızla benzer ve farklı yönlerini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerden tüm dersler boyunca Orta Asya ile ilgili öğrendikleri coğrafi, siyasal, ekonomik ve kültürel özellikleri düşünerek ve kendilerini Orta Asya'da yaşayan bir çocuğun yerine koyarak bir günlük yazmaları istenmiştir. Günün sorusunu cevaplayan öğrenciler, L formunu (ne öğrendim) da doldurduktan sonra günlüklerini yazmış ve ders bitirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel ve içerik analiz teknikleri kullanılmıştır. Deşifre edilerek metne dönüştürülen veriler, veri aşinalığı (data immersion) sağlanana kadar tekrar tekrar okunmuştur. Daha sonra verilerin anlamlı parçalara ayrılmasıyla süren analiz işlemi tema ve kodların oluşturulması ile devam etmiştir. İlk olarak kod gibi daha küçük birimlerden temalara ulaşılmıştır. Daha sonra bu temaları desteklemek ve uygun yeni kodları ortaya çıkarmak için tekrar inceleme yapılmıştır.

OATTÇK ve OATTBF analiz edilirken öğrencilerin sorulara verdiği cevaplar ve yaptıkları etkinlikler detaylı olarak incelenmiştir. Öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler esnasında alınan ses kayıtları metne dönüştürülmüştür. Gözlem formları ve metne dönüştürülen görüşme formlarına betimsel ve içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizi sonucunda kodlar ve temalar elde edilmiştir. Betimsel analiz, kişi, nesne ve olaylara ilişkin temel özelliklerin yazılı olarak ifade edildiği ve derinlemesine analiz gerektirmeyen verilerde kullanılırken, içerik analizi verilerin daha detaylı incelenmesi ve incelenen verilerin kavram ve temalara ulaşılmasını gerektirir (Özdemir, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Betimsel

analizde veriler organize edilip genel tanımlamaları verilmiş, içerik analizinde belirlenen kod ve temalara göre yorumlanmıştır. Tablo 6’ da araştırma sürecinde analiz edilen veri türleri ve kapsamaları detaylı olarak verilmiştir. Son olarak kullanılan veri toplama araçlarının isimleri kodlanmış ve ilgili yerlerde alıntı yapılırken bu kodlamalar kullanılmıştır.

Gör: Görüşme
ÖO_Göz: Öğrenme Ortamı Gözlemi
Ö_Göz: Öğrenci Gözlemi
Arş: Araştırmacı
A_Gün: Araştırmacı Günlüğü

Tablo 6

Analiz edilen veri türleri ve kapsamaları

Veri türü	Kapsam
Öğretmen ve öğrenci görüşme ses kayıtları	Moona- ilk görüşme 12, ikinci görüşme 14 dakika
	Cinocin1- ilk görüşme 12, ikinci görüşme 13 dakika
	HarryPotter - ilk görüşme 16, ikinci görüşme 12 dakika
	Ghost- ilk görüşme 11, ikinci görüşme 12 dakika
	Aslı Öğretmen- ilk görüşme 17, ikinci görüşme 13 dakika
Video ders kayıtları	1. ders (19 Ağustos) video kaydı 130 dakika
	2. ders (20 Ağustos) video kaydı 90 dakika
	3. ders (24 Ağustos) video kaydı 70 dakika
	4. ders (26 Ağustos) video kaydı 55 dakika
Araştırmacı günlüğü	1. ders 237 sözcük
	2. ders 208 sözcük
	3. ders 198 sözcük
	4. ders 286 sözcük
Öğrenme ortamı ve öğrenci gözlemi	1. ders öğrenme ortamı gözlemi 282 sözcük- öğrenci gözlemi 526 sözcük
	2. ders öğrenme ortamı gözlemi 268 sözcük- öğrenci gözlemi 514 sözcük
	3. ders öğrenme ortamı gözlemi 295 sözcük- öğrenci gözlemi 294 sözcük
	4. ders öğrenme ortamı gözlemi 290 sözcük- öğrenci gözlemi 395 sözcük

3.6. Araştırmanın Güvenirliği

Araştırmacının kendisini araştırmada nasıl konumlandığı, araştırma boyunca elde ettiği verileri nasıl anlamlandırdığını (yansıttığını) ifade etmede güvenilirlik önemli bir yere sahiptir. Nitel araştırmalarda, çalışmanın doğruluğu ile ilgili “güvenirlik” kelimesinin kullanılması önerilmektedir. Güvenirlik, okuyucuları verilerin doğruluğu konusunda ikna etme ve çalışmaya olan inandırıcılığı artırmada güçlü bir rol oynamaktadır. Nitel çalışmalarda güvenilirlik; inandırıcılık (credibility), aktarılabilirlik (transferability), tutarlılık (dependability) ve teyit edilebilirlik (confirmability) kavramları ile açıklanmaktadır (Lincoln ve Guba, 1985; aktaran Lincoln ve Guba 1986).

İnandırıcılık

- Üçgenleme (triangulation) yöntemi kullanılarak, araştırmacının sonuçları yalnızca kendi görüşleriyle değil diğer veri toplama yöntemleriyle de destekleyip değerlendirme yapması sağlanmıştır. Üçgenleme, farklı veri kaynaklarının tutarlı bir şekilde birbirlerini doğrulamaları olarak tanımlanabilir (Creswell, 2013b).
- Gözlemcinin varlığının gözlenen davranışlar üzerinde az da olsa bir etki yaratabildiği ve gözleme dayalı verilerin bir kısmının gözlemcinin bakış açısını yansıttığı göz önüne alındığında, gözlemci etkisi ve ön yargısından kurtulmak; doğru ve geçerli sonuçlara ulaşmak için çalışma alanında zaman geçirilerek ortam ve katılımcılar hakkında detaylı bilgi toplanmıştır.

Aktarılabilirlik

- Araştırma süreci ilk aşamadan itibaren kayıt altına alınıp tüm detaylar ayrıntısıyla anlatılarak raporlaştırılmıştır.
- Veri analiz işlem basamakları ve analiz sonuçları açıkça ifade edilmiştir.
- Araştırma bulguları doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Tutarlılık

- Öğrenciler ve öğretmenle yapılan görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Bu kayıtlar araştırmacı tarafından yorumlanmadan sadece deşifre (metne dönüştürme) edilmiştir.

Teyit Edilebilirlik

- Uygulama ortamı ve uygulama süreci tanımlanarak tüm detaylar ek belgelerle birlikte raporda verilmiştir.

- Verilerin hatasız bir şekilde çözümlenmesi için ham veriler saklanarak temalar ve kodlar oluşturulmuştur. Nitel veriler analiz edilip tema ve kodlar oluşturulduktan 20 gün sonra aynı veriler tekrar analiz edilmiştir.

3.7. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı, çalışmanın başlangıcında gerekli izinlerin alınıp çalışma yapılan kurumdaki yetkililerle konuşma, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, uygulanması, değerlendirilmesi ve raporlaştırılması süreçlerinde aktif olarak rol almıştır. Veri toplama aşamasında katılımcı gözlemci rolünde olan araştırmacı, öğretmenle beraber derse girip sanal gerçeklik uygulamasıyla işlenen sosyal bilgiler ders sürecinde öğretmen ve öğrencilere rehberlik etmiştir.

Araştırmacı çalışma süresince doğal ortamın bozulmamasına özen göstererek, uygulamadan önce çalışma alanında bulunmaya başlamıştır. Böylece araştırmacı “yabancı” rolünden kurtularak ortamdaki biri olmaya çalışmıştır. Ayrıca öğrencilerin araştırmacının varlığına alışması için derslerden önce, derslerden sonra ve sosyal medya üzerinden öğrencilerle iletişim kurulmaya devam edilmiştir. Derslerin işlendiği süreç boyunca öğrencileri ve öğretmeni zorlayıcı soru ve söylemlerden kaçınan araştırmacı, günlük etkinliklerin planlandığı şekilde yürütülmesini sağlamıştır. Katılımcıların gizliliğini korumak için rapor boyunca katılımcıların gerçek isimleri yerine takma isimler kullanılmıştır.

Araştırmacı, sosyal bilgiler dersinde sanal gerçeklik uygulaması kullanımının öğrenciler için ilgi çekici, merak uyandırıcı, motivasyon artırıcı, etkileşimli ve dinamiklerin her an değişebileceği çok yeni bir süreç olduğunu düşünmektedir. Dersin ihtiyaçları, öğrenci düzeyi, ortam özellikleri göz önüne alınarak hazırlanan ve pedagojik bir strateji ile desteklenen sanal gerçeklik uygulamasının sosyal bilgiler dersi için yenilikçi etkileri olacağına inanmaktadır.

3.8. Etik Konular

Araştırmanın öncesinde, veri toplama, veri analizi, bulgular ve raporlaştırma süreçlerinde dikkat edilen etik konular aşağıda listelenmiştir.

- Çalışma ile ilgili etik izin 17.06.2019- 06 tarih ve sayılı kararla bir devlet üniversitesinin etik kurulundan alınmıştır (Ek 10).
- Katılımcılarla araştırma öncesi yapılan bilgilendirme toplantısında araştırmanın amacı, araştırma süreci, yapılacak gözlem ve görüşmeler ve katılımcı hakları gibi konularla ilgili detaylı bilgi verilmiştir.

- Veri toplama araçlarında katılımcılar takma isim kullanmıştır ve her birinin kimlik gizliliği korunmuştur.
- Yapılan görüşmelerde tek bir yargı içeren ve katılımcıyı yönlendirici soru sormaktan kaçınılmıştır.
- Araştırmada elde edilen veriler çeşitli güvenirlik ve geçerlik sağlama yöntemleri dikkate alınarak analiz edilmiş, olumlu olumsuz her sonuç raporlanmıştır.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu çalışmadaki bulgular, araştırma süresince incelenen problem ve alt probleme ait soruların cevapları ilgili başlıklar altında verilmiştir.

4.1. Öğrencilerin Özellikleri ve Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Görüşleri

Bu bölümde çalışmaya katılan öğrencilerin kişisel özellikleri, önceki sanal gerçeklik deneyimleri, sosyal bilgiler dersine yönelik bakış açıları, tarihsel bilgi kaynaklarıyla ilgili görüşleri yer almaktadır. Bu verilere ulaşmak için öğrenciler ile yapılan birebir görüşmelerden, öğrenme ortamı gözlemi ve öğrenci gözleminden, son olarak araştırmacı günlüğünden yararlanılmıştır.

Moona

Moona 11 yaşında bir kız öğrencidir. Annesi ev hanımı babası dış teknisyeni olan öğrencinin iki kardeşi vardır. Öğrenci telefon, tablet ve bilgisayar gibi teknolojik ürünlere sahiptir. Günlük internet kullanma süresi en fazla bir saat olan öğrenci, bilgisayar oyunlarını sıkıcı bulduğu için çok oyun oynamamaktadır. Öğrencinin hafta içi günlük rutini okula gitmek, bazı günler etüde kalmak ve eve gelince ders çalışmaktır. Öğrencinin hobileri arasında resim çizmek ve spor yapmak vardır. Daha önce sanal gerçeklik deneyimi yaşamamış olan öğrenci, ilk kez araştırmanın bilgilendirme toplantısı ve derse hazırlık sürecinde eğitim içerikli “VR Yurt SG” uygulamasını kullanmıştır.

Sosyal bilgiler dersini seven ve ilgi çekici bir ders olarak gören Moona, bu dersi en çok sevdiği üç dersten biri olarak görmektedir. Sosyal bilgiler dersinin tüm konularını önemli bulmakla beraber “Çevremizdeki Güzellikler” konusunu önemsemektedir. Sosyal bilgiler ders kitabında yer alan bilgilerin hazırlanmasında kitap ve ansiklopedi gibi kaynaklardan yardım alındığını düşünen öğrenci, tarihsel bilginin doğru olması gerektiğini böylece bu bilginin kesin olduğunu anlayabileceğimizi söylemektedir. Tarihsel bilginin kaynağının da araştırmacıların kaynakları inceleyerek kesin olduğu kanıtlanan bilgilerden oluştuğunu düşünmektedir. Tarihsel bilginin zaman içinde değişebileceğini ve bir sınırı olmadığını düşünen öğrenci, bir tarihsel bilginin doğruluğuna, bilgiyi araştırdığı birden fazla kaynakta aynı bilgiyi görerek ulaşabileceğini söylemektedir. Aşağıdaki metinde öğrenciyle yapılan görüşmeden alıntılar paylaşılmıştır.

Arş: Sosyal bilgiler ders kitabındaki bilgilerin kaynakları neler olabilir?

Moona: Hem kitap hem de ansiklopediden araştırıyor olabilirler.

Arş: Peki tarihsel bilginin kaynağı nedir?

Moona: Hani araştırmacılar oluyor ya atıyorum bir hayvanın fosilini araştıracaklar. Onun için incelemeler yapıyorlar, bir yere gidiyorlar. Sonrasında o kaynakları görüyorlar, fotoğraflarını çekiyorlar iyice inceliyorlar. Sonra bunun kesin olduğunu kanıtlıyorlar.

Arş: Tarihsel bilgi değişebilir mi?

Moona: Yani ilerde kesin olarak farklı bir şey ortaya çıkarsa değişebilir.

Arş: Tarihsel bilginin sınırları nelerdir?

Moona: Yaşadıkça her şey değiştiği için belli bir sınırı yok.

Arş: Tarihsel bilginin doğruluğunu neler etkiler?

Moona: Birçok kaynaktan o bilgiyi araştırırım sonra doğru derim. ... Ya da bir sürü kaynaktan aynı şey yazıyorsa onun hakkında o zaman bunun için kesin derim.

Moona'nın SG destekli sosyal bilgiler dersleri boyunca davranışlarının betimlendiği gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan bilgiler aşağıdaki gibidir:

Moona, SG gözlüğü ile ilk defa karşılaşan ve bu teknolojiyi kullanmaya uyum sağlayan bir öğrencidir. Gözlüğü etkinliklerden sonra tekrar kullanmayı deneyerek bu uyum sürecini kendisi için kolaylaştırmaya çalışmıştır. İlk derslerde SG uygulamasını kullanmak için çeşitli yönergelerle ihtiyaç duymuştur. Bu yönergeler gözlük kullanımı ve uygulama içindeki gezinmelerle ilgili olmuştur. Öğrenci çalışma kitapçığındaki etkinliklerin tamamını yapmıştır. Bazı sorulara daha detaylı cevap verirken bazı sorulara kısa cevaplar vermiştir. Ders süresince arkadaşlarıyla iletişimini koparmayan Moona, sağında ve solunda oturan arkadaşlarıyla etkinliklere verdiği cevapları karşılaştırmak istemiştir. Öğrenci ile ilgili gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan notlar şu şekildedir:

Öğrencinin üzerinde gözlüğü ilk defa kullanacak olmanın heyecanı var gibi. Moona ilk derste sanal gerçeklik gözlüğünü kolaylıkla taktı fakat joysticki (kumanda) kullanıp rahat hareket edemedi. Öğrenci gözlüğü ilk taktığında elini gözlüğün önüne getirerek sallamaya başladı. Sanırım bu ilk defa kullanmadan kaynaklanan bir tepki. Öğrenci sanal gerçeklik ortamındayken gördüğü nesneleri, hayvanları ve diğer şeyleri sesli bir şekilde anlatmaya çalışıyor (diğer tüm öğrenciler gibi). Yanında oturan arkadaşına kaplumbağayı gördün mü diye soruyor. Öğrenci önce gerçek dünyadan kopmadan SG uygulamasını kullanmaya

çalışıyor. Daha sonra verilen yönergeleri (yol- yön tarifi gibi) uygulayarak gözlüğün içindeki ortama uyum sağlamaya çalışıyor. SG uygulamasının içinde bulunan görevleri yerine getirirken bir sorun yaşadığı zaman bana soruyor ve daha sonra görevleri bitirmek için denemeye devam ediyor.

Gözlüğü çıkardıktan sonra çalışma kitapçığında bulunan etkinlikleri yapmaya başlayan öğrenci, dersler boyunca kitapçıkta bulunan etkinlikleri ikinci sırada bitiriyor ve sorulara genellikle kısa cevaplar veriyor. Sorulara verdiği cevapları arkadaşlarıyla karşılaştırmak isteyen öğrenci, gözlük varken de yokken de diğer sınıf üyeleriyle paylaşımda bulunmaya çalışıyor. Boş kaldığı zamanlarda ise sık sık çalışma kitapçığına çizim yapıyor. Gözlüğü normalde oturarak kullanıyorlar fakat gözlükte Çin Seddini görecekları ortamı sınıfın ortasındaki boş alanda deneyimlemek istediğini söyledi. İlk iki ders joystickte bulunan tuşların yerini karıştırırsa da daha sonra kullanmaya alıştı diyebiliriz. Gözlüğün içinde dolaşma ve görevleri yapma hızı neredeyse diğer öğrencilerle aynı. Dersin başında, ortasında ve sonunda fikir alışverişi yaptığımız ya da bilgi almak için sorduğumuz sorulara cevap vermeye ve fikrini belirtmeye çalışıyor.

Cinocin1

Cinocin1 11 yaşında bir erkek öğrencidir. Annesi müdür yardımcısı, babası akademisyen olan öğrenci, ailenin tek çocuğudur. Cep telefonu, bilgisayar ve oyun konsolu gibi teknolojik ürünlere sahip olan öğrencinin günlük internet kullanma süresi 1- 3 saat arasında değişmektedir. Bilgisayarında ve telefonunda birden fazla oyun bulunan öğrenci bu oyunları severek oynadığını belirtmiştir. Hafta içi okula giden öğrenci günün kalanında ders çalışmak, kitap okumak, bilgisayarda oyun oynamak ve oyuncaklarıyla oynamak gibi etkinlikler yaparken; hafta sonu günleri normal tatil günü geçmektedir. Basketbol oynamak ve bateri çalmak öğrencinin hobileri arasında yer almaktadır. Daha önce oyun ve gezi gibi alanlarda sanal gerçeklik deneyimi bulunan öğrencinin eğitim alanında bir deneyimi bulunmamaktadır.

Sosyal bilgiler dersini en sevdiği 3 dersten biri olarak sayan ve drama kullanıldığı zaman çok mutlu olduğunu ifade eden öğrencinin en sevdiği ve önemsettiği konular arasında uygarlıklar ve medeniyetler yer almaktadır. Sosyal bilgiler ders kitabında yazan bilgilerin kaynaklarının eski tarihçilerin yaptıkları yorumlar, ansiklopedi ve kitaplardan oluştuğunu düşünen öğrenci, tarihsel bilginin kaynağı olarak geçmişte yaşayan insanların yaptıkları ve kullandıkları eşyalar, ayrıca eski tarihçilerden kalan miraslar olarak sıralamıştır. Daha detaylı bilgiler bulundukça tarihsel bilginin değişebileceğini düşünen öğrenci için tarihsel bilgi tarih ile birlikte değişen ve sınırları olmayan bir süreç olarak ifade edilmiştir. Bir tarihsel bilginin

doğruluğunu insanların toplumca yaptığı davranışların etkilediğini düşünen öğrenci ile yapılan görüşmeden yapılan alıntılar aşağıda verilmiştir.

Arş: *Bir arkadaşın sana sevdiğin konuları sorsa hangilerini söylersin, hangileri önemli dersin?*

Cinocin1: *Tarih, uygarlıklar ve medeniyetleri çok seviyorum. Mesela en çok ilgimi çeken Anadolu Medeniyetlerini işlerken ilgimi en çok Frigler’de Midas’ın hikâyesi çekmişti. Midas’ı hatta dramda ben oynamıştım. Kulaklı Midas diye.*

Arş: *Sence tarihçiler tarihi nasıl araştırırlar?*

Cinocin1: *Önce geçmişini bilerek araştırmaya başlar. Geçmişini bildikten sonra geleceğe yönelik ne olabilir diye baktıktan sonra, şu anki olduğu tarihteki dönemde ne olmuş ve ne olabilir diye teori üretmeye başlar.*

Arş: *Sosyal bilgiler ders kitabındaki bilgilerin kaynakları neler olabilir?*

Cinocin1: *Ansiklopediler... Eski tarihçilerin yaptığı yorumlar ve kitaplar.*

Arş: *Peki tarihsel bilginin kaynağı nedir?*

Cinocin1: *Geçmişten gelen insanların kullandıkları, yaptıkları şeyler ve eski dönem tarihçilerinin bıraktığı miraslar.*

Arş: *Tarihsel bilgi değişebilir mi?*

Cinocin1: *Değişebilir öğretmenim. Mesela geleceğe göre teoriler çıkarıldığında ona göre tarihimiz değişebilir. Veya geçmişte eski şeyleri hatırlayıp detaylı bakıp aradaki detayları bulursak değiştirilebilir.*

Arş: *Tarihsel bilginin sınırları nelerdir?*

Cinocin1: *Sınır yok. Çünkü her dönem tarihimiz değişiyor. Tarihimizdeki zamanda dünyanın sonunda ne olacağı bilgisi durmadan değişiyor.*

Arş: *Tarihsel bilginin doğruluğunu neler etkiler?*

Cinocin1: *İnsanların geçmişteki davranışları.*

Arş: *Peki her insanın yaptığı davranışı biz doğru olarak kabul edebilir miyiz?*

Cinocin1: *Edemeyiz öğretmenim ama genel olarak insanların topluca yaptıkları davranışları.*

Cinocin1'in SG destekli sosyal bilgiler dersleri boyunca davranışlarının betimlendiği gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan bilgiler aşağıdaki gibidir:

Cinocin1, daha önce SG gözlüğü kullanma deneyimi olan ancak gözlüğe hemen alışamayan bir öğrencidir. Özellikle gözlüğü takma, çıkarma ve gözlük içindeki gezinmelerde sık sık fiziksel müdahale ve yönlendirmeye ihtiyaç duymuştur. Öğrencinin çalışma kitapçığındaki etkinlikleri yapma isteği ve enerjisi çok yüksek olmasa da etkinliklerin tamamını yapmıştır. Etkinliklerde bulunan sorular çoğunlukla detaylı olarak cevaplanmıştır. Sınıf içi iletişimi yüksek olan öğrenci, soru cevap etkinliklerinde yer almaya çalışmıştır. Öğrenci ile ilgili gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan notlar şu şekildedir:

Öğrencinin daha önce sanal gerçeklik deneyimi olmasına rağmen gözlüğe alışması biraz zaman aldı. Pandemi sebebiyle her öğrenci SG gözlüğünü bireysel olarak kullanıyor. Buna ek olarak gözlüğün altına koruyucu bir gözlük pedi takıyorlar. Hem bu ped hem de öğrencinin saçlarının biraz uzun olması gözlüğü takmasını zorlaştırdı. Gerçi taktıktan sonra da çok rahat edemedi, sıcakladı, çıkarıp takmaya çalışırken aynı süreç yine tekrarlandı. Cinocin1, çok heyecanlı ve hareketli görünüyor. Mesela sürekli yüksek sesli olarak ne yapacağını, hangi ortama gireceğini, ortamda gördüğü nesneleri ya da başarısız olduğu yerleri söylüyor. İsteddiği ortama giremezse ya da bir sorun yaşarsa telaşlanıyor nasıl yapacağını sormaya başlıyor. İlk ders AG ve SG yi karıştırdığını düşündüm. Çünkü sürekli birini gösterip diğerini ne zaman yapacağımızı soruyor. Bunların farklı kavramlar olduğunu ve tanımlarının başka şeyler olduğunu konuştuk.

Öğrencinin sanal gerçeklik gözlüğü kullanmadaki ve ortamları gezinmedeki heyecanı sanki çalışma kitapçığındaki etkinlikleri yaparken yoktu. Kitapçıkta bulunan AG etkinliklerinde bu heyecan geri geldi. Telefonundaki teknik bir sorundan dolayı AG uygulamasını arkadaşıyla yapması gerekti. Etkinlikteki tüm sorulara genelde kısa bazen de daha uzun cevap veriyor. Teorik bilgileri konuştuğumuz ya da kitapçıkta etkinlikleri yaptığımız zaman gözlüğü takmak ve gördüklerini bizimle paylaşmak istiyor (Kurultaydaki insanlar çok tatlı demek gibi). Sınıftakilerle iletişimini hiç koparmıyor. Gerekli yönlendirmeler yapıldıktan sonra ortamda doğru yerlerde geziniyor. Etkinliklerle ilgili bir soru sorduğumda fikrini belirtmekten çekinmiyor. Son derslere doğru gözlük takma, çıkarma ve kullanma süreci de kolaylaştı.

Harry Potter

Harry Potter 12 yaşında bir erkek öğrencidir. Annesi öğretmen, babası serbest meslek çalışanı olan öğrenci, ailenin tek çocuğudur. Cep telefonu ve tablet gibi teknolojik ürünlere sahip olan öğrencinin günlük internet kullanma süresi en fazla bir saattir. Bilgisayar oyunlarını

evde canı sıkıldığı zaman oynadığını belirten öğrenci, bu oyunları haftada iki üç defa oynadığını belirtmiştir. Hafta içi günlerde okula giden öğrenci, derslerden arta kalan zamanlarda arkadaşlarıyla vakit geçirip basketbol oynamaktadır. Öğrencinin hobileri arasında piyano çalmak, basketbol oynamak, arkadaşlarıyla oyun oynamak ve kitap okumak vardır. Daha önce oyun alanında sanal gerçeklik deneyimi bulunan öğrencinin eğitim alanında bir deneyimi bulunmamaktadır.

Harry Potter koda adlı öğrenci, sosyal bilgiler dersine yönelik ilgisi olduğunu ve bu derste sevmediği hiçbir konu olmadığını belirtmiştir. Osmanlı Tarihi ve İnkılap Tarihi konularını önemli bulan öğrenci için tarih kitabı okumak büyük bir hobi. Yazılı belgeler ve yer ziyaretlerini (alan gezileri) sosyal bilgiler ders kitabındaki bilgilerin kaynakları olabileceğini söylemiştir. Tarihsel bilginin kaynağı olarak Herodot'u ve yazdığı ilk tarih kitabını gören öğrenci, bu kaynağa ulaşmanın başka bir yöntemi olarak insanı ve belgeyi araştırmak olduğunu ifade etmiştir. Zaman içinde tarihsel bilginin değişebildiğini söyleyen öğrenci bu bilginin bir sınırı olmadığını düşünmektedir. Bir tarihsel bilginin doğruluğunu farklı veri toplama kaynaklarından araştırılmış (kitap, seyahat) ve kanıtlanmış bilgilerin etkilediğini söyleyen öğrencinin konuya ilişkin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Arş: *Bir arkadaşın sana sevdiğin konuları sorsa hangilerini söylersin, hangileri önemli dersin?*

Harry Potter: *İnkılap tarihi ve Osmanlı tarihi. Açık söylemek gerekirse ben tarihi şöyle düşünmek istiyorum. Biz bu tarihi niye öğreniyoruz? Geçmişten ders alalım diye. Ben tarihi önemli buluyorum ondan da ders çıkarmak için. Ayrıca büyük bir hobim. Sıkıldıkça bir tarih kitabı açmak çok güzel oluyor.*

Arş: *Sosyal bilgiler ders kitabındaki bilgilerin kaynakları neler olabilir?*

Harry Potter: *Yazılı belgeler ve yer ziyaretleri.*

Arş: *Peki tarihsel bilginin kaynağı nedir?*

Harry Potter: *İlk tarih kitabı. Zaten Herodot her tarihçinin en büyük kaynağı. Herodot'un anlattıkları yerleri ziyaret etsinler. ... İnsanı ve belgeyi araştırma.*

Arş: *Tarihsel bilgi değişebilir mi?*

Harry Potter: *Değişebilir. Mesela Stone Age diyeceğim. Sürekli ondan örnek veriyorum ama. Yerliler burayı büyücüler yaptı diye kabul ediyor. Ama onların bu anlattığı 1400'lü yıllarda. 2020 yılına gelince ise orayı aslında Anadolu'dan göç edenlerin yaptığı söyleniyor.*

Arş: Tarihsel bilginin sınırları nelerdir?

Harry Potter: *Sınırı yok. Biz mesela galaksilerin tarihinde yokuz. İnsanlar illa önemli olmak zorunda değil. İnsanlardan önce dinazorlar da vardı. Biz onları da tarih olarak kabul ediyoruz.*

Arş: Tarihsel bilginin doğruluğunu neler etkiler?

Harry Potter: *Ben bir araştırmacıyım diyelim piramitlerin tüccarlar tarafından yapılmadığını kanıtlamak istiyorum. Deliller toplamaya başlarım. Eski tarihteki kanıtları toplamaya çalışırım. Kitap okurum en önemlisi. Seyahat ederim. Ondan önce yapılan yapıları incelerim. Ona göre buna cevaplar veririm.*

Harry Potter'in SG destekli sosyal bilgiler dersleri boyunca davranışlarının betimlendiği gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan bilgiler aşağıdaki gibidir:

Harry Potter, SG gözlüğü kullanma deneyimi olan ve ders süresinde gözlük kullanırken çok fazla desteğe ihtiyaç duymayan bir öğrencidir. Uygulamadaki gezinmeler için herhangi bir yönlendirme gerekmeden birçok etkinliği kendisi bulmaya çalışsa da yardıma ihtiyacı olduğu zamanlar da bunu rahatlıkla dile getirmiştir. Gözlüğü uzun süre takmak istemeyen öğrenci etkinlik bitiminde gözlüğü hemen çıkarmıştır. Sınıf içinde arkadaşlarıyla sürekli iletişim halinde olan öğrenci, sorulan tüm sorulara uzun ve detaylı cevaplar vermeye çalışmıştır. Bu durumun aksine çalışma kitapçığında yer alan etkinliklerdeki soruların birçoğuna kısa cevaplar veren öğrenci, bir etkinliği de boş bırakmıştır. Öğrenci ile ilgili gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan notlar şu şekildedir:

Öğrenci ilk derste sanal gerçeklik gözlüğünü kolay taktı ve joysticki rahat hareket ettirdi. Ben söylemesem bile bazen uygulamanın içinde farklı ortamlarda gezindi. Ortama ilk girdiğinde daha çok şaşırma tepkileri veren Harry Potter bir ara, "Vay canına. Keşke hep birlikte bu uygulamanın içinde olabilseydik" dedi. Derste genel olarak rahat olan öğrenci çok heyecanlı ya da telaşlı görünmüyordu. Diğer tüm öğrenciler gibi uygulamayla ilgili sorular soruyor (göle giremiyor muyuz ya da ses nasıl açılıyor gibi) ve gördüğü yerleri anlatmak istiyordu. Dersin farklı zamanlarında kafasını sıktığı ve ısındığı için gözlüğü çıkardı.

Derste yaptığımız soru cevap etkinliklerine mutlaka katılıyor. Fikirlerini söylemekten çekinmiyor ve bildiği konularla ilgili örnekler veriyor. Çalışma kitapçığındaki etkinlikleri yaparken biraz aceleci davranıyor ve en erken o bitiriyor. Arta kalan zamanda da telefonuyla ilgileniyor ya da arkadaşlarıyla konuşmaya çalışıyor. Ama diğer öğrenciler halen etkinlikleri yaptığı için her zaman mümkün olmuyor. Kitapçıkta bulunan AG uygulamasını ilk ders haricinde bir daha kullanmadı. Günlüğü yazarken de aynı aceleci tavır devam ediyor. Genel

olarak yazıyla ilgili bir durum olduğu zaman benimle pazarlık yapıyor. Derste yazı yazılacaksa bile dersin başında yazmak istiyor.

Ghost

Ghost 11 yaşında bir kız öğrencidir. Annesi ev hanımı babası gemi makinisti olan öğrencinin iki kardeşi vardır. Öğrenci cep telefonu ve bilgisayar gibi teknolojik ürünlere sahiptir. Günlük internet kullanma süresi en fazla bir saat olan öğrenci, bilgisayar oyunlarını sadece canı sıkıldığı zamanlarda oynuyor. Öğrencinin hafta içi günlük rutini okula gitmek, arkadaşlarıyla oyun oynamak, eve gelince ödev yapmak ve biraz televizyon izlemektir. Öğrencinin hobileri arasında spor yapmak ve elişî etkinlikleri yapmak vardır. Daha önce eğitim alanında bir kez sanal gerçeklik deneyimi öğrencinin farklı bir alanda deneyimi yoktur.

Öğrenci tarafından eğlenceli olarak ifade edilen sosyal bilgiler dersinde öğrencinin sevdiği konulardan bir tanesi uluslararası ilişkilerdir. Ghost'a göre sosyal bilgiler ders kitabında yer alan bilgilerin kaynakları için tarihçilerden bilgi alınabilir. Ya da internet sitesinde doğruluğundan emin olunan bir bilgiden kaynak olarak yararlanabileceğini söylemiştir. Tarihsel bilginin kaynağı olarak ise çok eski tarihçileri ve onların yazdıkları kitapları inceleyebileceğimizi düşünen öğrenci farklı araştırmalar yapıldıkça tarihsel bilginin değişebileceğini düşünmektedir. Tarihsel bilginin bir sınırı olmadığı düşünen öğrenci, bu bilginin bir araştırma sonucu kanıtlanarak doğrulanmış olması gerektiğinin ifade etmiştir. Aşağıdaki metinde öğrenciyle yapılan görüşmeden alıntılar verilmiştir.

Arş: *Sence tarihçiler tarihi nasıl araştırırlar?*

Ghost: *Gezerek görerek o şekilde. Ya da kazı yaparak mesela fosilleri falan.*

Arş: *Sosyal bilgiler ders kitabındaki bilgilerin kaynakları neler olabilir?*

Ghost: *Mesela tarihle ilgili bir konu varsa tarihçilerden bilgi alınabilir. ... Ya da bir internet sitesinden doğru bilgiyi bulup ama sadece doğru bilgi diyorum çünkü internette yanlış bilgiler de olabiliyor.*

Arş: *Peki tarihsel bilginin kaynağı nedir?*

Ghost: *Çok eski tarihçiler gerçek şeyleri söylüyorlar. Ve onların yazdığı kitap varsa onlardan.*

Arş: *Tarihsel bilgi değişebilir mi?*

Ghost: *Değişebilir. Mesela ilk başta dünyanın böyle tabak şeklinde olduğunu düşünmüşlerdi. Ama sonra çeşitli araştırmalara dayanarak dünyanın küre şeklinde olduğunu (buldular).*

Arş: *Tarihsel bilginin doğruluğunu neler etkiler?*

Ghost: *Bir araştırma sonucu. ... Yani kanıtlanmış olması gerek.*

Ghost'un SG destekli sosyal bilgiler dersleri boyunca davranışlarının betimlendiği gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan bilgiler aşağıdaki gibidir:

Ghost, daha önce bir kez SG deneyimi bulunan, ders sürecinde kolunun kırık olması sebebiyle gözlük kullanımına zor uyum sağlayan bir öğrencidir. Uyum sağlamada yaşadığı bu zorluk SG uygulamasını kullanma ve etkinlikleri tamamlama süresinde etkilemiştir. Öğrenci gözlük takıp çıkarırken ve uygulamada gezinirken sık sık yardıma ihtiyaç duymuştur. Sınıf içinde arkadaşlarıyla çok fazla iletişime girmeyen öğrenci, yapılan soru cevap etkinliklerinde de çok söz almamıştır. Çalışma kitapçığında yer alan etkinliklerdeki sorulara genelde kısa cevaplar veren öğrenci, iki etkinliği yarım ve üç etkinliği de boş bırakmıştır. Öğrenci ile ilgili gözlem notları ve araştırmacı günlüğünde yazan notlar şu şekildedir:

Ders işlenen süre boyunca öğrencinin normalde aktif olarak kullandığı sol kolu kırık ve alçıya alınmıştı. Bu sebeple gözlüğü takma, joysticki kullanma ve kitapçıkta sorulara cevap verme gibi işlemleri sol eliyle yapıyor ve bu da biraz geriden gelmesine sebep oluyordu. Diğer arkadaşları bir uygulamayı bitirip ikincisine geçtiğinde Ghost halen ilk uygulamayı yapıp diğerlerine yetismeye çalışıyordu. Gözlüğü kullanırken acele etmeyen öğrenci, etrafındaki şeyleri uzun uzun inceliyor ve uygulamanın içindeki görevleri nasıl yapacağını soruyor. Bu durum çalışma kitapçığındaki etkinlikleri yapmasını da etkiliyordu. İlk ders soruları okuduktan sonra cevapları bana söylüyor ben yazıyordum. Ama böyle olunca da biraz çekiniyor, soruları kendinden emin ve rahat cevaplayamıyordu. Ben de söyleyeceği şeylerin doğru yanlış olmasının önemli olmadığını sadece ne biliyorsa onu öğrenmek istediğimi söyledim. Daha sonraki derslerde etkinlikleri kendisi yapmaya başladı, yapamadığı etkinlikleri için kitapçığı eve götürüp evde yapmak istedi. Öğrenci kitapçığı eve götürmüş olsa bile bazı etkinliklerde yer alan sorular cevaplanmamış oluyordu. Bu sebeplerden ötürü öğrencinin çalışma kitapçığındaki etkinliklerin bir kısmı ve soruların bazı bölümleri boş kalmıştır.

Moona da olduğu gibi Ghost da Çin Seddi etkinliğindeyken, sanki yüksekte düşecek birinin adım atması gibi hareket etti. Diğer arkadaşları gibi uygulamadaki ortamlarla ilgili sorular soruyor (hançer, kımız, ocak üstü ne demek gibi sorular). Dersin sonuna doğru gözlük kullanırken bir ara gözlerinin acıdığını söyledi. Diğer öğrencilere göre daha çekingen bir

kişiliğe sahip olduğunu düşündüğüm ve gözlük kullanırken bazı olumsuzluklar yaşayan Ghost, ilk derslerde kendini ifade etmede geri planda olmasına rağmen son iki ders sorduğumuz soruları cevaplamaya çalıştı. Son derslerde uygulamayı daha rahat kullanıyordu. Hatta üçüncü ders bir etkinliği arkadaşlarından önce, diğerini ise onlarla aynı zamanda bitirdi. Buna rağmen çalışma kitapçığındaki etkinlikleri yapma düzeyi ilk derslerden pek farklı değildi. Soruları cevaplarken uzun süre düşündüğü ve kararsız olduğu için başka bir etkinliğe geçince yapamadığı sorular boş kalıyor. Ghost genelde yazma etkinliklerini en son bitiriyor ve başka bir etkinliğe geçmek için onun bitirmesini bekliyoruz. Kitapçıkta bulunan AG uygulamasını gözlükten daha rahat kullandı. Fakat ilk iki ders kullandıktan sonra çok fazla kullanmadı.

Sosyal Bilgiler Dersi İşleniş Yöntemi

Uygulama öncesi sosyal bilgiler dersinin işleniş yöntemiyle ilgili öğrenciler ve öğretmen ile sosyal bilgiler dersine yönelik deneyimlerini paylaştıkları görüşmeler yapılmıştır. Görüşme sonucunda elde edilen bulgulara göre: Sosyal bilgiler dersine başlarken öğretmen tarafından bir giriş konuşması yapılıyor. Daha sonra konuyla ilgili olarak ders kitabındaki bölümler öğretmen tarafından okunduktan sonra çalışma kitabında bulunan etkinlikler öğrenciler tarafından yapılıyor ve öğrenciler deftere konuyla ilgili notlar alıyor. Derste akıllı tahta, sunular, alan gezileri ve drama yöntemi derste en çok kullanılan teknolojik ürün, materyal ve yöntemlerin kullanıldığı belirlenen öğrenciler, en çok drama yönteminin kullanılmasını sevdiklerini belirtmiştir. Cinocin1 kod adlı öğrenci, drama yönteminin kullanılmasıyla ilgili şu ifadeleri kullanmıştır: *Mesela en çok ilgimi çeken Anadolu Medeniyetlerini işlerken ilgimi en çok Firigler de Midas'ın hikâyesi çekmişti. Hatta Midas'ı dramada ben oynadım. Kulaklı Midas'ı diye. Aynı şekilde çalışmaya katılan öğretmene derste kullandığı yöntemler sorulduğunda, işbirlikli çalışma yöntemleri, alan gezileri ve en çok da drama yönetimini kullandığını; öğrencilerin dramayı çok sevdiğini ve severek yaptıklarını (rol aldıklarını) ifade etmiştir.*

Sosyal bilgiler dersinin işlenişine ilişkin bulguların ortaya çıkması için görüşmeler sonrası elde edilen verilere içerik analizi uygulanmıştır. Analiz sonucu ortaya çıkan temalar öğretim yöntemi ve materyal olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. Öğretim yöntemi temasında sunuş yolu, drama, işbirlikli çalışma ve alan gezisi kodları; materyal temasında akıllı tahta, projeksiyon, okul kitabı ve ek kaynak kitap kodları ortaya çıkmıştır. Aşağıda yapılan görüşmelerden alıntılar yer almaktadır:

Aslı Öğretmen: ...Drama yöntemini çocuklar da çok seviyor.

Moona: Öğretmenimiz bize o konuyla ilgili yazı yazdırıyor, eğlenceli bir şekilde anlatıyor.

Harry Potter: Öğretmenimiz bize dramalar yaptırıyor öyle daha akılda kalıcı olduğunu düşünüyorum. Ders kitapları (nı kullanıyoruz) bir de.

Cinocin1: Öğretmen bazı konularda bize drama yaptırıyor. Dramayla ilgim olduğu için çok mutlu oluyorum o derslerde.

Ghost: Akıllı tahta. Ders kitabı bir de bizim okulun verdiği özel kitaplar.

Moona: Akıllı tahtamız var onu kullanıyoruz. Ders kitabı ve özel kitap. Bir de kendi defterlerimiz.

Ghost: Öğretmenimiz önce kitaplarımızdan konuyu anlatıyor. Sonra sıra sıra etkinlikleri çözüyoruz.

Moona: Sonra bazen bilim insanları hakkında kendimizi sanki o bilim insanıymışız gibi gösteriyoruz. Drama yapıyoruz.

4.2. Bilgi, Beceri ve Kavram Öğretiminin İncelenmesi

Bu başlık altında öğrencilerin keşif temelli öğrenme sürecinde Orta Asya Türk Tarihi konusu ile ilgili bilgileri, etkinliklerde yer alan becerileri ve Orta Asya Türk Tarihi ile ilgili kavramlara ilişkin bilgileri bulunmaktadır

4.2.1. Öğrencilerin Orta Asya Türk Tarihi ile İlgili Bilgilerine Yönelik Bulgular

Öğrenciler tabloda yer alan ilk üç sütunu uygulamadan önce sonuncu sütunu ise uygulamadan sonra doldurmuşlardır. Öğrenciler, dersten sonra yapılan görüşmelerde sanal gerçeklik uygulamasında gezindiği ortamları anlatmış ve öğrendikleri yeni bilgiler olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin doldurdıkları form ve görüşmede paylaştığı bilgiler aşağıda sunulmuştur:

Neyi biliyorum?	Ne bilmek istiyorum?	Nasıl öğrenirim?	Ne öğrendim?
Otlak bir yer dağlar var. Hayvanlıkla uğraşıyorlar Çadırlarda yaşıyorlar.	Orta Asya halkındaki bil- mediğim her şeyi mesela neleri yedikleri neleri giydikleri nelerle göç ettikleri.	Sanal gerçeklik gözlüğüyle öğrenebilirim.	Asya Hunu Köktürk Devletini Uygur Devletini kültürleri

Şekil 8. Moona kod adlı öğrenciye ait KWL formu

Moona

Abideleri öğrendik. Kaplumbağaların üzerinde taşıdığı bir tane taş vardı. O taşların üzerinde o döneme ait yazılar vardı. Sonra Çin Seddini gördük. Sonrasında çadırın içinde bilmediğimiz şeyleri bugün daha yeni öğrendik. Başka...[biraz bekliyor] Demirci etkinliği yaptık. Demirleri dinledik yine o adamdan (Orta Asyalı karakterin verdiği bilgilerden bahsediyor). Sonra Asya Hun Devleti üzerine tıklıyorduk o adam bize yine anlatıyordu. Uygur Devleti, Köktürk Devleti, o döneme ait hayvanları öğrendik. Nasıl giyindiklerini öğrendik. İpek Yolunu develerle gidildiğini öğrendik.

Neyi biliyorum?	Ne bilmek istiyorum?	Nasıl öğrenirim?	Ne öğrendim?
Yasadıkları yerin coğrafisi'nin. Çadırlarının ne- den yapıldıkları. Hangi hayvanları yetiştirdiklerini.	Otarikteler yaşadıkları önemli olayları. Yaşam tarzlarını. Yaşa- dıkları yerleri. Ne yemek yedik- leri. Giydikleri giysilerin adını.	Öğretmenlerin den, Uygulamalar dan.	Orta Asya kültürünü- yaşamını- kullandıkları şeyleri ve ne yaptıkları rını ve bazı şeylerin anlamları.

Şekil 9. Cinocin1 kod adlı öğrenciye ait KWL formu

Cinocin1

Orta Asya Türk Devletlerini 3 tane devlet görmüştük. Köktürk, Uygur ve Asya Hun. Onlarla ilgili özellikler ne yaptılar onları görmüştük. Daha sonra o döneme ait önemli yapıları ve eserleri görmüştük. Pazırık Halısı, İpek Yolu, Çin Seddi. Kurultaya girmiştik. Haritası, coğrafi olarak Orta Asya'yı gezdik. Siyasi anlamda gezdik, yöresel anlamda gezdik ve işçilik (demircilikten bahsediyor) anlamında gezdik. Bütün devletlerin yönetim ve kültürel anlamda eşit olmaları ve (kültürel anlamda) birbirlerine benzemeleri hocam. Kültürlerini öğrenmek bana göre en önemli şeylerinden biri oldu.

Neyi biliyorum?	Ne bilmek istiyorum?	Nasıl öğrenirim?	Ne öğrendim?
Asya Hunları -Çin seddi onlardan korunmak için yapıldı. -ilk hükümdar: Taşman... - Kök Türkler - Ayrılmış Türk beylerini birleştirdiler. Bir kez yıkılmış sonra gene kurulmuşlardır. Oguz Kağan Destanı Uygurlular (En az hatırladığım devlet) -Çin ile ilgili olaylar gelişti İlk Türk İslam Devletleri Büyük Selçuklular: Gazneliler tarafından kuruldu. -Önemli Savaşlar: Dandanakan/Malazgirt -Önemli Komutanlar: Gazi Bey/Alparslan - Karahanlılar - Gazneliler	Orhun Kitabeleri	Kitap	Tübnik Kopuk
Anadolu Türk Devletleri (İlke) -Selçuklular -Saltuklular -Danışmentler -Artuklular -Mengöçler Anadolu Beylikleri 18 küçük devlet Osmanlılar tarafından yıkılana kadar sürdü Dandanakan Savaşı ile			

Şekil 10. Harry Potter kod adlı öğrenciye ait KWHL formu

Harry Potter

Gezdik dağ falan. İpek Yolu, Çin Seddi, Orhun Abideleri, Orta Asya. Birkaç tane kelimeyi öğrendim. Böyle bilmediğim kelimelerin anlamlarını öğrendim.

Neyi biliyorum?	Ne bilmek istiyorum?	Nasıl öğrenirim?	Ne öğrendim?
- Hayvancılıkla uğraşıyorlar	- coğrafî özelliklerini ya da natür faaliyetlerini uğraştıklarını	- deftere yazarak ya da dünberek	Bazı kelimelerin anlamını öğrendim

Şekil 11. Ghost kod adlı öğrenciye ait KWHL formu

Ghost

Sizin verdiğiniz (çalışma) kitapçığı doldurduk, sanal gerçeklik gözlüğünü kullandık, telefonlarımızı kâğıda tuttuğumuzda... Artırılmış gerçekliği kullandık. Dağları gölleri falan yapmıştık. Şunların adını unuttum (kitabelerin resimlerini gösteriyor). Demircilik yapmıştık. Kitapçıkta demirle neler yapabiliriz diye bir soru sormuştunuz. Asya Hun Devleti diye bir şey olduğunu bilmiyordum. Yeni kelimeler öğrendim o yurdun içindekileri.

4.2.2. Öğrencilerin Bilgi Gelişimlerinin İncelenmesi

Öğrencilerin konu ile ilgili bilgilerinin ortaya çıkartılması için dersten önce ve sonra öğrencilerin bilgi formundaki sorulara verdiği cevaplar incelenmiştir. Öğrencilerin bilgi formunda yaptıkları hatalar tespit edilerek her bir hata türü farklı bir harfle kodlanmıştır. Hata kodları ve ifade ettikleri anlamlar şu şekildedir:

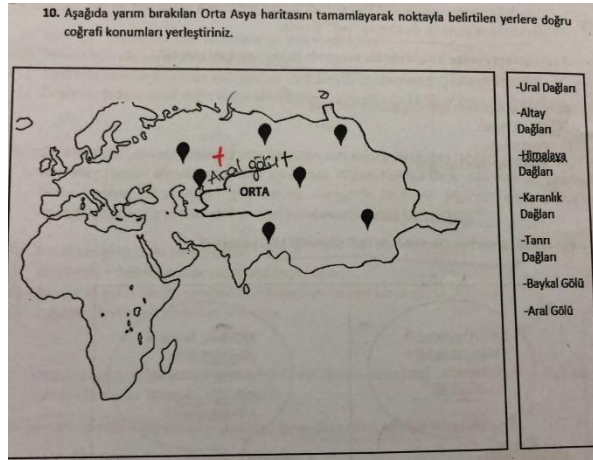
- A. Tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata
- B. Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata
- C. Zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata
- D. Tarihsel bağlam (olaylar ve durumlar arasındaki ilişki) ile ilgili hata
- E. Harita bilgisi eksikliğinden kaynaklanan hata
- F. Sorunun boş bırakılması

Tablo 7

Bilgi formunda yapılan hata türleri ve öğrencilerin yaptığı hata örnekleri

Hata Türü	Hata Türü Örneği	Uygulama Öncesi Hata Tekrarı	Uygulama Sonrası Hata Tekrarı
A. Tarihsel bilginin yorumlanması/yanılgısı ile ilgili hata	7. Orta Asya'da konargöçer yaşayan Türkler, özellikle ekonomik şartların zorlaşmasından dolayı, başka yerlere göç etmeye başlamışlardır. Aşağıdakilerden hangisi diğer göç sebepleri arasında yer almaz? A) Komşu devletlerin saldırıları yüzünden rahat bir ortamda yaşamamaları. ☒ B) Kurak toprakların insanlar ve hayvanlar için elverişsiz olması. C) Bağımsız bir devlet olarak yaşama arzuları. ☒ D) Türklerin boylar halinde yaşamaları.	4	2
B. Kavram karmaşası/yanılgısı ile ilgili hata	6. Orta Asya'da kurulan ve ilk Türk devleti olarak bilinen devlet iken tarihte Türk adıyla kurulan ilk devlet Devleti'dir. Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere uygun olan cevapları işaretleyiniz. A) Uygur / Köktürk ☒ B) Uygur / Karahanlılar ☒ C) Asya Hun / Köktürk D) Köktürk / Asya Hun	9	4
C. Zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata	5. Çin entrikaları sonucu başlayan taht kavgaları sonucunda Asya Hun Devleti zayıflamış, Kuzey ve Güney Hunları olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Güney Hunları Çin'in hâkimiyetine girerken, Kuzey Hunları batıya doğru göç ederek Avrupa'da Kavimler Göçü'ne neden olmuştur. Aşağıdakilerden hangisi Kavimler Göçü'nün sonuçlarından biri <u>değildir</u>? ☒ A) Roma İmparatorluğu kurulmuştur. B) Türk boyları dağınık şekilde yaşamaya başlamıştır. ☒ C) Avrupa'ya gelen Hunlar tarafından Avrupa Hun Devleti kurulmuştur. ☒ D) Bugünkü devletlerin temelleri atılmıştır.	2	1
D. Tarihsel bağlam ile ilgili hata	9. Hangi öğrencinin Çin Seddiyle ilgili söylediği bilgi yanlıştır? A) Çin beylikleri ilk başta Çin Seddi'ni birbirlerine karşı kurmuşlardır. ☒ B) Çinliler, Hunların bütünüyle Çin Seddi'ni inşa etmişlerdir. C) Çin Seddi'nin bir kısmı yıkılmış olsa da günümüze kadar taşınmıştır. ☒ D) Çin seddi bir geçede inşa edilmiştir.	4	2

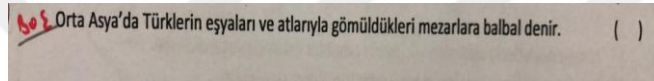
E. Harita
bilgisi
eksikliği ile
ilgili hata



4

3

F. Sorunun
boş
bırakılması



7

4

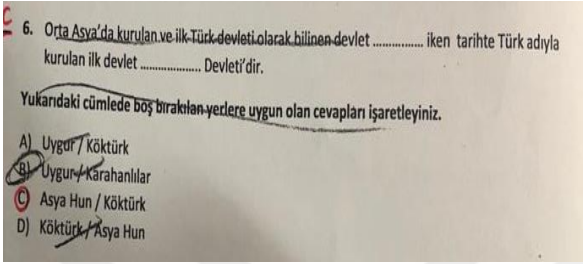
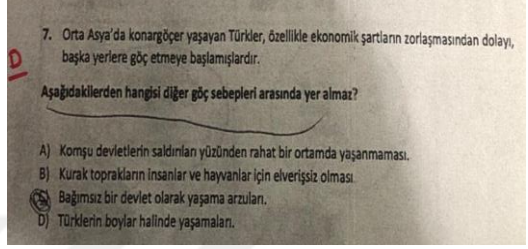
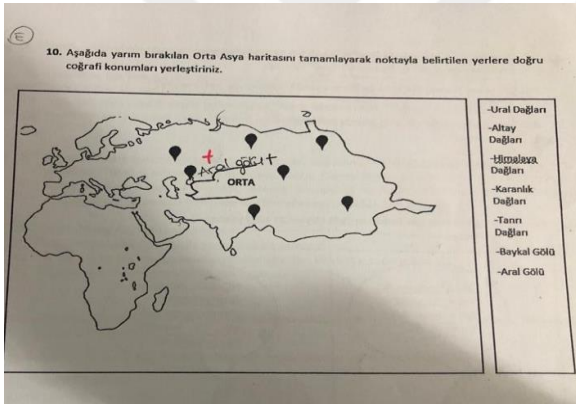
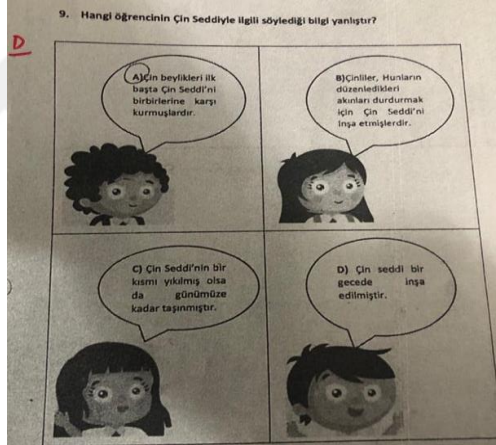
*Bir cevap birden fazla hata türü kategorisine dâhil olabilir. Örneğin zaman ve kronolojiyi algılama ve tarihsel bağlam ile ilgili hataların aynı cevap için yazılması.

Öğrencilerin uygulamadan önce sorulara cevap verirken en çok “B: kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata” (9) türünü yaptıkları belirlenmiştir. Daha sonra “F: sorunun boş bırakılması” (7), “A: tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata” (4), “D: tarihsel bağlam ile ilgili hata” (4) ve “E: harita bilgisi eksikliğinden kaynaklanan hata (4)” türlerinin daha sık yapıldığı belirlenmiştir. Diğer hata türlerine göre daha az yapılmış olan ise “C: zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata” (2) türüdür. Uygulamadan sonra yapılan hata türlerinin tekrar sayıları şu şekildedir: “B: kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata” (4), “E: harita bilgisi eksikliğinden kaynaklanan hata (3)”, “A: tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata” (2), “D: tarihsel bağlam ile ilgili hata” (2), “C: zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata” (1) ve “F: sorunun boş bırakılması” (1). Öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası bilgi formundaki sorularla ilgili yapmış olduğu hata kodlarının açıklamaları aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Moona kod adlı öğrenci, uygulamadan önce bilgi formunda yer alan sorularla ilgili 4 kez B (kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili), 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve 1 kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yapmıştır. Öğrenci sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra bilgi formundaki soruları cevapladığında ise 1 kez A (tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili) ve 1 kez D (tarihsel bağlam ile ilgili) hata türünü yapmıştır.

Tablo 8

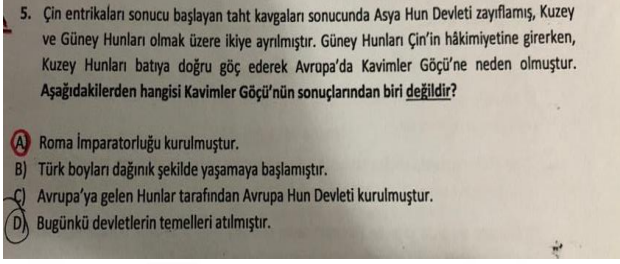
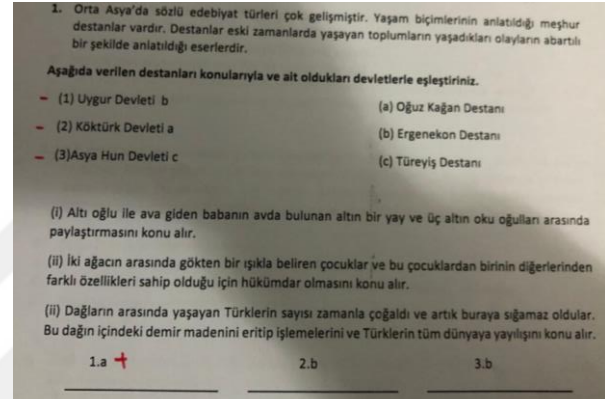
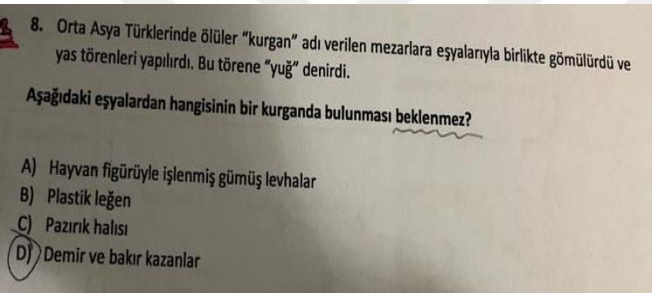
Moona kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri

Uygulama Öncesi Yapılan Hatalar	Uygulama Sonrası Yapılan Hatalar
 6. Orta Asya'da kurulan ve ilk Türk devleti olarak bilinen devlet iken tarihte Türk adıyla kurulan ilk devlet Devleti'dir. Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere uygun olan cevapları işaretleyiniz. A) Uygur / Köktürk B) Uygur / Karahanlılar C) Asya Hun / Köktürk D) Köktürk / Asya Hun	 7. Orta Asya'da konargöçer yaşayan Türkler, özellikle ekonomik şartların zorlaşmasından dolayı, başka yerlere göç etmeye başlamışlardır. Aşağıdakilerden hangisi diğer göç sebepleri arasında yer almaz? A) Komşu devletlerin saldırıları yüzünden rahat bir ortamda yaşamamaları. B) Kurak toprakların insanlar ve hayvanlar için elverişsiz olması. C) Bağımsız bir devlet olarak yaşama arzuları. D) Türklerin boylar halinde yaşamaları.
Hata türü B: Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata	Hata türü A: Tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata
 10. Aşağıda yarım bırakılan Orta Asya haritasını tamamlayarak noktayla belirtilen yerlere doğru coğrafi konumları yerleştiriniz. -Ural Dağları -Altay Dağları -Himalaya Dağları -Karanlık Dağları -Tann Dağları -Baykal Gölü -Aral Gölü	 9. Hangi öğrencinin Çin Seddiyle ilgili söylediği bilgi yanlıştır? A) Çin beylikleri ilk kez Çin Seddi'ni birbirlerine karşı kurmuşlardır. B) Çinliler, Hunların saldırılarını durdurmak için Çin Seddi'ni inşa etmişlerdir. C) Çin Seddi'nin bir kısmı yıkılmış olsa da günümüze kadar taşınmıştır. D) Çin seddi bir gecede inşa edilmiştir.
Hata türü E: Harita bilgisi eksikliği ile ilgili hata	Hata türü D: Tarihsel bağlam ile ilgili hata

Cinocin1 kod adlı öğrenci, uygulamadan önce bilgi formunda yer alan sorularla ilgili 2 kez A (tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili), 2 kez B (kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili), 1 kez C (zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili), 2 kez D (tarihsel bağlam ile ilgili) ve 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve 2 kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yapmıştır. Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra öğrencinin bilgi formundaki cevapları incelendiğinde ise 1 kez B (kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili), 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve 1 kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 9

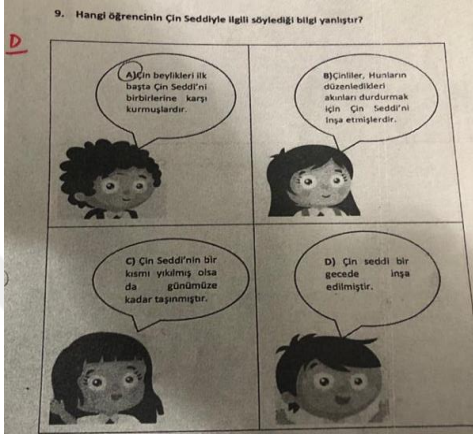
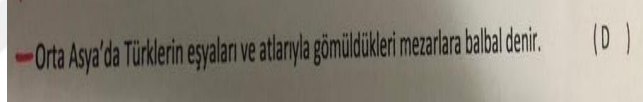
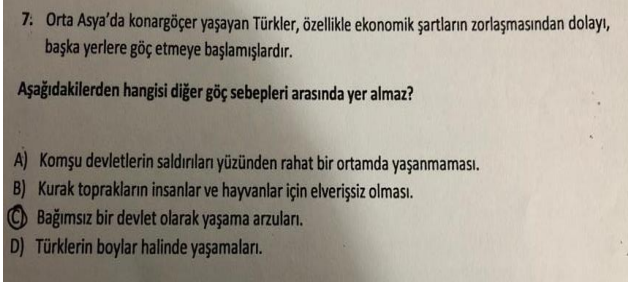
Cinocin1 kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri

Uygulama Öncesi Yapılan Hatalar	Uygulama Sonrası Yapılan Hatalar
 5. Çin entrikaları sonucu başlayan taht kavgaları sonucunda Asya Hun Devleti zayıflamış, Kuzey ve Güney Hunları olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Güney Hunları Çin'in hâkimiyetine girerken, Kuzey Hunları batıya doğru göç ederek Avrupa'da Kavimler Göçü'ne neden olmuştur. Aşağıdakilerden hangisi Kavimler Göçü'nün sonuçlarından biri <u>değildir</u>? A) Roma İmparatorluğu kurulmuştur. B) Türk boyları dağınık şekilde yaşamaya başlamıştır. C) Avrupa'ya gelen Hunlar tarafından Avrupa Hun Devleti kurulmuştur. D) Bugünkü devletlerin temelleri atılmıştır.	 1. Orta Asya'da sözlü edebiyat türleri çok gelişmiştir. Yaşam biçimlerinin anlatıldığı meşhur destanlar vardır. Destanlar eski zamanlarda yaşayan toplumların yaşadıkları olayların abartılı bir şekilde anlatıldığı eserlerdir. Aşağıda verilen destanları konularıyla ve ait oldukları devletlerle eşleştiriniz. – (1) Uygur Devleti b (a) Oğuz Kağan Destanı – (2) Köktürk Devleti a (b) Ergenekon Destanı – (3) Asya Hun Devleti c (c) Türeyiş Destanı (i) Altı oğlu ile ava giden babanın avda bulunan altın bir yay ve üç altın oku oğulları arasında paylaşmasını konu alır. (ii) İki ağacın arasında gökten bir ışıkla beliren çocuklar ve bu çocuklardan birinin diğerlerinden farklı özellikleri sahip olduğu için hükümdar olmasını konu alır. (iii) Dağların arasında yaşayan Türklerin sayısı zamanla çoğaldı ve artık buraya sığamaz oldular. Bu dağın içindeki demir madenini eritip işlemelerini ve Türklerin tüm dünyaya yayılışını konu alır. 1.a + 2.b 3.b
 8. Orta Asya Türklerinde ölümler "kurgan" adı verilen mezarlara eşyalarıyla birlikte gömülürdü ve yas törenleri yapılırdı. Bu törene "yuğ" denirdi. Aşağıdaki eşyalardan hangisinin bir kurganda bulunması beklenmez? A) Hayvan figürüyle işlenmiş gümüş levhalar B) Plastik leğen C) Pazırık halısı D) Demir ve bakır kazanlar	Hata türü B: Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata
Hata türü C: Zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata Hata türü D: Tarihsel bağlam ile ilgili hata	Hata türü B: Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata

Harry Potter kod adlı öğrenci, uygulamadan önce bilgi formunda yer alan sorularla ilgili 2 kez A (tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili), 1 kez B (kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili), 1 kez C (zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili), 2 kez D (tarihsel bağlam ile ilgili) ve 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve 1 kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yapmıştır. Öğrenci sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra bilgi formundaki soruları cevapladığında ise 1 kez B (kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili), 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve 1 kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yapmıştır.

Tablo 10

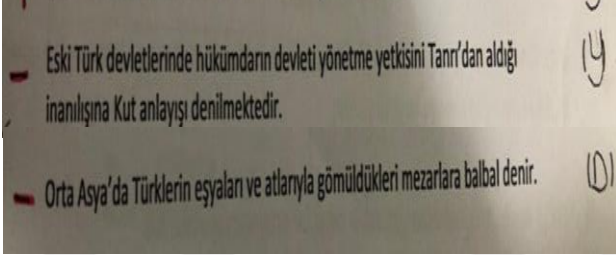
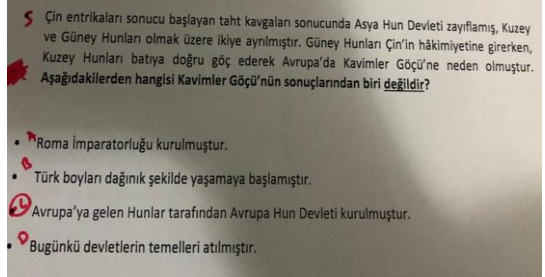
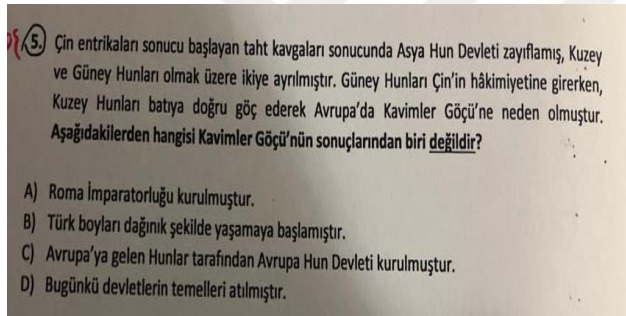
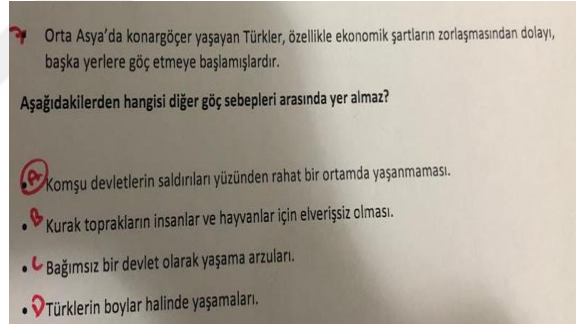
Harry Potter kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri

Uygulama Öncesi Yapılan Hatalar	Uygulama Sonrası Yapılan Hatalar
 Hata türü D: Tarihsel bağlam ile ilgili hata	 Hata türü B: Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata
 Hata türü A: Tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata	

Ghost kod adlı öğrenci, uygulamadan önce bilgi formunda yer alan sorularla ilgili 2 kez B, 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve e kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yapmıştır. Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra öğrencinin bilgi formundaki cevapları incelendiğinde ise 1 kez A (tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili), 2 kez B (kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili), 1 kez C (zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili), 1 kez D (tarihsel bağlam ile ilgili), 1 kez E (harita bilgisi eksikliği ile ilgili) ve 1 kez F (sorunun boş bırakılması) hata türünü yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 11

Ghost kod adlı öğrencinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası bilgi formunda yaptığı hata türleri ve örnekleri

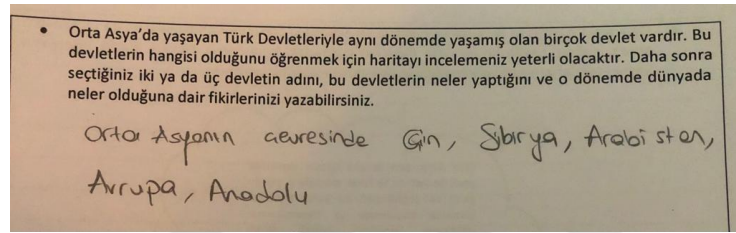
Uygulama Öncesi Yapılan Hatalar	Uygulama Sonrası Yapılan Hatalar
 Hata türü B: Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata	 Hata türü C: Zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata Hata türü D: Tarihsel bağlam ile ilgili hata
 Hata türü F: Sorunun boş bırakılması	 Hata türü A: Tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata

4.2.3. Keşif Temelli Etkinliklerdeki Becerilere İlişkin Bulgular

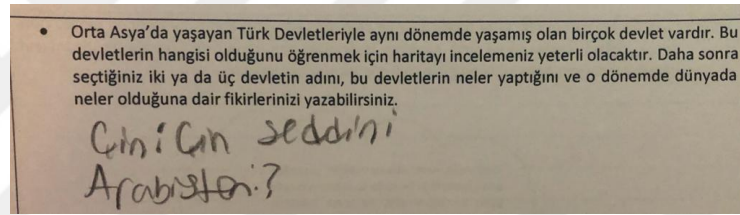
SBDÖP de yer alan bazı temel becerilerin incelenmesine ilişkin bulgular, dersin farklı bölümlerinde sorulan sorular, derste kullanılan SG uygulaması deneyimi ve öğrencilerin çalışma kitapçığında yer alan etkinliklere verdikleri cevaplardan elde edilmiştir. Bu beceriler mekânı algılama (2), kanıt kullanma (2), değişim ve sürekliliği algılama (2), empati (5), eleştirel düşünme (6), yenilikçi düşünme (1), zaman ve kronolojiyi algılama (1), gözlem (3) ve harita okuryazarlığı (1) becerisidir. Parantez içinde yer alan sayılar beceriyle ilgili kitapçıkta yer alan etkinlik sayısını belirtmektedir.

Mekânı Algılama Becerisi

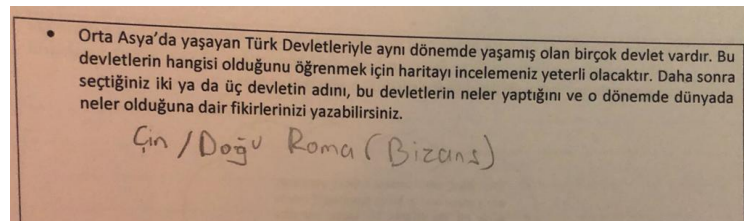
Hazırlanan ilk mekânı algılama becerisi etkinliğinde, öğrencilerin Orta Asya bölgesinin coğrafi özelliklerini tanıyıp, harita üzerinden aynı dönemde etrafta yaşayan diğer devletlerle olan ilişkiyi inceleyebilmesi istenmiştir. Mekânı algılama becerisiyle ilgili iki etkinlik bulunmaktadır. Öğrencilerin etkinlik sorusuna verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



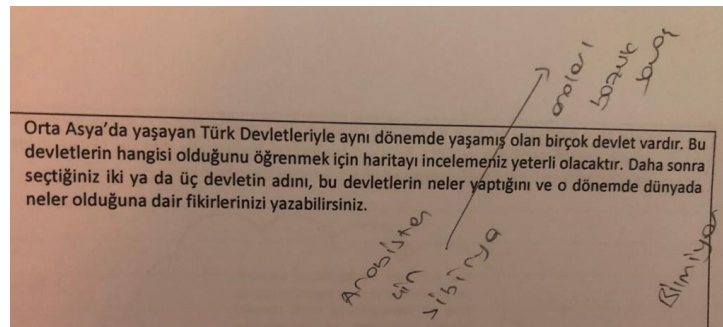
Şekil 12. Moona kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 13. Cinocin1 kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

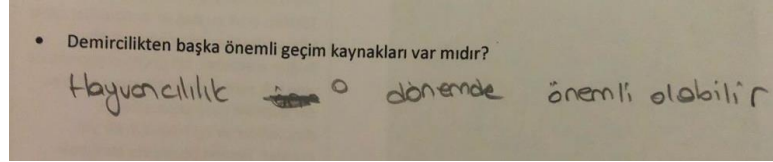


Şekil 14. Harry Potter kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

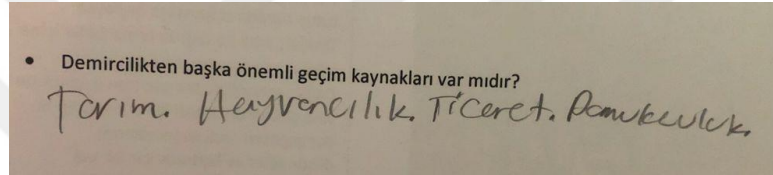


Şekil 15. Ghost kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

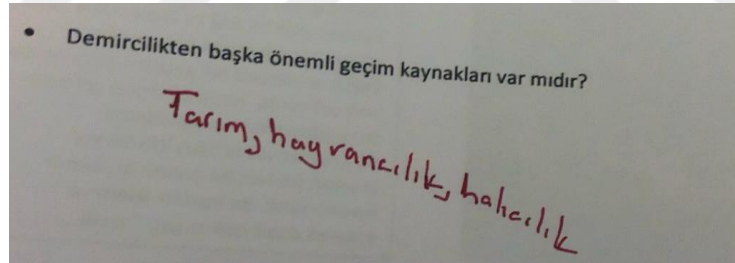
Bir diğer etkinlik olarak, öğrencilerden Orta Asya’da demircilikten başka önemli geçim kaynaklarının neler olduğunu yazmaları istenmiştir. Burada mekânı algılama becerisinin kullanılma amacı Orta Asya bölgesinin genel coğrafi özelliklerini tanıyarak o bölgeye uygun olan geçim kaynaklarını açıklayabilmesidir. Öğrencilerin bu etkinlik sorusuna verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



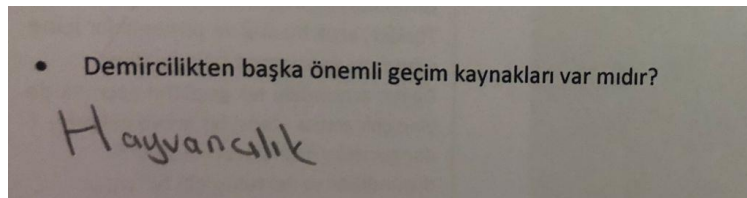
Şekil 16. Moona kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 17. Cinocin1 kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 18. Harry Potter kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 19. Ghost kod adlı öğrencinin mekânı algılama becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

Sınıfta İpek Yolu ile ilgili bir konuşma yapılarak İpek Yolu’nun bulunduğu mekânın önemi algılanmaya çalışılmıştır.

Aslı Öğretmen: O zamanlar ticaret de önemli bir etkinlikti. İpek Yolu kullanılıyordu. Bir bilgisi olan var mı çocuklar?

Harry Potter: Bursa'dan Orta Asya'ya uzanan uzun bir yol. Pek çok tartışmaya yol açtığı gibi pek çok yenilik de getirmiştir. Orta Asya'da üretilen bir halı Bizans'a kadar giderken; Bizans'ta üretilen bir porselen Orta Asya'ya gitti. Ulaşım ise kağnılarla ve öküzlerle yapılıyordu. İpek Yolu'nun önemli özelliklerinden biri de Türk Devletlerini birbirine düşürmesi.

Arş: Niçin İpek Yolu denildiğini bilen var mı?

Cinocin1: Çok uzun diye mi?

Moona: Bursa ipekçilikle ilgilendiği için olabilir mi?

Ghost: Yolda ilk başta sadece ipek taşıdığı için olabilir mi?

Arş: Evet genelde ipek satıldığı için bu ismi aldığı belirtiliyor.

Arş: Öğrenciler SG uygulamasında İpek Yolu haritasına bakarken yolun güzergâhının birçok bölgeden geçtiğini ve kapsamlı bir yol olduğunu hatırlatmıştır.

Öğrenciler, bu son etkinlik ile mekâna ismini veren özelliğin ticareti yapılan ürünler olduğunu; İpek Yolu'nun birçok şehirden geçtiğini ve bu yolun insanlar arasındaki iletişimi ve etkileşimi sağladığını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin mekânı algılama becerisi ile ilgili iki etkinliğe de verdiği cevaplar doğrudur.

Kanıt Kullanma Becerisi

Çalışma kitapçığında kanıt kullanma becerisiyle ilgili iki etkinlik bulunmaktadır. Bu etkinliklerin sebebi öğrencilerin tüm derslerde ve SG uygulamasının içerisinde kanıt olarak kullanabilecekleri ve doğruluğundan emin olduğu bilgileri kullanmaları hakkında onları bilgilendirmektir. İlk derste öğrencilerle sınıfta şöyle bir konuşma geçmiştir:

Arş: Orta Asya dönemi ile ilgili bilgilere nasıl ulaşıyoruz?

Harry Potter: En önemli kanıtlardan biri Orhun Abideleri. Orada Türkler ile ilgili bilgilere sahip oluyoruz. Bu böylece bilgileri öğrenme şeklimiz oluyor.

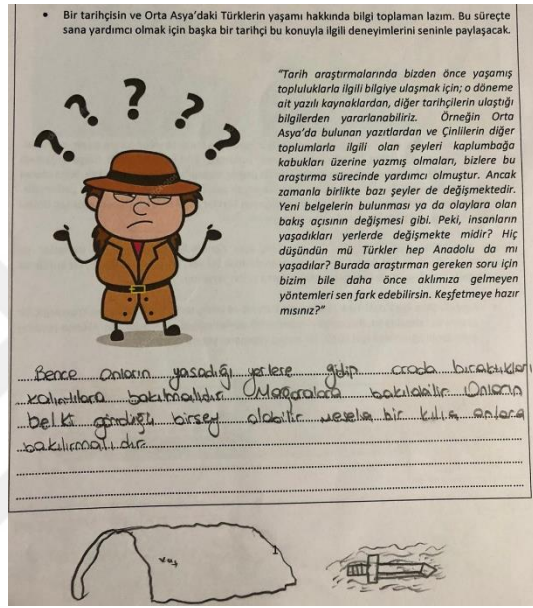
Cinocin1: Mağaraların duvarlarına işlenen şekiller gibi. Miraslardan ve dokulardan.

Moona: O dönemden kalan kalıntılarla.

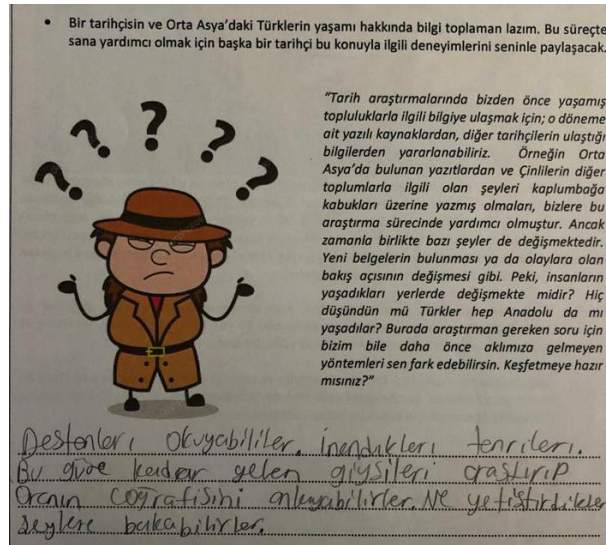
Harry Potter: Çinlilerin korkudan yaptığı Çin Seddi ile.

Cinocin1: Genelde krallarla ilgili savaş belgelerinde.

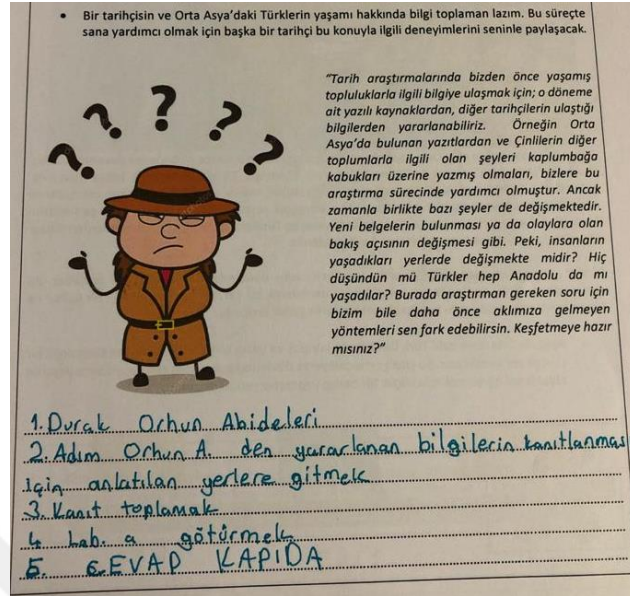
Daha sonra öğrencilerin bir tarihçinin tarihi nasıl araştırdığıyla ilgili fikir sahibi olabilmesi için, çalışma kitapçığında bulunan “kanıt kullanma becerisi” etkinliği yapılmıştır. İlk kanıt kullanma etkinliğinde yer alan öğrenci cevapları aşağıdaki gibidir:



Şekil 20. Moona kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 21. Cinocin1 kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



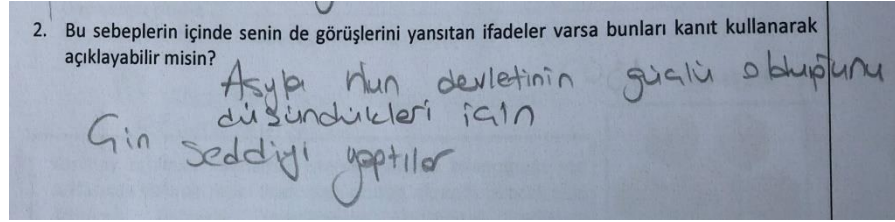
Şekil 22. Cinocin1 kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Ghost kod adlı öğrenci çalışma kitapçığındaki yer alan kanıt kullanma becerisi ile ilgili etkinliği boş bıraktığı için herhangi bir cevap gösterilememektedir.

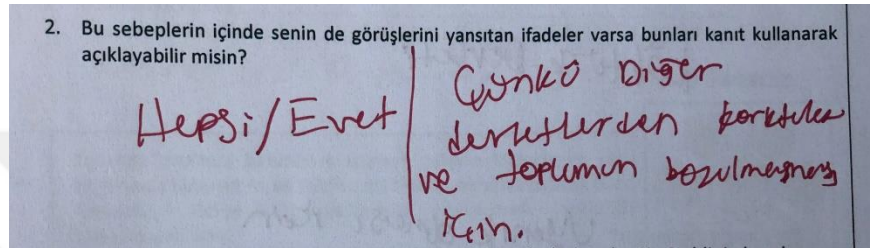
Öğrenciler ve araştırmacı arasında geçen diyaloglara ve öğrencilerin çalışma kitapçığında yaptıkları etkinliklere bakıldığında öğrenciler, geçmiş döneme ait bilgilere ulaşmada Orhun Abideleri ve Çin Seddi gibi yapıları; miras öğelerini ve ilgili dönemden kalan kalıntıları; son olarak savaş gibi yazılı belgelerin kanıt olarak kullanılabileceğini düşünmektedir.

İkinci kanıt kullanma etkinliği de Çin Seddi ile ilgilidir. Çin Seddi'nin yapılış amacıyla ilgili tarihçiler tarafından öne sürülen farklı görüşler mevcuttur. Öğrencilerden bu sebeplerin içinden kendi görüşlerini yansıtan ifadeleri kanıt kullanarak açıklamaları istemiştir. Bu farklı görüşler aşağıdaki gibidir:

1. Başta Asya Hun Devleti olmak üzere, Moğol ve Türk boylarının saldırılarına karşı savunmak.
2. Uzun savaşlar sonucu yıkılan beyliklerin esir düşen yöneticilerini sürgün veya ağır iş yaptırarak cezalandırmak.
3. Ülkeden kaçışları önleyerek ülke bütünlüğünü korumak.
4. Ülkenin tek yönetim altında birleştiğini içeriye ve dışarıya karşı göstermek.

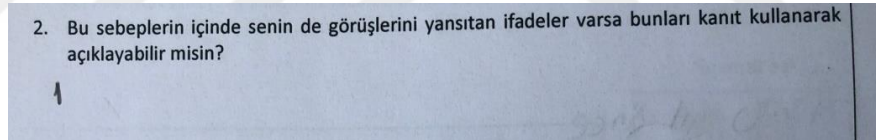


Şekil 23. Moona kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 24. Cinocin1 kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

Harry Potter kod adlı öğrenci çalışma kitapçığındaki yer alan kanıt kullanma becerisi ile ilgili etkinliği boş bıraktığı için herhangi bir cevap gösterilememektedir.



Şekil 25. Ghost kod adlı öğrencinin kanıt kullanma becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

Üç öğrencinin kanıt kullanma becerisi ile ilgili iki etkinliğe de verdiği cevaplar doğrudur. Bir öğrenci ise ilk etkinliği cevaplamamış ikinci etkinliği ise tamamlamamıştır.

Değişim ve Sürekliliği Algılama Becerisi

Geliştirilen bu etkinliklerin amacı, öğrencilerin farklı dönemler arasındaki olayların ve olguların benzer ve farklı yönlerini zaman ve mekân içinde algılayarak, geçmişi, bugünü ve geleceği ilişkilendirmelerine yardımcı olmaktır. Geçmişten günümüze yaşanan kültürel, ekonomik ve siyasal alanlardaki bazı konularla ilgili değişim ve süreklilik becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olunmuştur. Değişim ve sürekliliği algılama becerisi ile ilgili iki etkinlik bulunmaktadır Yapılan etkinlikler şu şekildedir:

İlk olarak kurultayda Aslı Öğretmen öğrencilere Orta Asya Türk Devletlerindeki kurultayla ilgili bilgi verdikten sonra, günümüzde buna benzer bir ortam olup olmadığını sorduğunda iki öğrenci Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin kurultaya benzer bir ortam olduğunu ve devletle ilgili önemli konuların konuşulduğu bir yer olduğunu söylemiştir.

İpek Yolu etkinliğinin sonunda öğrencilerle bu tarz ticaret yollarının günümüzde eskisi gibi fiziksel değil dijital olarak yer aldığı; artık alışveriş yapmak için bizim dağları tepeleri aşmamız gerekmediği; bizim yerimize farklı şehirlerden ya da ülkelerden istediğimiz ürünler getirildiği ile ilgili bir konuşma yapılmıştır.

Eskiden evlerde kullanılan fakat günümüzde çok kullanılmayan eşyalardan biri olan gaz lambasının iki farklı türünün resmi araştırmacı tarafından öğrencilere gösterilmiştir.

Arş: Daha önce bunları gördünüz mü?

Ghost: Ben gördüm gaz lambası. Aydınlanmak için. Bizde yok ama gördüm

Harry Potter: Tabii ki. Anneannemde iki tane var. Elektrikler kesildiğinde onları yakıyoruz.

Moona: Bizim evde var öğretmenim. Babaannem aydınlatma için vermişti.

Arş: Evlerinizde buna benzer eskiden kullanıp şimdi kullanmadığınız eşyalar var mı?

Harry Potter: Eski bir bakır tava ve Selanik hatırası tabak var.

Moona: Biz de de bakır var.

Arş: Geçmişte farklı zamanlarda ve mekânlarda kullanılan ev tiplerinin (iglo, yurt, kerpiç ev) resimlerini öğrencilere göstermiştir.

Moona: Aaa öğretmenim bizim sanal gerçeklikte gördüğümüz ev.

Harry Potter: Harran evine benziyor (Çatalhöyük'teki kerpiç evleri kastediyor).

Arş: Kerpiç olduğu için mi öyle dedin?

Cinocin1: Öğretmenim kerpiç Güneydoğu Anadolu bölgesinde genellikle.

Arş: Aslında bu evler daha eski yerleşim yerlerine ait. Binlerce yıl öncesine

Harry Potter: Öğretmenim bildim. Çatalhöyük.

Arş: Çocuklar mesela bu evlerin giriş kapıları farklı yerlerde. Aslına bakarsanız yaşam koşullarına göre düzenlenmiş gibi değil mi? İnsanlar hangi evlerde yaşarlarsa yaşasınlar kendilerini dışardan korumak için dikkat etmişlerdir.

Öğrencilere yurtta ısı ve ışık kaynağı olarak kullanılan yöntemler sorulduğunda yurdun içinde ya da etkinliklerin herhangi bir yerinde gaz lambasından bahsedilmemesine rağmen, geçmiş yaşama ait ayrıntıları günümüzde olabilecek kavramlar kullanarak anakronik açıklamalar yapmıştır. Bunun sebebi olarak ilgili etkinlikten hemen önce gaz lambası örneği verilip gaz lambası resmi gösterilmesi olduğu düşünülmektedir.

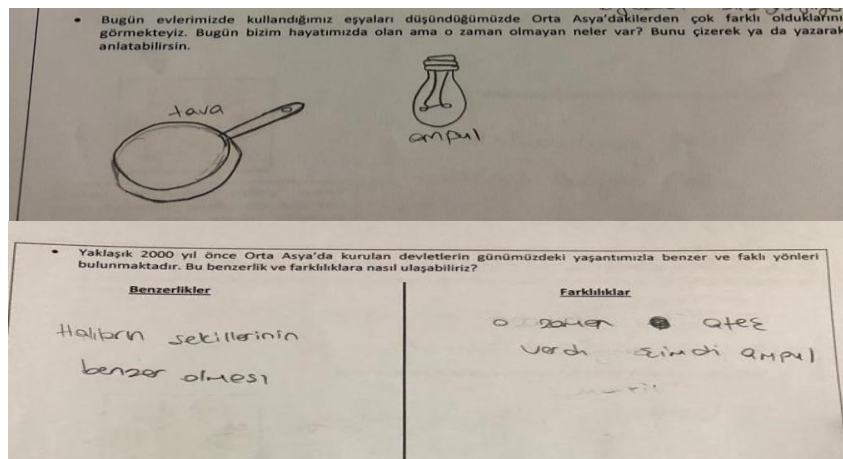
Arş: Yurtta ısınmak ve aydınlanmak için ne kullanılıyordu çocuklar? Bir priz ya da lamba gördünüz mü?

Moona: Gaz lambası

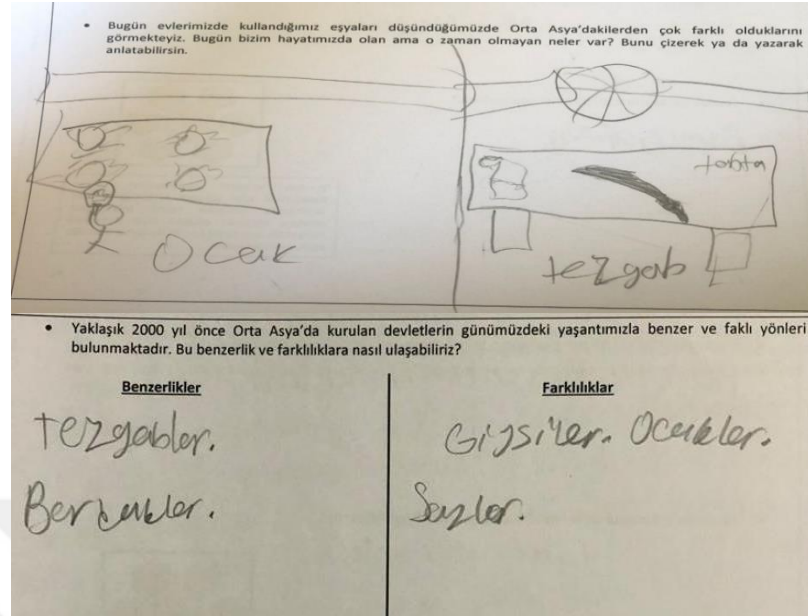
Harry Potter: Kandil

Arş: Size gösterdiğim gaz lambaları daha çok 1800'lerin sonunda kullanılıyor. Belki kandil de vardır ama ben sizden yurdun içinden kanıt gösterebileceğiniz örnekler istiyorum aslında. Tüğnükten gelen güneş ışığı ve yurdun ortasındaki ateşin hem ısı hem ışık kaynağı olması gibi. Işık kaynağı olarak yurdun dışında yakılan meşale de var mesela.

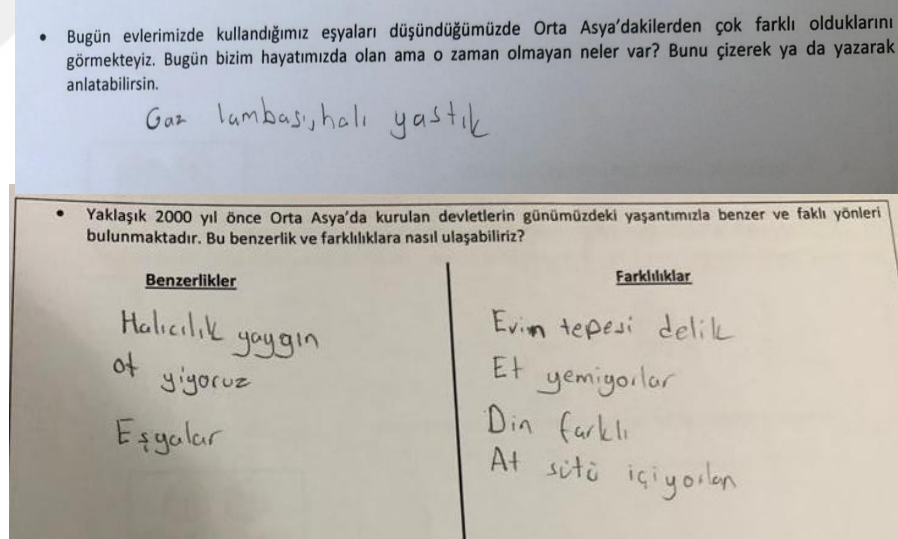
Öğrencilerin Orta Asya'daki evler ile günümüzde evler arasında kullanılan eşyaların farklılıklarını ifade etmelerini sağlayacak etkinlikler yapmaları istenmiştir. Etkinliklerde yurt ve ev arasındaki benzer ve farklı yönlerin ortaya çıkarılmıştır. Bu beceriyle ilgili çalışma kitapçığında yer alan etkinliklere öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



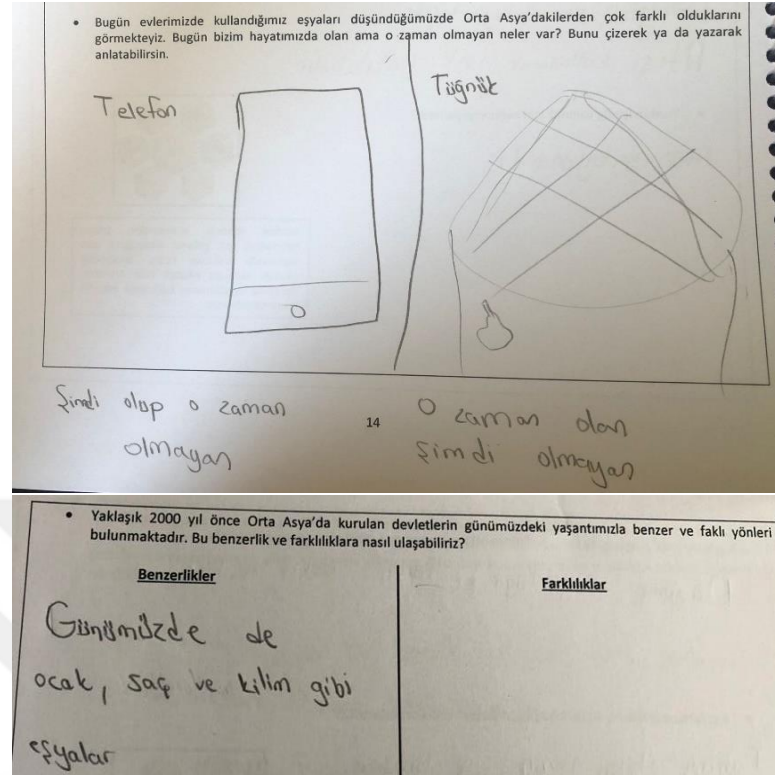
Şekil 26. Moona kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler



Şekil 27. Cinocin1 kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler



Şekil 28. Harry Potter kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler



Şekil 29. Ghost kod adlı öğrencinin değişim ve sürekliliği algılama becerisi (1 ve 2) ile ilgili yaptığı etkinlikler

Yapılan etkinlikler sonrasında öğrencilerin, kurultayın günümüzdeki karşılığı olan meclis toplantıları, İpek Yolu'nun dijital dönüşümü, yurdun içindeki eşyaların değişimi, yaşanan evlerin zamana ve mekâna göre değişimi gibi geçmişten günümüze yaşanan değişimleri karşılaştırarak bu farkları ilişkilendirebildikleri değişim ve sürekliliği algılama becerilerinin ortaya çıkmasına yardımcı olduğu görülmüştür. Öğrencilerin değişim ve sürekliliği algılama ile ilgili iki etkinliğe de verdiği cevaplar doğrudur.

Empati Becerisi

Öğrencilerin empati becerisi ile ilgili yapabilecekleri beş etkinlik bulunmaktadır. Bu etkinliklerden ilkinde Orta Asya Türk Devletlerinde yapılan kurultayda tartışılan bir konu ve öğrencilerin kendilerini o kurultaya katılan bir kişi yerine koyarak karar verme sürecine katılması beklenmektedir. Öğrencilerin etkinlik sorusuna verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:

Kurultay
Aşağıda üç farklı devlete ait dönemde bulunan kurultaylara ait konuşmalar verilmiştir. Sizden kendinizi o kurultaya katılan bir insanın yerine koyarak kurultaydaki karar verme aşamasına yardımcı olmanız beklenmektedir. Karar verirken o zamanın şartlarına göre düşünmeyi unutmayın!

- Asya Hun Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mete Han'ın ele geçirdiği Çin topraklarına Türkleri yerleştirmeli miyiz?
Yerleştirelim çünkü: Topraklarımızı genişletmiş oluruz.
Yerleştirmeyelim çünkü: Çin kalabalık bir millet olduğu için Türk kültürümüzü kaybetmemize sebep olabilir.

6

Katılıyorum çünkü topraklarımızı genişlettiğimiz için daha güçlü oluruz.

- Köktürk Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Yaşayacağımız hayat düzenini belirlerken nelere dikkat etmeliyiz?
Göçebe- Hayvan sürülerimiz ile sultan ve otlakları takip ederek yaşamalıyız.
Yerleşik- Devlet merkezini surlarla çevirip yerleşik yaşama geçelim.

Suyun bulunduğu yere yerleşmek

- Uygur Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mani dini benimsemeli miyiz?
Geçmeliyiz çünkü, ...
Geçmemeliyiz çünkü, ...

İlk başta mani dini benimsemeli eğer zor duruma düşer geçmemeliyiz.

Kurultay ortamını hatırlamak istersen çalışma kitapçığının son sayfasında bulunan resmi telefonuna okutup, ekranda çıkacak olan Artırılmış Gerçeklik uygulamasını kullanarak etkinliği tamamlayabilirsin.



Şekil 30. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Kurultay
Aşağıda üç farklı devlete ait dönemde bulunan kurultaylara ait konuşmalar verilmiştir. Sizden kendinizi o kurultaya katılan bir insanın yerine koyarak kurultaydaki karar verme aşamasına yardımcı olmanız beklenmektedir. Karar verirken o zamanın şartlarına göre düşünmeyi unutmayın!

- Asya Hun Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mete Han'ın ele geçirdiği Çin topraklarına Türkleri yerleştirmeli miyiz?
Yerleştirelim çünkü: Topraklarımızı genişletmiş oluruz.
Yerleştirmeyelim çünkü: Çin kalabalık bir millet olduğu için Türk kültürümüzü kaybetmemize sebep olabilir.

3. Karısını Oraya yerleştirdim ve onlarla barış ve köttör paylaşımı sağladım. Gelidirim. Omerza bu fikri yarmam.

- Köktürk Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Yaşayacağımız hayat düzenini belirlerken nelere dikkat etmeliyiz?
Göçebe- Hayvan sürülerimiz ile sultan ve otlakları takip ederek yaşamalıyız.
Yerleşik- Devlet merkezini surlarla çevirip yerleşik yaşama geçelim.

Yerleşik yerini değiştirip su nerde var mı. Yerleşik yaşamak.

- Uygur Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mani dini benimsemeli miyiz?
Geçmeliyiz çünkü, ...
Geçmemeliyiz çünkü, bu ritimimizi değiştirir olumlu etkiler bizi o yüzden geçmemeliyiz.

Şekil 31. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Kurultay
Aşağıda üç farklı devlete ait dönemde bulunan kurultaylara ait konuşmalar verilmiştir. Sizden kendinizi o kurultaya katılan bir insanın yerine koyarak kurultaydaki karar verme aşamasına yardımcı olmanız beklenmektedir. Karar verirken o zamanın şartlarına göre düşünmeyi unutmayın!

- Asya Hun Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mete Han'ın ele geçirdiği Çin topraklarına Türkleri yerleştirmeli miyiz?
X Yerleştirelim çünkü: Topraklarımızı genişletmiş oluruz.
✓ Yerleştirmeyelim çünkü: Çin kalabalık bir millet olduğu için Türk kültürümüzü kaybetmemize sebep olabilir.
- Köktürk Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Yaşayacağımız hayat düzenini belirlerken nelere dikkat etmeliyiz?
✓ Göçebe- Hayvan sürülerimiz ile suları ve otlakları takip ederek yaşamalıyız.
Yerleşik- Devlet merkezini surlarla çevirip yerleşik yaşama geçelim.
- Uygur Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mani dini benimsemeli miyiz?
Geçmeliyiz çünkü, ...
Geçmemeliyiz çünkü, X belki belatın bir sonucu olabilir.

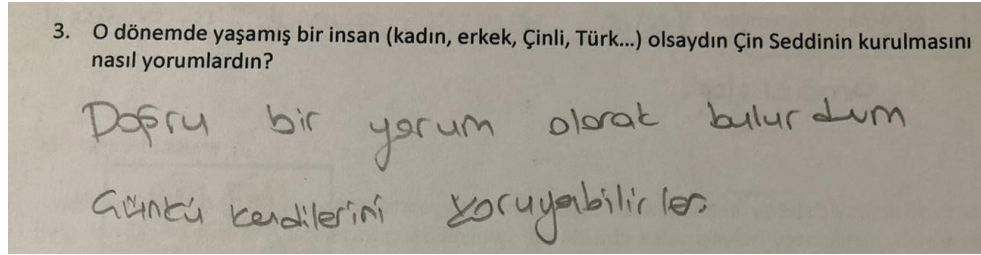
Şekil 32. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Kurultay
Aşağıda üç farklı devlete ait dönemde bulunan kurultaylara ait konuşmalar verilmiştir. Sizden kendinizi o kurultaya katılan bir insanın yerine koyarak kurultaydaki karar verme aşamasına yardımcı olmanız beklenmektedir. Karar verirken o zamanın şartlarına göre düşünmeyi unutmayın!

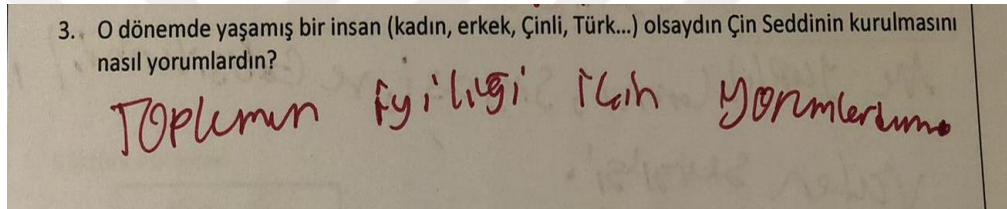
- Asya Hun Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mete Han'ın ele geçirdiği Çin topraklarına Türkleri yerleştirmeli miyiz?
Yerleştirelim çünkü: Topraklarımızı genişletmiş oluruz.
Yerleştirmeyelim çünkü: Çin kalabalık bir millet olduğu için Türk kültürümüzü kaybetmemize sebep olabilir.
- Köktürk Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Yaşayacağımız hayat düzenini belirlerken nelere dikkat etmeliyiz?
Göçebe- Hayvan sürülerimiz ile suları ve otlakları takip ederek yaşamalıyız.
Yerleşik- Devlet merkezini surlarla çevirip yerleşik yaşama geçelim.
- Uygur Devleti Kurultay
Kurultay konusu: Mani dini benimsemeli miyiz?
Geçmeliyiz çünkü, ...
Geçmemeliyiz çünkü, ...

Şekil 33. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

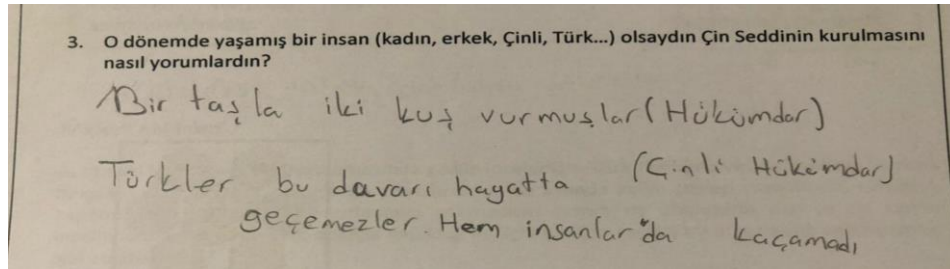
Diğer bir etkinlik de yolları farklı amaçlar için kesişen devletlerden biri olan Çinliler tarafından kurulan Çin Seddi'nin kuruluşunu kendini o dönemde yaşayan Türk ya da Çinli bir insan yerine koyarak yorumlamasıdır. Öğrencilerin ikinci empati etkinliğine verdiği cevaplar şu şekildedir:



Şekil 34. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 35. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

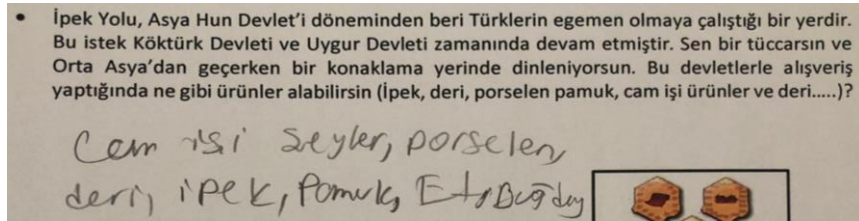


Şekil 36. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

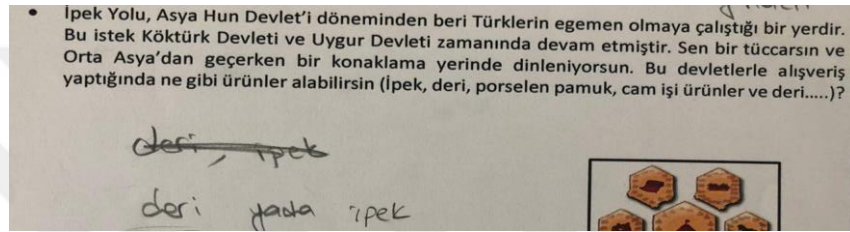
Ghost kod adlı öğrenci çalışma kitapçığındaki yer alan ikinci empati becerisi (2) ile ilgili etkinliği boş bıraktığı için herhangi bir cevap gösterilememektedir.

Üçüncü etkinlik, güzergâhı Orta Asya'nın büyük bir bölümünden geçen İpek Yolu ile ilgilidir. Öğrenciden o dönemde yaşayan bir tüccarın Orta Asya'daki devletlerle alışveriş

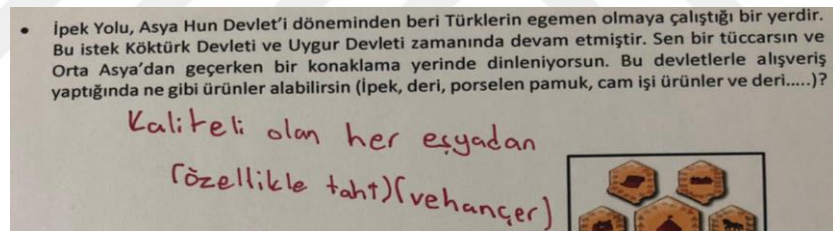
yaptığında ne gibi ürünler alabileceği sorulmuştur. Öğrencilerin etkinlik sorusuna verdiği cevaplar şu şekildedir:



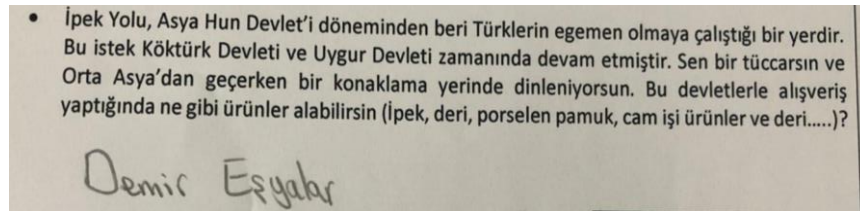
Şekil 37. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 38. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 39. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 40. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik

Dördüncü etkinlik olarak öğrencilere bir arkeolojik kazı sonrası Pazırık Halısına ulaştınız bu halının ne olduğunu ve nasıl kullanıldığını düşünürdünüz; halıya yönelik farklı bakış açılarının olması düşüncenizi değiştirir mi gibi sorular sorulmuştur. İki öğrenci bu soruyu çok anlamlandıramayarak “Halı bulsam halı olduğunu düşünürüm” demiştir. Ayrıca bir öğrenci halıyı yakından görünce “Bugünkü halılar gibi ama daha küçük” yorumunu yapmıştır. Öğrencilerden Pazırık Halısıyla ilgili ortaya atılan fikirleri okuduktan sonra empati

yaparak kendilerini halıyı bulan kişiler yerine koymayı denemişlerdir. Öğrencilerin halıyla ilgili fikirleri aşağıdaki gibidir:

• Siz kazılar sonucunda böyle bir halıya ulaşırsanız;

Ne olduğunu düşünürdünüz?

~~halı~~ bence hislerini dokuyolar

Nasıl kullanıldığını düşünürdünüz?

~~belki~~ belki stres atmak için kullanılığa olarbilir

Farklı yorumları okuduktan sonra düşünceniz değişir miydi?

Değişebilirdi

Şekil 41. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik

• Siz kazılar sonucunda böyle bir halıya ulaşırsanız;

Ne olduğunu düşünürdünüz?

kumaş desanlı
kumaş. ve farklı
bir gün için olduğunu düşünürüm.

Nasıl kullanıldığını düşünürdünüz?

Yere koyarak.
Çünkü kumaş desanlı kumaş.

Farklı yorumları okuduktan sonra düşünceniz değişir miydi?

Hayır çünkü halı
halıdır

Şekil 42. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik

• Siz kazılar sonucunda böyle bir halıya ulaşırsanız;

Ne olduğunu düşünürdünüz?

Halı

Nasıl kullanıldığını düşünürdünüz?

Kimde bu halı varsa soylu olmalı,

Farklı yorumları okuduktan sonra düşünceniz değişir miydi?

Evet

Şekil 43. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik

- Siz kazılar sonucunda böyle bir haliya ulaştınız;

Ne olduğunu düşünürdünüz?

Eski zamanda kullanılmış bir halı

Nasıl kullanıldığını düşünürdünüz?

Farklı yorumları okuduktan sonra düşünceniz değişir miydi?

Tabii ortadayım. değişebilir - değişmeyebilir

Şekil 44. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik

Son empati etkinliği olarak, tüm dersleri ve derslerde işlenen farklı özellikleri (coğrafi, siyasi, kültürel, ekonomik) göz önünde bulundurarak, kendisini Orta Asya'da yaşayan bir çocuk yerine koyarak bir günlük tutması istenmiştir. Öğrenciler bu günlükte kişisel yorumlara ya da kanıtlı bilgilere yer verebilmektedir. Öğrencilerin günlüklerinden alıntılar şu şekildedir:

- Orta Asya'da yaşayan insanların kültürel, coğrafi, siyasi ve ekonomik faaliyetlerini ve yaşam biçimleri hakkında farklı farklı kaynaklardan farklı bilgilere ulaştık. Bu bilgileri hatırladıktan sonra kendini Orta Asya'da yaşayan bir çocuğun yerine koyarak bir günlük tutmanı istiyorum. Günlükte kişisel yorumlara ya da öğrendiğimiz bilgilere yer verebilirsin.

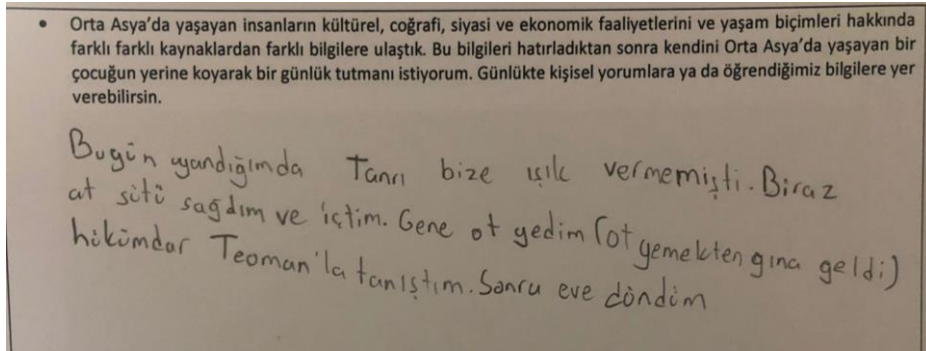
Sabah uyanırdım hayvanlara bakardım
biraz halı dokurdum at sütü içerdim

Şekil 45. Moona kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik

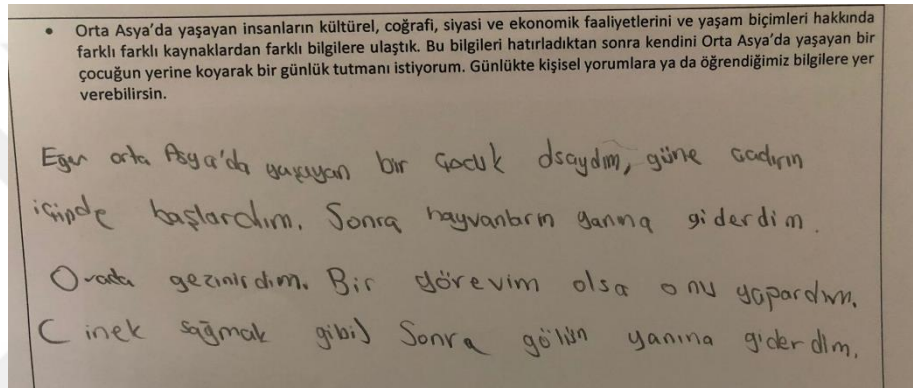
- Orta Asya'da yaşayan insanların kültürel, coğrafi, siyasi ve ekonomik faaliyetlerini ve yaşam biçimleri hakkında farklı farklı kaynaklardan farklı bilgilere ulaştık. Bu bilgileri hatırladıktan sonra kendini Orta Asya'da yaşayan bir çocuğun yerine koyarak bir günlük tutmanı istiyorum. Günlükte kişisel yorumlara ya da öğrendiğimiz bilgilere yer verebilirsin.

Güneşle uyanmak güzel olurdu. Hayvanları
Severdim. 17 yapmak beni sevindikirdi.
Yemek yaparken çok mutlu olurum. Ve kumda
keşke yemek isterim. Ve karanlık bir şekilde
uyanmak beni çok ama ama çok mutlu
olurdum

Şekil 46. Cinocin1 kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 47. Harry Potter kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 48. Ghost kod adlı öğrencinin empati becerisi (5) ile ilgili yaptığı etkinlik

Öğrencilerin etkinliklere verdiği cevaplara bakıldığında bu empati etkinlikleri ile öğrencilerin geçmişte yaşanan olayları zihinlerinde yeniden oluşturdukları aynı zamanda geçmiş, geçmişte yaşayan insanları ve yaşanan olayları o dönemin şartlarında değerlendirerek buna göre yorum yaptıkları söylenebilir. Özellikle son empati etkinliğinde kendilerini Orta Asyalı bir çocuk yerine koyarken dönemin fiziksel şartlarını göz önüne alarak günlük yazma etkinliğini tamamladıkları gözlenmiştir. Üç öğrencinin empati becerisi ile ilgili beş etkinliğe de verdiği cevaplar doğrudur. Bir öğrenci ise 1. etkinliği tamamlamamış, 2. etkinliği cevaplamamış ve kalan etkinlikleri ise doğru yapmıştır.

Eleştirel Düşünme Becerisi

Çalışma kitapçığında eleştirel düşünme becerisi ile ilgili altı etkinlik bulunmaktadır. İlk etkinlik, Orta Asya'daki üç devlete ait kurultay konuşmaları ile ilgilidir. Öğrencilere ilk olarak Asya Hun Devletindeki kurultay konusu olan "Mete Han'ın ele geçirdiği Çin topraklarına Türkleri yerleştirmeli miyiz?" sorusu ve örnek olabilecek iki cevap verilmiştir. Örnek cevaplar: *Yerleştirelim çünkü: Topraklarımızı genişletmiş oluruz. Yerleştirmeyelim çünkü: Çin kalabalık bir millet olduğu için kültürümüzü kaybetmemize sebep olabilir.*

Cinocin1: *Hocam ben farklı bir şey düşündüm. 3. madde olarak kendi fikrimi yazabilir miyim? Yarısını yerleştirelim yarısını yerleştirmeyelim. Kültür ve barış gibi paylaşımlarda bulunabilirsek kalırız.*

Harry Potter: *2. seçeneğe katılıyorum. Sokullu Mehmet Paşa'da öyle düşünüyordu. Vergi alalım. Bir nevi orayı sömürelim. Tam İngiliz kafası.*

Moona: *1. seçeneğe katılıyorum.*

Ghost: *Ben yerleştirmeyelim derdim.*

Daha sonra Köktürk Devletindeki kurultay konusu olan “Yaşayacağımız hayat düzenini belirlerken nelere dikkat etmeliyiz” sorusu ve örnek olabilecek iki cevap verilmiştir. Örnek cevaplar: *Göçebe hayat: Hayvan sürülerimiz ile suları ve otlakları takip ederek yaşamalıyız. Yerleşik hayat: Devlet merkezini surlarla çevirip yerleşik hayata geçelim.*

Ghost: *Daha düzenli olduğu için yerleşik hayatı isterim.*

Harry Potter: *Bana mantıklı gelen önce göçebe sonra yerleşik.*

Cinocin1: *Suyu bulana kadar göçebe, daha sonra yerleşik hayat.*

Son olarak Uygur Devletindeki kurultay konusu olan “Mani dinini benimsemeliyiz” sorusu sorulmuştur. Bu sefer öğrencilere örnek bir cevap verilmemiştir. İlk iki devlet için verilen örneklerden yola çıkarak bir cevap bulmaları istenmiştir.

Harry Potter: *Ot ye ot ye insana gına gelir. Artık et kesmeliyiz.*

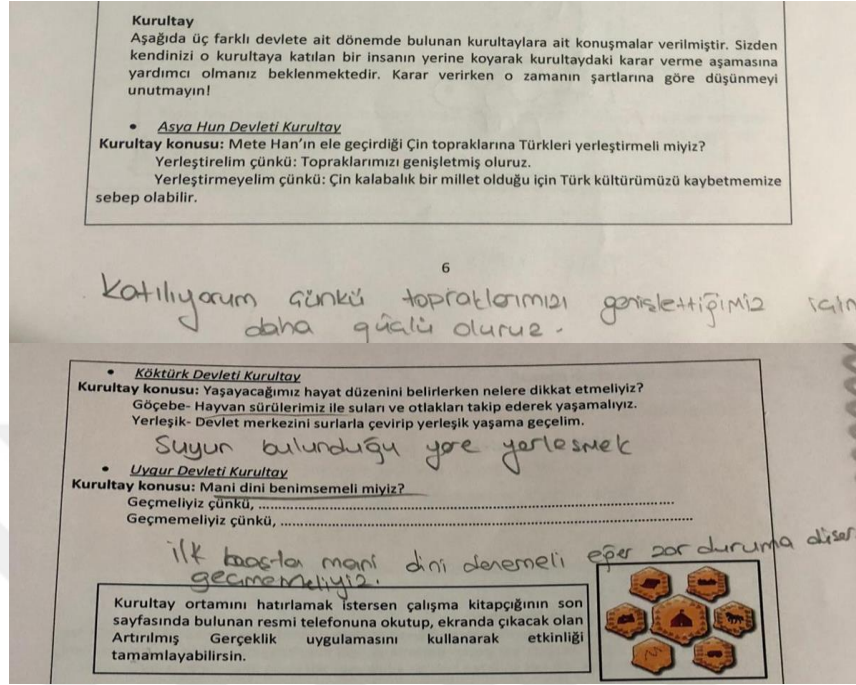
Moona: *İlk başta Mani dinini deneyelim. Zor geliyorsa geçmeyelim. İsteyenler et yesin isteyenler Mani dinine geçsin.*

Cinocin1: *Geçmemeliyiz. Çünkü bu ruhumuzu değiştirir.*

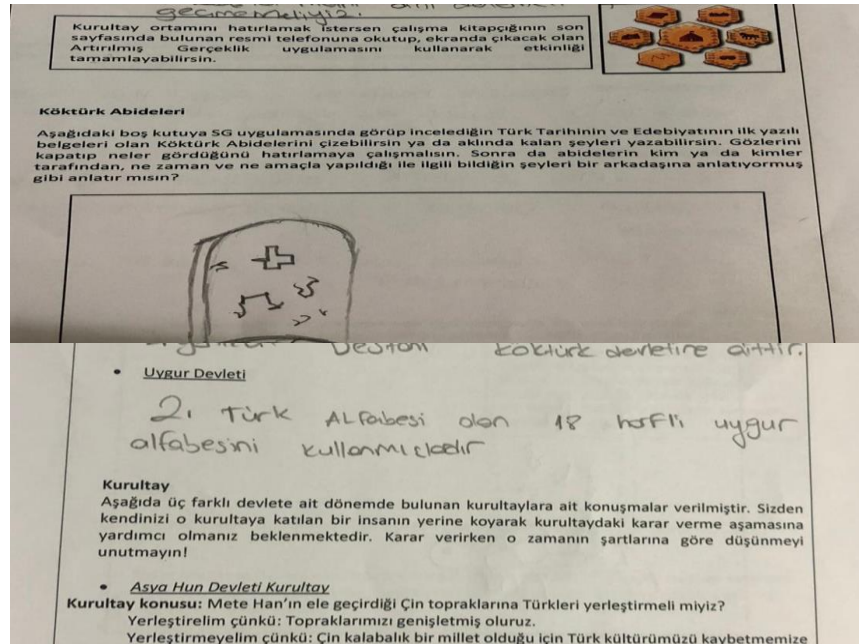
Ghost: *İsteyen geçsin isteyen geçmesin.*

Cinocin1: *Et yemezsek dünyanın sonu gelir. İnekleri kesmedik sonra kendileri öldü. Çiftleştirmedik etmedik süt kalmayacak dünyada.*

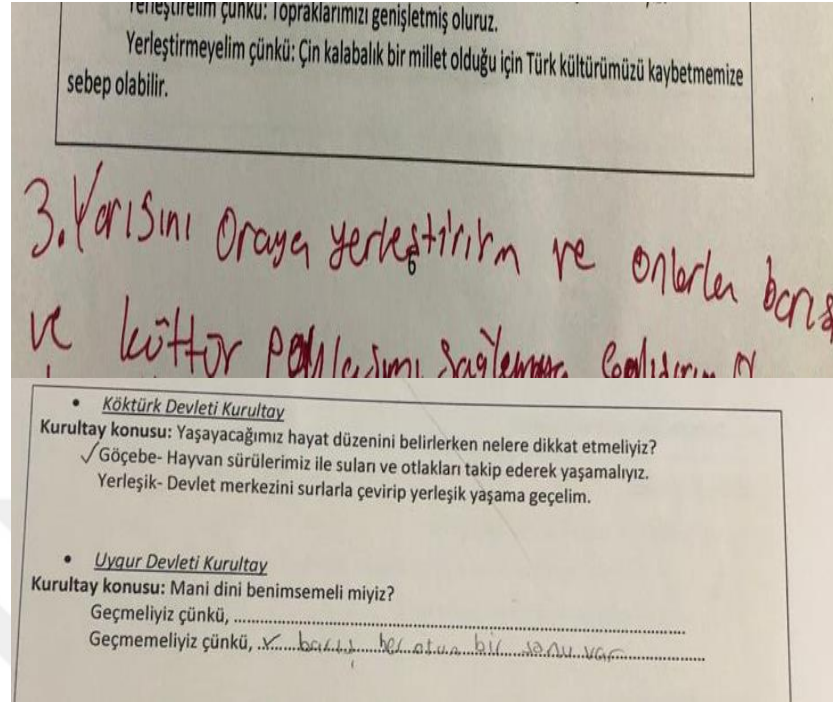
Öğrencilerin etkinliğe verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



Şekil 49. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 50. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 51. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Ghost kod adlı öğrenci çalışma kitapçığındaki yer alan eleştirel düşünme becerisi ile ilgili etkinliği boş bıraktığı için herhangi bir cevap gösterilememektedir.

Eleştirel düşünme becerisinin yer aldığı ikinci etkinlik ise Çin Seddi ile ilgilidir. Çin Seddi'nin yapılış amacıyla ilgili ortaya çıkan görüş farklılıklarının yer aldığı etkinlik yapılırken sınıfta geçen diyaloglar aşağıdaki gibidir:

Arş: Çin Seddi'nin niçin kurulduğunu biliyor musunuz?

Cinocin1: Asya Hun Devleti yüzünden (kuruldu).

Moona: Oraya sahip olabilmek için.

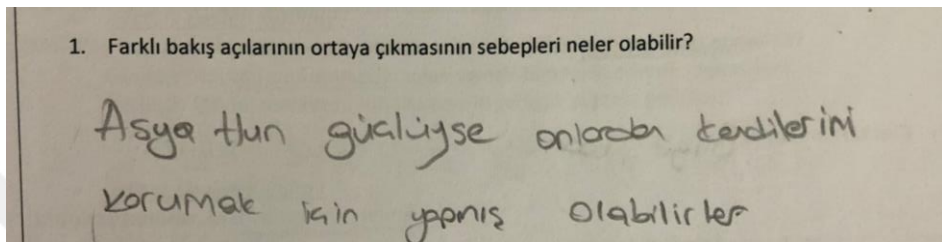
Harry Potter: Hunlardan korunmak için.

Arş: Bunlar da olabilir başka şeyler de. Mesela ülkeden kaçışları engellemek ve ülke bütünlüğünü korumak. Tarihte tek bir doğru yoktur. Olaylar farklı bakış açısıyla yorumlanabilir.

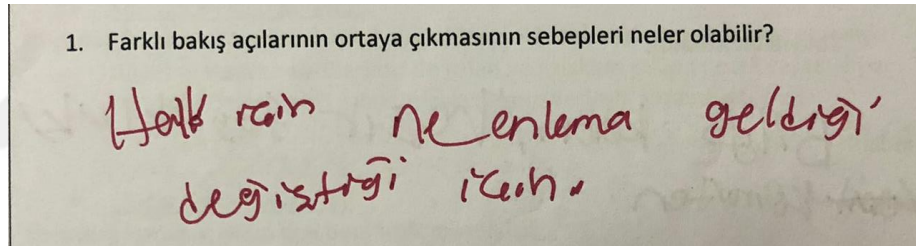
Çin Seddinin yapılış amacıyla ilgili tarihçilerin öne sürdüğü farklı görüşler mevcuttur. Bunlardan bazıları;

- Başta Asya Hun Devleti olmak üzere, Moğol ve Türk boylarının saldırılarına karşı savunmak.
- Uzun savaşlar sonucu yıkılan beyliklerin esir düşen yöneticilerin sürgün veya ağır iş yaptırarak cezalandırmak.
- Ülkeden kaçışları önleyerek bütünlüğü korumak.
- Ülkenin tek yönetim altında birleştiğini içeriye ve dışarıya karşı göstermek.

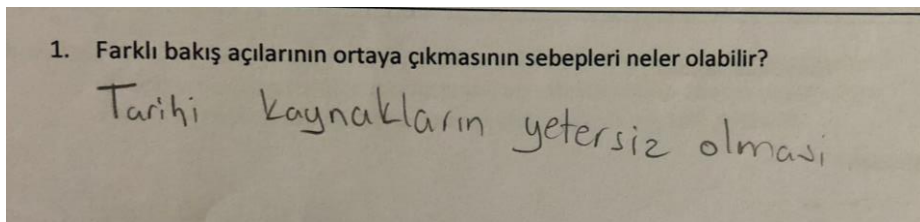
Öğrencilerin Çin Seddi ile ilgili eleştirel düşünme etkinliğine verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



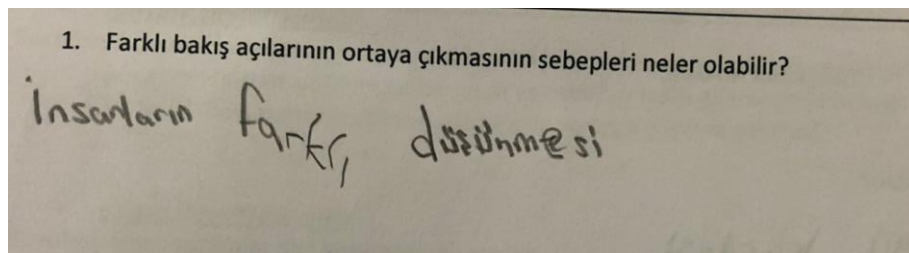
Şekil 52. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 53. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

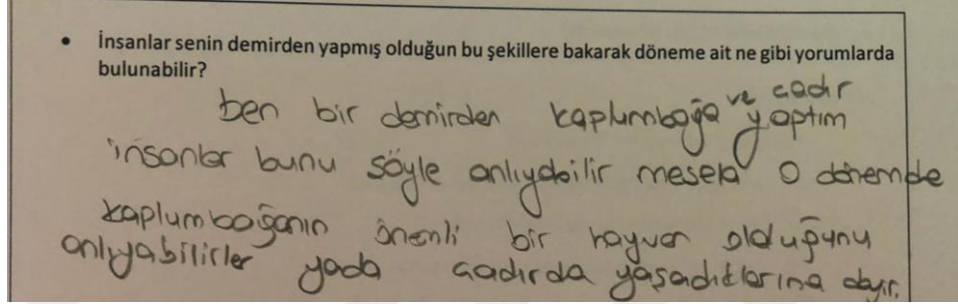


Şekil 54. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

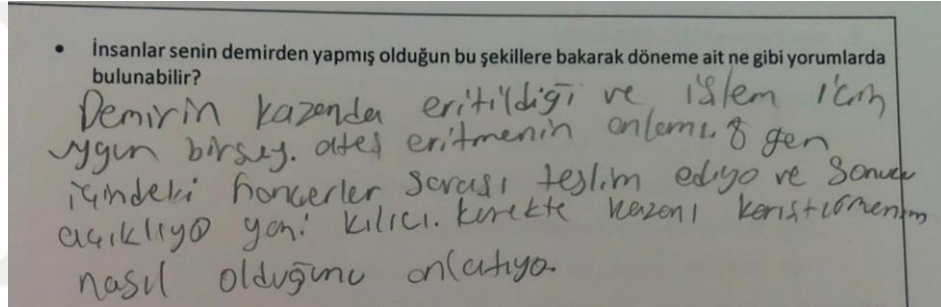


Şekil 55. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (2) ile ilgili yaptığı etkinlik

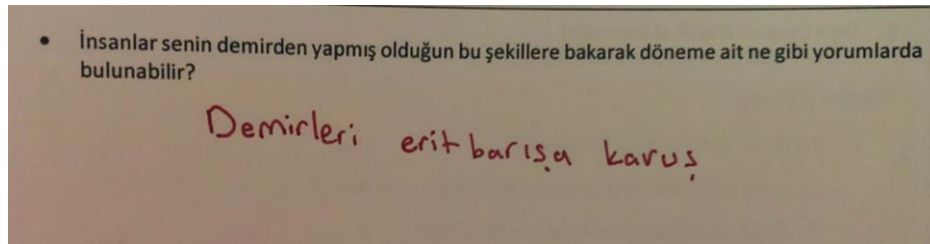
Üçüncü etkinlikte de, öğrencilerin demirden yaptıkları şekillere gelecek dönemlerde ulaşan insanların ne gibi yorumlar yapabilecekleri sorulmuştur. Öğrencilerin bu etkinliğe verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



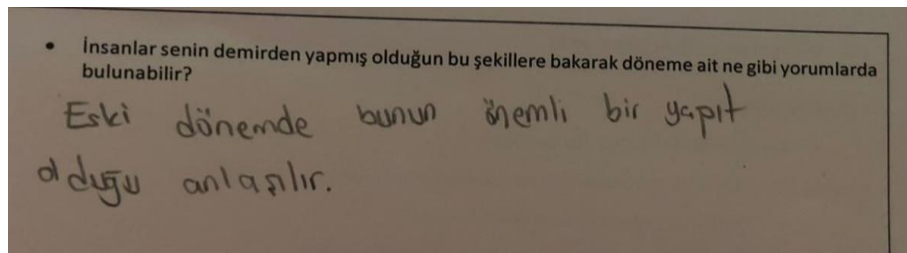
Şekil 56. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 57. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 58. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 59. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (3) ile ilgili yaptığı etkinlik

Bir önceki soruda öğrencilerden demire yaşadıkları dönemin özelliklerini yansıtan bir şekil şekli çizmeleri istenmiştir. Her öğrenci farklı bir şekil çizdikten sonra bu eleştirel düşünme becerisi etkinliğinde de çizimlerin ne gibi anlamlara gelebileceği hakkında yorumlar yapmıştır. Moona kaplumbağa ve yurt; Cinocin1 hançer, kazan ve kürek; Harry Potter çekiç ve Ghost Köktürk Abidelerinden bir parça şekli çizmiştir. Daha sonra da bu çizimleriyle ilgili yukarıdaki açıklamaları yapmıştır.

Eleştirel düşünme becerisinin dördüncü ve beşinci etkinlikleri İpek Yolu ile ilgilidir. İpek Yolu sadece ticaret amacıyla değil siyasi ve kültürel gibi farklı alanlar için de kullanılmıştır. Öğrencilerden farklı bakış açılarını dikkate alarak İpek Yolu'na neden bu ismin verildiği ve İpek Yolu'nun toplumları siyasi, kültürel ve ekonomik anlamda nasıl etkilediğini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin cevapları aşağıdaki gibidir:

• Sence bu yola neden İpek Yolu denmiştir?

Bursada ~~ve~~
İpekçiliğin gelişmiş olmasından kaynaklı

• İpek Yolu sadece ticaret amacıyla kullanılmamıştır. Buna göre İpek Yolu üzerinden alışveriş yapma imkânı bulan toplumların etkileşimlerinde ne gibi değişiklikler olmuştur?

Siyasi: ben onların yönetiminden etkilenebilir olabiliyim

Kültürel: mesela orada bir kıyafet gördüm onların kıyafetlerinden etkilenebilir oldum

Ekonomik: paralarına para katmışlardır yani ekonomileri iyi olabilir

Şekil 60. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4 ve 5) ile ilgili yaptığı etkinlikler

• Sence bu yola neden İpek Yolu denmiştir?

Çok uzun ve ince olduğu için.

• İpek Yolu sadece ticaret amacıyla kullanılmamıştır. Buna göre İpek Yolu üzerinden alışveriş yapma imkânı bulan toplumların etkileşimlerinde ne gibi değişiklikler olmuştur?

Siyasi: Barış ve Savaş sağlanmıştır.

Kültürel: Kültürel olarak birbirimizle kültürümüzü paylaşabiliriz.

Ekonomik: İhtiyaçlarımızı den sızleri' alıp, Fazla olan sızlerimizi satıp para kazanabiliriz.

Şekil 61. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4 ve 5) ile ilgili yaptığı etkinlikler

• Sence bu yola neden İpek Yolu denmiştir?

İpek Taşındığı için

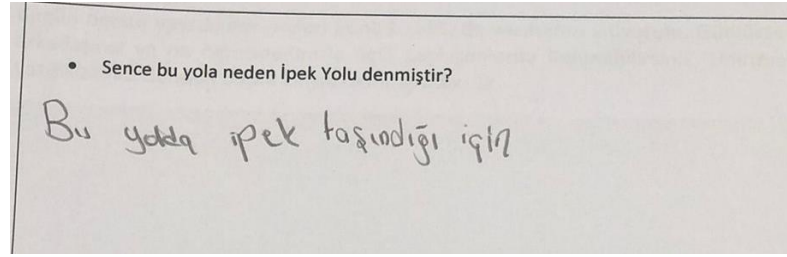
• İpek Yolu sadece ticaret amacıyla kullanılmamıştır. Buna göre İpek Yolu üzerinden alışveriş yapma imkânı bulan toplumların etkileşimlerinde ne gibi değişiklikler olmuştur?

Siyasi: Tartışma. Türk Devletlerini birbirine düşürdü

Kültürel: Alışveriş.

Ekonomik: Artmış. Devletler para kazanma başladı,

Şekil 62. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4 ve 5) ile ilgili yaptığı etkinlikler

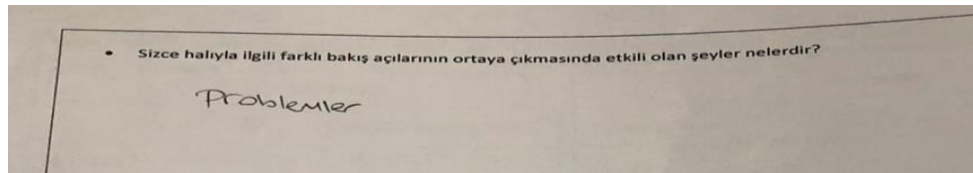


Şekil 63. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (4) ile ilgili yaptığı etkinlik

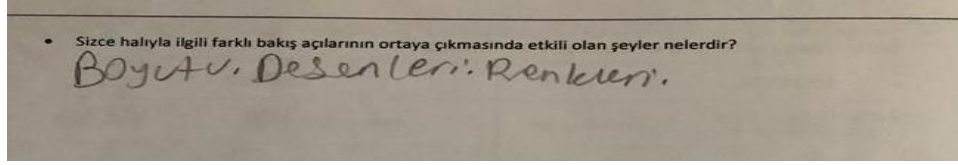
Ghost kod adlı öğrenci çalışma kitapçığındaki eleştirel düşünme becerisi ile ilgili beşinci etkinliği boş bıraktığı için herhangi bir cevap gösterilememektedir.

Öğrencilerin ikisi bu yolda ipek taşındığı için yolun isminin İpek Yolu olduğunu ifade etmiştir. Bir öğrenci de yolun geçiş güzergâhı olan Bursa’da ipekçiliğin gelişmiş olmasından dolayı yola bu ismin verildiğini söylemiştir. Diğer öğrenci ise yolun uzun ve ince olmasının yola ismini veren özellik olduğunu belirtmiştir. Moona kod adlı öğrenci İpek Yolu’un siyasi açıdan devlet yönetimini etkileyebileceğini, kültürel açıdan kıyafet üzerinden etkilenebileceğini ve ekonomik olarak yüksek kazanç sağlanabileceğini ifade etmiştir. Cinocin1 kod adlı öğrenci de İpek Yolunda siyaset açısından barış ve savaşların yapıldığını, devletlerin kültürlerini paylaşabileceğini ve alışveriş yöntemi ile para kazanılabileceğini belirtmiştir. Son olarak Harry Potter kod adlı öğrenci de bu yolun siyasi açıdan Türk Devletlerini tartışmaya sürüklediğini, kültürel açıdan alışveriş yapıldığını ve ekonomik açıdan devletlerin kazanç sağladığını yazmıştır.

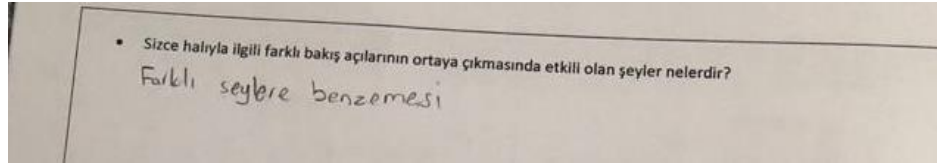
Kitapçıkta eleştirel düşünme becerisiyle ilgili son etkinlikte, öğrencilerden Pazırık Halısı ile ilgili farklı bakış açılarının ortaya çıkmasında nelerin etkili olduğunu düşünmeleri istenmiştir. Bunun için halının kullanılış amacıyla ilgili yorumlardan birkaçı öğrencilere verildikten verilerek olaya eleştirel bakış açısıyla yaklaşmaları istenmiştir. Öğrencilerin beceri ile ilgili etkinliğe verdiği cevaplar şu şekildedir:



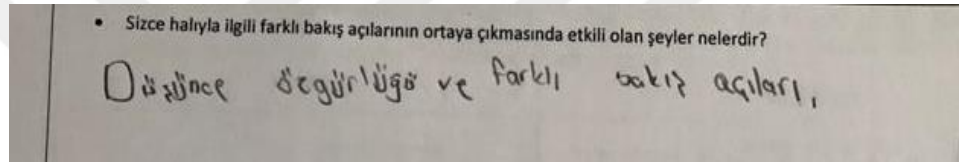
Şekil 64. Moona kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 65. Cinocin1 kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 66. Harry Potter kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik

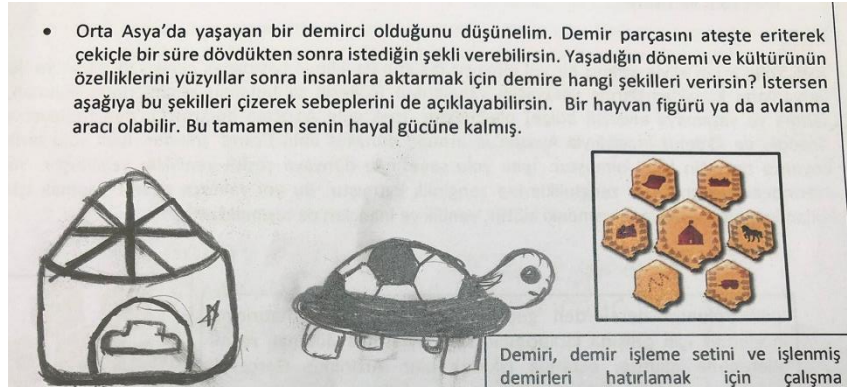


Şekil 67. Ghost kod adlı öğrencinin eleştirel düşünme becerisi (6) ile ilgili yaptığı etkinlik

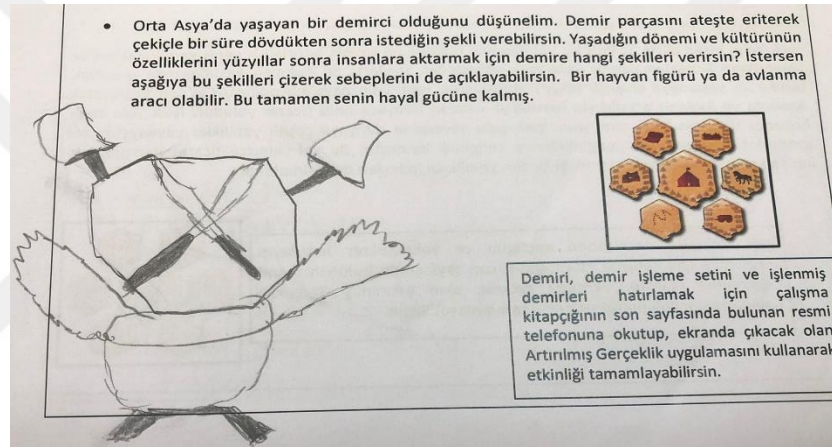
Öğrencilerin son etkinliğe verdiği cevaplar incelendiğinde, Pazırık Halısı ile ilgili farklı bakış açılarının ortaya çıkması, halının farklı şekillere benzemesi, boyutu, deseni, renkleri, düşünce özgürlüğü ve farklı bakış açıları şeklinde yorumlanmıştır. Bir öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile ilgili altı etkinliğe de verdiği cevap doğrudur. Bir öğrenci 4. ve diğer öğrenci 6. etkinliği yanlış yapmış her iki öğrenci de kalan etkinlikleri doğru yapmıştır. Son öğrenci ise 1. ve 5. etkinliği cevapsız bırakmıştır.

Yenilikçi Düşünme Becerisi

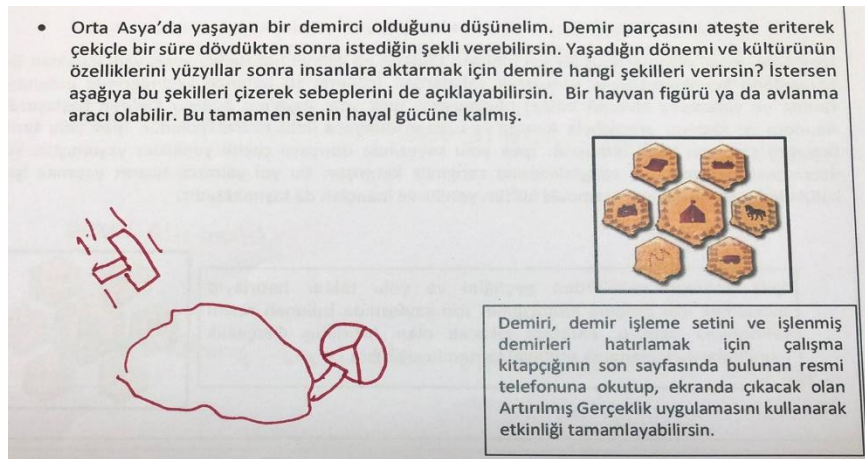
Çalışma kitapçığında yer alan yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili etkinlik, öğrencilerin Orta Asya'da yaşayan bir demirci olduğu ve yaşadığı dönemin kültürel özelliklerini yüzyıllar sonra insanlara aktarmak için demire hangi şekilleri vereceğiyle ilgilidir. Öğrencilerin hayal güçlerini ortaya çıkaran ve mevcut şekilleri olduğu gibi ya da yenilik katarak tekrar yorumlanan şekiller aşağıdaki gibidir:



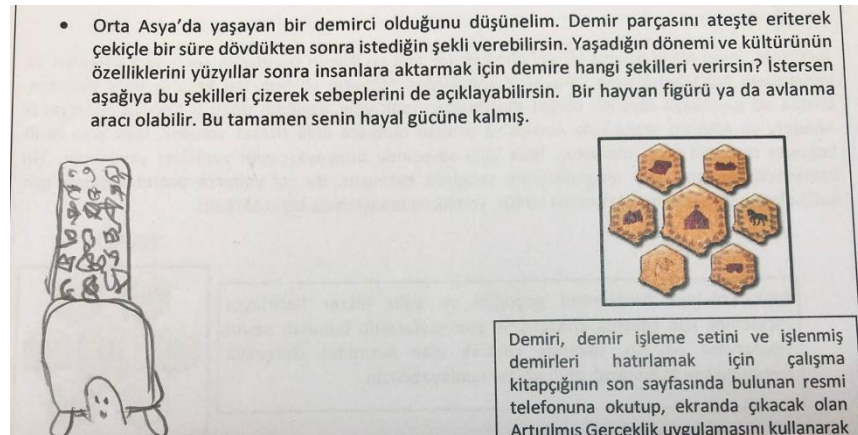
Şekil 68. Moona kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 69. Cinocin1 kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 70. Harry Potter kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

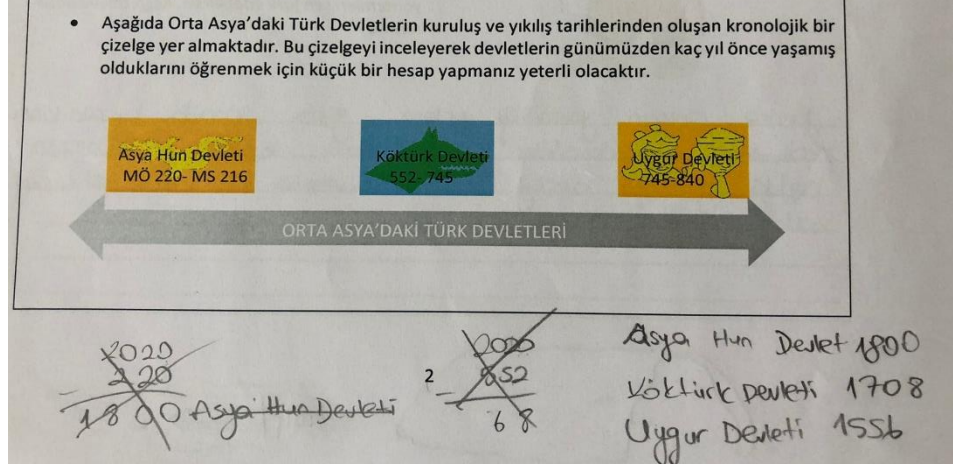


Şekil 71. Ghost kod adlı öğrencinin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Öğrencilerin yaşadığı dönemin özelliklerini daha sonra gelecek nesillere aktarmak için çizdiği şekillerde, döneme ait önemli yapılardan olan Köktürk Abidesi, abidenin zemininde yer alan kaplumbağa, yurt, demir kazanı, hançer, kılıç ve çekiç yer almaktadır. Öğrencilerin yenilikçi düşünme becerisi ile ilgili etkinlik tamamlanmıştır/ etkinliğe verilen cevaplar doğrudur.

Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisi

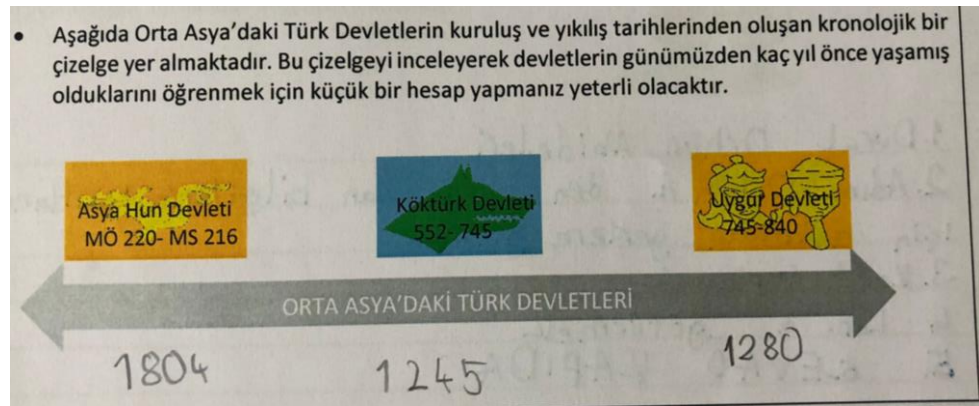
Öğrencilerin tarihte yaşanan olayların hangi sırayla meydana geldiğini bilmesi bu olaylar arasındaki ilişkileri inceleyerek sebep sonuç ilişkisini açıklamasına yardımcı olacaktır. Bu sebeple çalışma kitapçığında bir zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili bir etkinlik bulunmaktadır. Bu etkinlikte, üç Türk Devletinin yaşadıkları dönemlerin kuruluş ve yıkılış tarihlerinden oluşan bir kronolojik çizelge verilmiştir. Öğrencilerin bu çizelge üzerinden devletlerin takvim süresini ölçüp hesaplamaları istenmiştir. Araştırmacı bir öğrencinin hesaplama yaparken zorlandığını gördüğü için tarihi tam olarak hesaplayamayanların yüzyıl olarak yuvarlama yapabileceklerini söylemiştir.



Şekil 72. Moona kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 73. Cinocin1 kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 74. Harry Potter kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 75. Ghost kod adlı öğrencinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Üç öğrenci devletlerin yaşamış oldukları dönem ile ilgili net bir tarih yazarken bir öğrenci bu dönemi daha genel ifadelerle belirlemiştir. Öğrenciler zaman ve kronolojiyi algılama becerisi ile ilgili etkinliğe yanlış cevap vermiştir.

Gözlem Becerisi

Öğrencilerin gözlem becerilerinin geliştirilmesi için SG uygulamasına girdiklerinde etraflarındaki olayların farkına varmaları istenmiştir. Öğrencilerin uygulamadaki görevleri yapabilmeleri için de etraflarını gözlemlemeleri gerekmektedir. Bu beceri ile ilgili üç etkinlik bulunmaktadır. Etkinliklerde, uygulama içindeki devletlerle ilgili ortamların gözlemlenmesi ve yurdun içindeki ısı ve ışık kaynaklarını bulunması gibi sorular yer almaktadır. İlk etkinlik için öğrenciler uygulama içinde gözlem yapmadan önce gözlem yapılacak devletler ile ilgili aşağıdaki konuşma gerçekleştirilmiştir.

Aslı Öğretmen: *Şu an yaşadığımız yerlerde daha önce kimler yaşamıştır? İzmir’de mesela?*

Cinocin1: *İyonlar.*

Harry Potter: *Smirna Devleti.*

Aslı Öğretmen: *Orta Asya’da yaşayan başka uygarlıklar ve devletler olmuş. İlk Türk Devletleri olarak bahsettiğimiz üç devlet var. Asya Hun Devleti, Köktürkler ve Uygurlar var. Bilinen ilk Türk Devleti diye Asya Hun Devleti çıkacak karşımıza. Köktürklere de Türk adıyla kurulan ilk Türk Devleti diyeceğiz. Onların bıraktığı edebiyatımızın çok güzel yazılı örnekleri var “Abideler”. Uygurlara da yerleşik hayata geçtiler diyeceğiz.*

Öğrenciler hocanın verdiği kısa bilgilendirmeden sonra Orta Asya'da yaşayan "Asya Hun, Köktürk ve Uygur" Devletleri ile ortamı gözlemlemek için sanal gerçeklik uygulamasını kullanmıştır. Üç devletle ilgili verilen bilgilere istedikleri sırada baktılar.

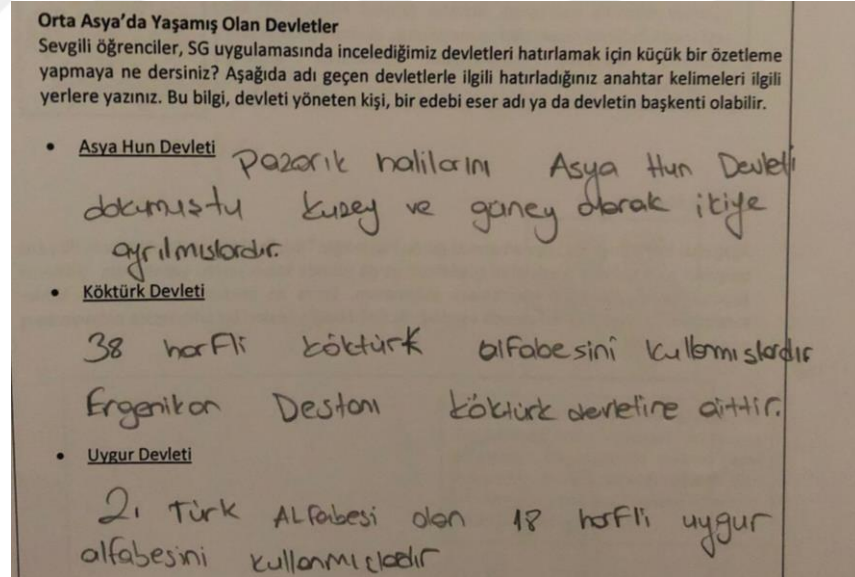
Harry Potter: Uygarlığa adını veren devlet Uygur Devleti.

Çalışma kitapçığında devletlerle ilgili etkinliği yaparken bazı bilgileri hatırlayamayan öğrenciler, gözlüğü tekrar taktılar.

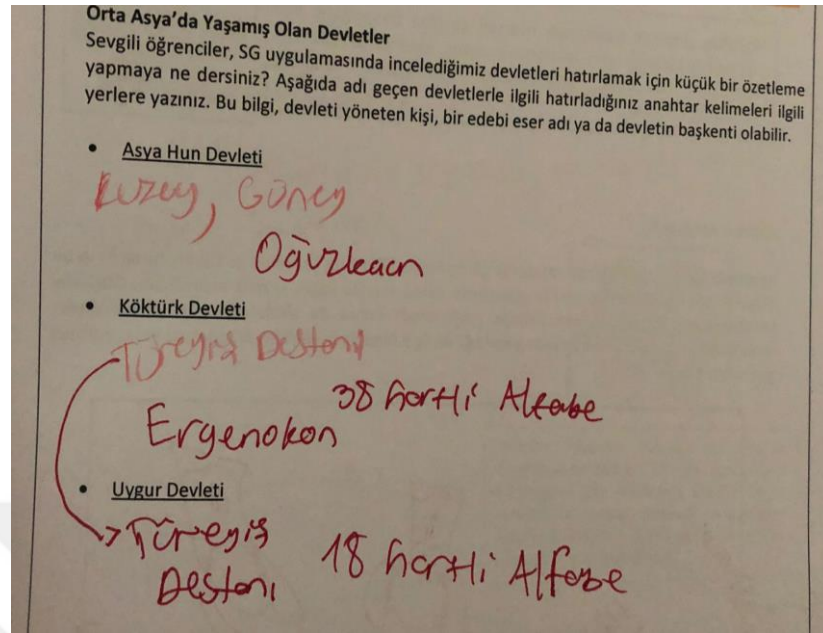
Moona: Aklımda ilk kalan şeyleri yazdım.

Cinocin1: Köktürklerin destanı neydi hatırlamış gibi oldum.

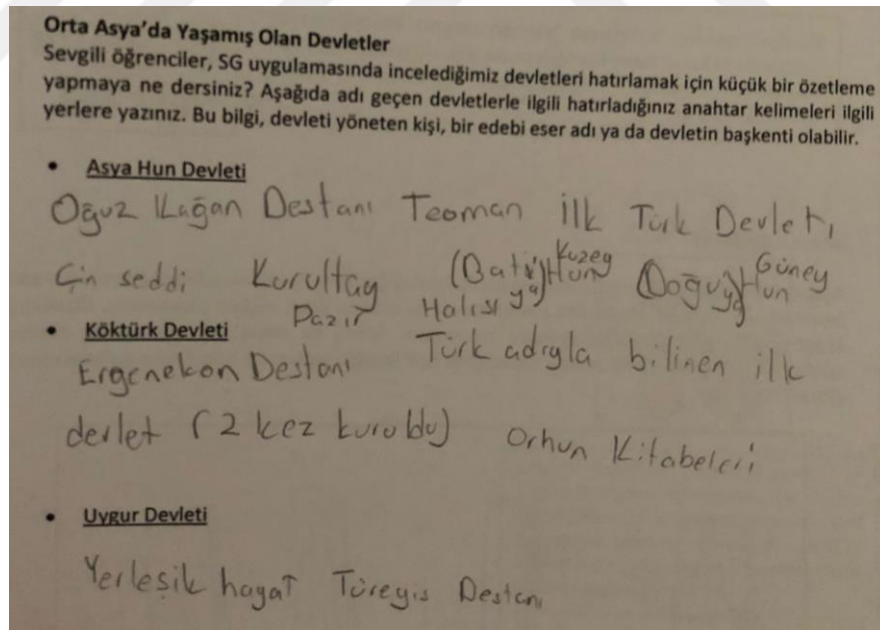
Daha sonra öğrencilerden konu anlatımının yapıldığı deri perde üzerinde bulunan haritalar, devletlerin başkentleri ve hükümdar gibi bilgilerin verildiği ortamları gözlemlemesi istenmiştir. Öğrencilerin devletler ile ilgili yaptığı gözlem etkinliğine verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



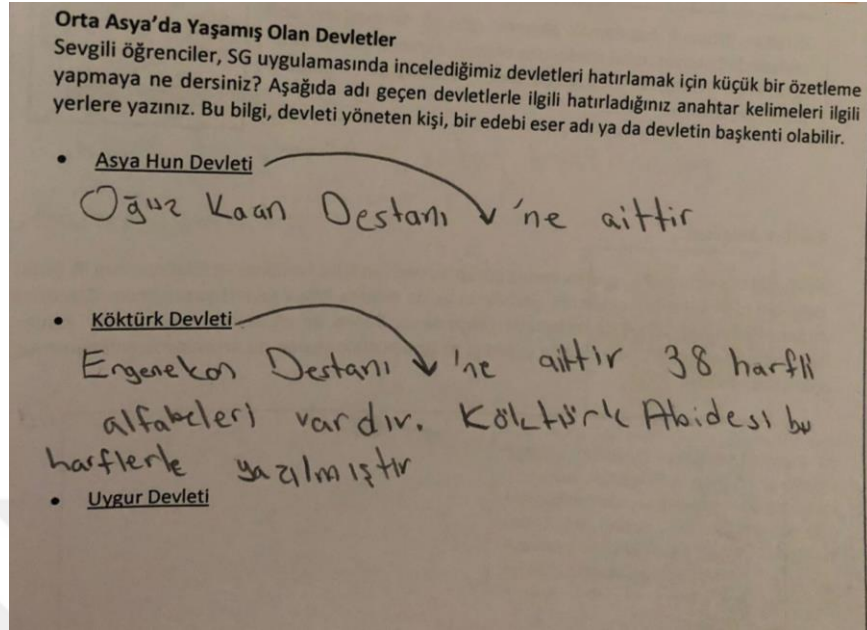
Şekil 76. Moona kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 77. Cinocin1 kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



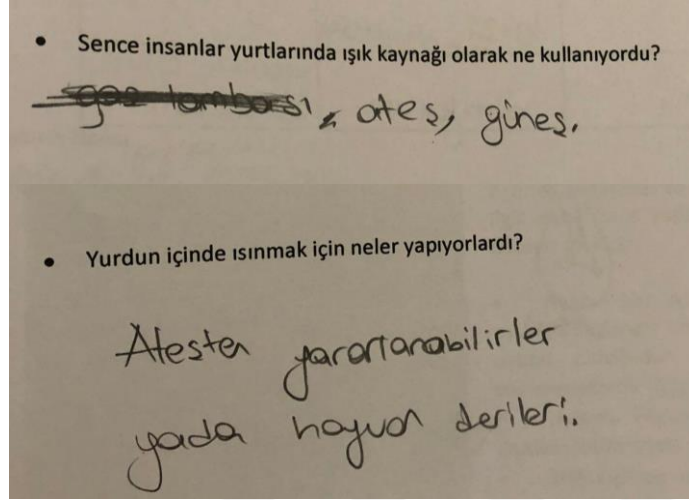
Şekil 78. Harry Potter kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



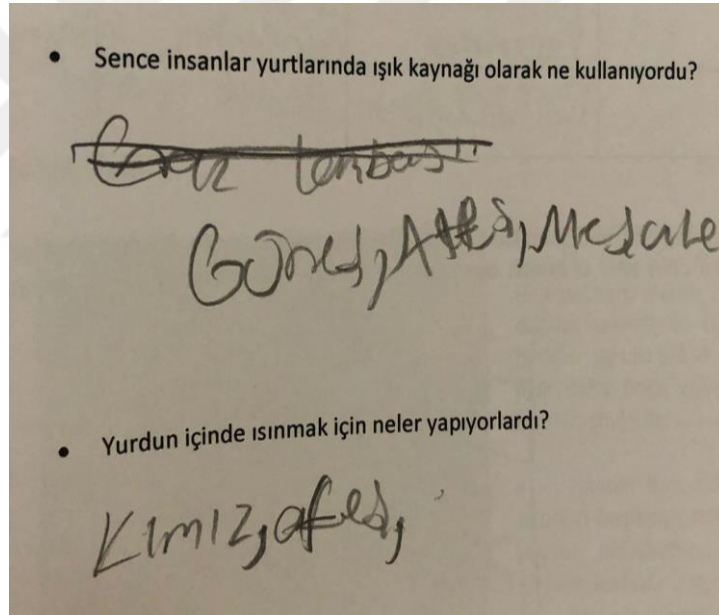
Şekil 79. Ghost kod adlı öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Etkinliklere verilen cevaplara göre, Cinocin1 ve Ghost kod adlı öğrenciler sorulara daha genel ve kısa cevaplar verirken, Moona ve Harry Potter kod adlı öğrenciler daha uzun ve detaylı cevaplar vermiştir. Öğrenci gözlemlerine göre Asya Hun Devleti ile ilgili Oğuz Kaan Destanı'na ve Pazırık Halısına sahip olması, Kuzey ve Güney Hunları olarak ikiye ayrılması ve ilk Türk Devleti olması gibi bilgiler yer almaktadır. Köktürk Devleti ile ilgili ise Ergenekon Destanına, Orhun Kitabelerine ve 38 harfli Köktürk Alfabesine sahip olmaları ve Türk adıyla bilinen ilk devlet olması gibi bilgiler verilmiştir. Uygur Devleti ile ilgili de yerleşik hayatı geçmeleri, Türeyiş Destanına sahip olmaları, 18 harfli Uygur Alfabesinin kullanılması gibi bilgilere yer verilmiştir.

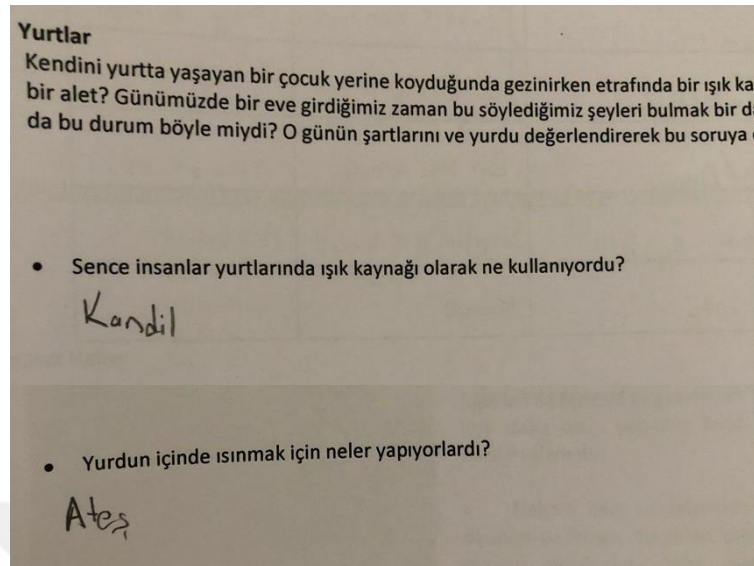
Çalışma kitapçığında yer alan gözlem becerisi ile ikinci ve üçüncü etkinlikler de, öğrencilerin bir Orta Asya yurdunda yaptığı gözlemler sonucu yurttaki ısı ve ışık kaynaklarının bulunması ile ilgilidir. Öğrencilerin cevapları şu şekildedir:



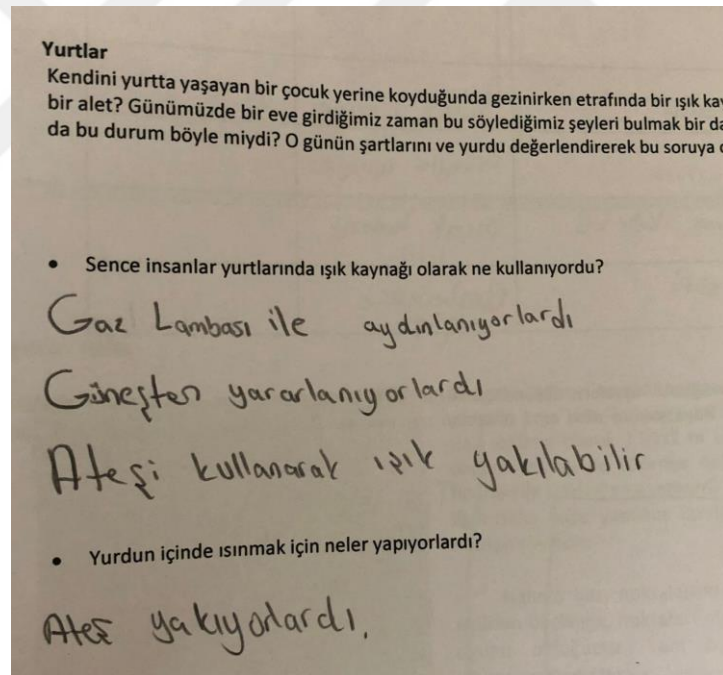
Şekil 80. Moona kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler



Şekil 81. Cinocin1 kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler



Şekil 82. Harry Potter kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler

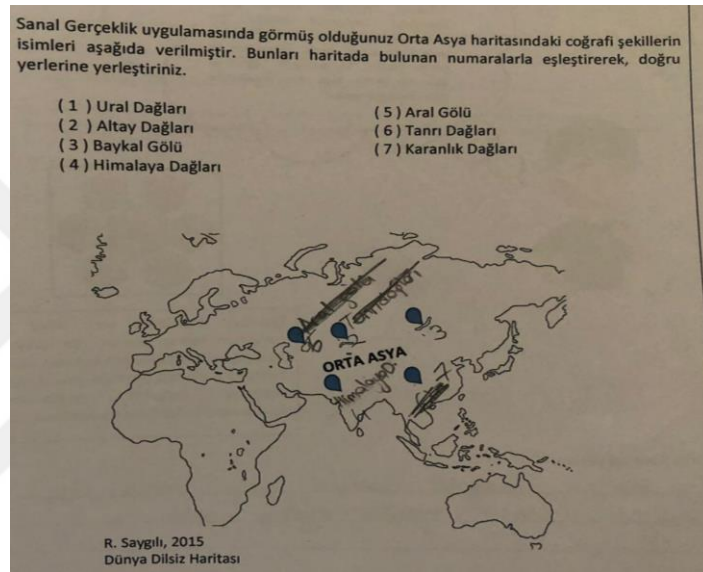


Şekil 83. Ghost kod adlı öğrencinin gözlem becerisi (2 ve 3) ile ilgili yaptığı etkinlikler

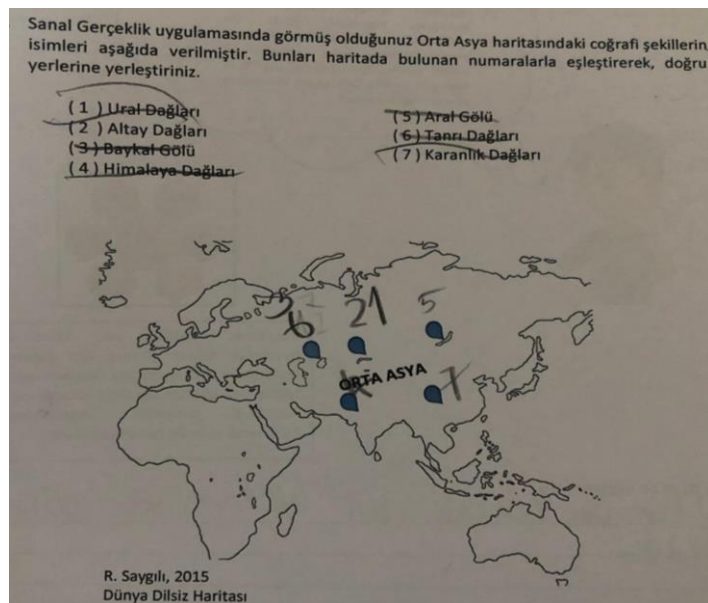
Öğrencilerin etkinliklere verdiği cevaplar incelendiğinde yurttta ışık kaynağı olarak ateş, güneş, meşale, kandil ve gaz lambası; ısı kaynağı olarak da ateş, hayvan derisi ve kırmızı kullanılabileceğini gözlemlemişlerdir. Bir öğrencinin gözlem becerisi ile ilgili üç etkinliğe de verdiği cevap doğrudur. Diğer öğrenciler 1. ve 3. etkinlikleri doğru cevaplarırken 2. etkinliği hem doğru hem yanlış cevaplamışlardır. Bu etkinlikte doğru cevapların yanı sıra yurdun içinde yer almayan meşale, gaz lambası ve kandil gibi kaynak örnekleri verilmiştir.

Harita Okuryazarlığı Becerisi

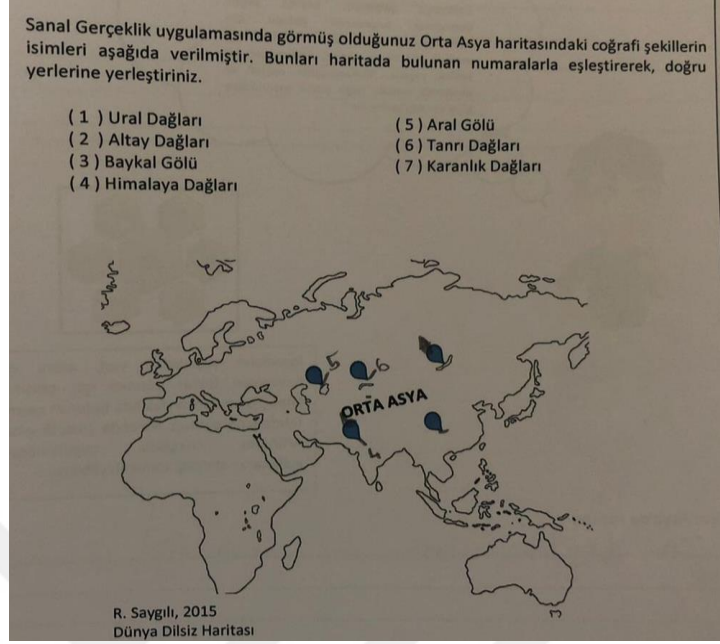
Öğrencilere SG uygulamasının içinde ve çalışma kitapçığında Orta Asya bölgesine ait harita verilmiştir. Bu haritada bölgenin coğrafi şekilleri ve o bölgede var olan komşu devletler bulunmaktadır. Öğrencilerin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yapabilecekleri bir etkinlik bulunmaktadır. Bu etkinlik, Orta Asya haritasında bulunan coğrafi şekillerin harita üzerine yerleştirilmesi şeklinde yapılmaktadır. Öğrencilerin bu etkinliğe verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



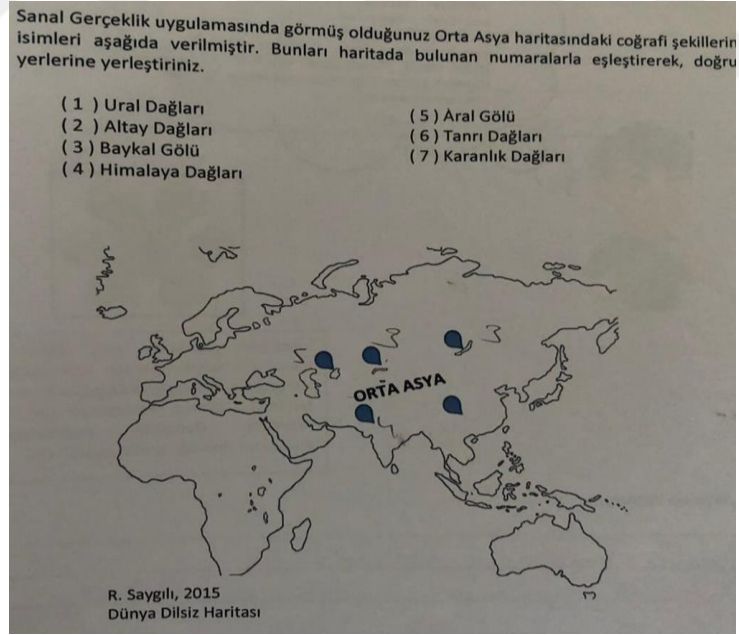
Şekil 84. Moona kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 85. Cinocin1 kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 86. Harry Potter kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik



Şekil 87. Ghost kod adlı öğrencinin öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili yaptığı etkinlik

Öğrencilerin harita okuryazarlığı etkinliği için harita üzerine yerleştirdiği numaralar incelendiğinde, Moona kod adlı öğrencinin 3, 4 ve 7 numaraları doğru yerleştirdiği; Cinocin1 kod adlı öğrencinin 4 ve 7 numaraları doğru yerleştirdiği; Harry Potter kod adlı öğrencinin 4, 5 ve 6 numaraları doğru yerleştirdiği; Ghost kod adlı öğrencinin herhangi bir numarayı doğru yerleştirmedeği görülmektedir. Üç öğrencinin harita okuryazarlığı becerisi ile ilgili etkinliğe verdiği cevapların bir kısmı doğruyken bir öğrencinin verdiği cevapların tamamı yanlıştır.

4.2.4. Öğrencilerin Orta Asya Türk Tarihi Konusundaki Kavram Bilgilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin Orta Asya Türk Tarihi konusundaki kavramlara ilişkin bilgilerini ortaya çıkarmak için kullanılan yöntemlerden bir uygulamadan önce ve sonra öğrencilere “kurultay, yurt, göç, göçebe, kitabe- yazıt, kültür, kımız, oba” kavramlarıyla ilgili görüşlerinin sorulması olmuştur. Öğrencilerin kavramları bilme durumları; öğrenci kavramın etiketini ve tanımını biliyor, kavramın etiketini ve tanımını bilmiyor, kavramın etiketini biliyor ama tanımını bilmiyor, kavramın etiketini biliyor ama tanımlamada anlam yetersizliği var ve kavram yanılışı var şeklinde kodlanmıştır.

Moona kod adlı öğrenci, uygulamadan önce göç kavramının etiketini ve tanımını bilmekte, kitabe- yazıt, kımız ve oba kavramlarının etiketlerini ve tanımlarını bilmemektedir. Kurultay ve kültür kavramlarının etiketlerini bilen fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşayan öğrencinin, yurt ve göçebe kavramlarıyla ilgili de kavram yanılışı bulunmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra öğrencinin kavramları bilme durumu ise şu şekildedir: kurultay, yurt, göç, göçebe ve kımız kavramlarının etiketlerini ve tanımlarını bilmekte, oba kavramının etiketini ve tanımını bilmemekte, son olarak kitabe- yazıt ve kültür kavramlarının etiketlerini bilmekte fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşamaktadır. Moona, uygulamadan önce bir kelimenin etiketini ve tanımını bilirken, uygulamadan sonra beş kavramın etiketini ve tanımını bilmektedir. Öğrencinin kavramlarla ilgili verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

***Araştırmacı:** Sana söyleyeceğim kavramlarla ilgili fikirlerini söyler misin (biliyor musun, biliyorsan tanımı nedir gibi)?*

Moona- Uygulamadan önce

***Kurultay:** Daha önce duydum. Ama nasıl açıklayacağımı bilmiyorum. Sanırım kurulan bir şey için böyle tam olarak tanımlayamıyorum.*

***Yurt:** Eğer öğrencilerin satın alacak yeri yoksa yurtlarda kalıyorlar.*

***Göç:** Bir ülkeden ya da şehirden başka bir yere göç etmek. Yani taşınma gibi bir şey.*

Göçebe: Göçlerin bulunduğu yer olarak mı tanımlanıyordu tam olarak bilmiyorum.

Kitabe- yazıt: Onu tam olarak bilmiyorum.

Kültür: Geçmişten günümüze kadar ulaşmış geleneklerimiz.

Kımız: Bilmiyorum.

Oba: Bilmiyorum.

Moona- Uygulamadan sonra

Kurultay: Onu işledik hatırlıyorum (Resmini gösterip şu değil mi diyor). Toplantılar yapılıyordu, en son kararı oradaki kişi belirliyordu.

Yurt: ... İşte o zaman çadırlar yaşadıkları yerler oldukları için yurt denir.

Göç: Bir insanın ekonomik bir faaliyeti var onun için başka bir yere gitmesi gerekiyor.

Göçebe: Sürekli başka bir yerden başka bir yere göç etmek.

Kitabe- yazıt: O zamanki dönemi anlatıyor.

Kültür: Geçmişten günümüze kadar devam eden yaşam şekli.

Kımız: At sütü.

Oba: Bilmiyorum.

Cinocin1 kod adlı öğrenci, uygulamadan önce göç kavramının etiketini ve tanımını bilirken, kımız kavramının etiketini ve tanımını bilmemektedir. Kurultay, göçebe ve kültür kavramlarının etiketlerini bilmekte fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşamaktadır. Yurt, kitabe- yazıt ve oba kavramlarıyla ilgili kavram yanılgısı bulunan öğrencinin SG destekli sosyal bilgiler dersi uygulamasından sonra kavramları bilme durumu şu şekilde değişmiştir: Kurultay, yurt, göç, göçebe, kımız ve oba kavramlarının etiketlerini ve tanımlarını bilen öğrenci, kitabe- yazıt ve kültür kavramlarının etiketlerini bilmekte fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşamaktadır. Cinocin1, uygulamadan önce bir kavramın etiketini ve tanımını bilirken, uygulamadan sonra altı kavramın etiketini ve tanımını bilmektedir. Öğrencinin kavramlarla ilgili verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

***Araştırmacı:** Sana söyleyeceğim kavramlarla ilgili fikirlerini söyler misin (biliyor musun, biliyorsan tanımı nedir gibi)?*

Cinocin1- Uygulamadan önce

Kurultay: Benim bildiğim az biliyorum ama o dönemdeki (Orta Asya'dan bahsediyor) kadife çadırlar içinde yapılan toplantı.

Yurt: Yaşadığımız şehir, ülke gibi.

Göç: Bir yerden bir yere gitmek öğretmenim. Zorunlu sebeplerle veya kendi isteğiyle.

Göçebe: Göç eden insan.

Kitabe- yazıt: Kitabeyi bilmiyorum. Yazıt yazı türü.

Kültür: Kültür bizim kültürümüz. Mesela işte bayramlaşmak gibi o tarz şeyler. Geleneklerimizi barındıran şey.

Kımız: Bilmiyorum.

Oba: Obaaa. Biraz tanıdım çayır bayır gibi bir şey.

Cinocin1- Uygulamadan sonra

Kurultay: Oradaki yurttaki yapılan bir konuşma, kongre gibi bir şey. ... Mesela savaşa gidilecek kimler gitsin, nasıl stratejiler uygulansın gibi şeyler konuşuluyor.

Yurt: Ev. ... Yaşadıkları yer.

Göç: Bir yerden bir yere göç etmek gitmek. Yerleşkeni değiştirmek.

Göçebe: Bir yerden bir yere yerleşmesini değiştiren kişi.

Kitabe- yazıt: O dönemdeki taşlara yazılan şeyler.

Kültür: Yöresel şeylerle ilgili. ... Kitabeler, yaptıkları şeyler, giysileri, hangi hayvanları yetiştirdikleri, tarım.

Kımız: At sütü.

Oba: Ovanın bir türüsü. Ovada tarım yapılıyor, obada yerleşke.

Harry Potter kod adlı öğrenci uygulamadan önce kımız kavramının etiketini ve tanımını bilmemekte, kitabe- yazıt ve oba kavramlarının ise etiketlerini bilmekte fakat tanımlarını bilmemektedir. Kurultay, göç, göçebe ve kültür kavramlarının etiketlerini bilen fakat tanımlamadan anlam yetersizliği yaşayan öğrencinin, yurt kavramıyla ilgili kavram yanılgısı bulunmaktadır. Öğrencinin bu kavramları bilme durumu SG destekli sosyal bilgiler dersi uygulamasından sonra şu şekilde değişmiştir: Kurultay ve kımız kavramlarının etiketlerini ve tanımlarını bilen öğrenci, oba kavramının etiketini bilmekte fakat tanımını

bilmemektedir. Göç, göçebe, kitabe ve yazıt- kültür kavramlarının etiketlerini bilen fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşayan öğrencinin yurt kavramıyla ilgili kavram yanılgısı bulunmaktadır. Harry Potter, uygulamadan önce tam olarak herhangi bir kavramın etiketini ve tanımını bilmezken, uygulamadan sonra iki kavramın etiketini ve tanımını bilmektedir. Öğrencinin kavramlarla ilgili verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

***Araştırmacı:** Sana söyleyeceğim kavramlarla ilgili fikirlerini söyler misin (biliyor musun, biliyorsan tanımı nedir gibi)?*

Harry Potter- Uygulamadan önce

***Kurultay:** Yanlış bilmiyorsam Orta Asya ile ilgili bir kavram. Devletin adını unuttum. Onların bir topluluğu ve hatta içinde sultanın eşinin bile bulunduğu şey.*

***Yurt:** Mesela benim yurdum Türkiye. Anavatanım.*

***Göç:** En büyük örneği Mevlana. Doğduğunda başka bir şehirdeydi fakat oraya Moğol istilası geldi bunun üzerine eşyalarını pıllı pırtını alarak göç etmeye başladı. Önce kutsal topraklara sonra Anadolu'ya en son da Konya'ya geldi.*

***Göçebe:** O göçü yaşayan kişiler.*

***Kitabe- yazıt:** Daha önce duymuştum ama şu an anlamlarını hatırlayamıyorum.*

***Kültür:** Kültür bence bir milletin gerçeğidir.*

***Kımız:** Yok onu duymadım.*

***Oba:** Çok fazla çağrışım yapıyor ama bilmiyorum.*

Harry Potter- Uygulamadan sonra

***Kurultay:** Orta Asya'da devletler tarafından ileri gelenler, hatta sultanın eşi bile birlikte toplayıp dönemin ilerleyişini konuşurlar.*

***Yurt:** Memleket gibi ana vatan.*

***Göç:** Bir yerden gitmek.*

***Göçebe:** Onu yapan kimse.*

***Kitabe- yazıt:** Böyle yazıtların olduğu. ...Sütuna yazmışlar işte.*

***Kültür:** Yaşam şekli.*

Kımız: At sütü

Oba: Biliyorum ama hatırlamıyorum.

Ghost kod adlı öğrenci uygulamadan önce göç kavramının etiketini ve tanımını bilmekte, kurultay, kitabe- yazıt, kımız ve oba kavramlarının etiketlerini ve tanımlarını bilmemektedir. Göçebe ve kültür kavramlarının etiketlerini bilen fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşayan öğrencinin yurt kavramıyla ilgili kavram yanılgısı bulunmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra öğrencinin kavramları bilme durumu değiştiği için sonuçlar da şekilde değişmiştir: Yurt, göç ve kımız kavramlarının etiketlerini ve tanımlarını bilen öğrenci, kurultay, göçebe, kitabe- yazıt ve kültür kavramlarının etiketlerini bilmekte fakat tanımlamada anlam yetersizliği yaşamaktadır. Öğrenci oba kavramıyla ilgili de kavram yanılgısı yaşamaktadır. Ghost, uygulamadan önce bir kavramın etiketini ve tanımını bilirken, uygulamadan sonra üç kavramın etiketini ve tanımını bilmektedir. Öğrencinin kavramlarla ilgili verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

Araştırmacı: Sana söyleyeceğim kavramlarla ilgili fikirlerini söyler misin (biliyor musun, biliyorsan tanımı nedir gibi)?

Ghost- Uygulamadan önce

Kurultay: Ara sıra duyuyorum ama anlamını bilmiyorum.

Yurt: Vatan.

Göç: Bir yerden bir yere göç etmek. Mesela Bulgaristan'dan Türkiye'ye gelmek.

Göçebe: Göç eden kişiler.

Kitabe- yazıt: Bilmiyorum.

Kültür: Bir ülkenin ya da bir şehrin nasıl desem, halk oyunlarımız mesela kültüre ait. Yemek kültürü var.

Kımız: Bilmiyorum.

Oba: Bilmiyorum.

Ghost - Uygulamadan sonra

Kurultay: İnsanların bir konuyu konuştuğu yer.

Yurt: Çadırın içi mi?

Göç: Bir yerden bir yere taşınmak gibi. Yerleşik hayat değil de nasıl söylesem...

Göçebe: Göç eden kişilere denir.

Kitabe- yazıt: Eskiden insanların yazdığı kitap gibi şeyler. (Resimlerdeki kitabeleri gösteriyorum). Hem o taş gibi olabilir hem de bir yazı şeklinde olabilir

Kültür: Bir ülkenin sahip olduğu miras gibi bir şey.

Kımız: At sütü

Oba: Saz çalan kişilere deniyordu galiba. Tam bilmiyorum ama. Yol mu oba?

4.3. Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen ve Keşif Temelli Etkinliklerin Kullanıldığı Sosyal Bilgiler Ders Sürecine İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri

Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden önce ve sonra öğrencilerle ve öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Süreç değerlendirilirken öğrenciler ve öğretmen ile yapılan görüşmelerden, öğrenme ortamı ve öğrenci gözlemlerinden ve araştırmacı günlüğünden yararlanılmıştır. Elde edilen bu verilere uygulanan içerik analizi sonucunda ortaya çıkan temalar ve kodlar Tablo 12’ de sunulmuştur. Görüşmeler sonucu ortaya çıkan temalar ve kodlar araştırmacı günlüğü ve öğrenme ortamı gözlemlerinden elde edilen verilerle desteklenmiştir.

Tablo 12

SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler ders sürecine yönelik öğrenci görüşleri (temalar ve kodlar)

Temalar	Kodlar
Sanal Gerçeklik Kullanmada Yaşanan Olumlu Deneyimler	etkileşimli bir ortamda bulunma gezinme serbestliği yaşama gezinme deneyimi yaşama gerçeklik hissi yaşama buradalık hissi yaşama ortama uyum sağlama kendini özgür hissetme
Sanal Gerçeklik Kullanmada Yaşanan Olumsuz Deneyimler	göz ağrısı mide bulantısı tedirgin hissetme denge kaybı yaşama ayakta kullanım zorluğu görsel detayların yetersizliği nesnelerle az etkileşime girme

	uygulamayla ilgili teknik sorunlar yaşama ilk kullanım deneyiminden kaynaklanan ön yargı
Derste Sanal Gerçeklik Kullanmanın Avantajları	öğrenmeye katkı sağlar öğrenmede kalıcılık sağlar rekabet ortamı oluşturma imkanı verir öğrenciler arası etkileşim sağlar dersi sevdirmeye yardımcı olur dersi eğlenceli hale getirir gerçek yaşam deneyimleriyle öğrenme imkanı sunar
Sanal Gerçeklik Uygulamalarına Yönelik Öneriler	gezinme serbestliğinin daha fazla olması katılımcının kendi vücudunu görebilmesi gezinme noktalarının sınırsız olması daha fazla buradalık hissi yaşama basit ve anlaşılır yönergeler kullanma katılımcıya daha fazla etkileşim imkanı sunma görsel tasarımların iyileştirilmesi tarihsel bilgilerin daha detaylı verilmesi ortam seslerinin daha gerçekçi olması çok katılımcılı bir ortam olması ortamdaki diğer katılımcılarla etkileşime girme

İçerik analizi sonucunda ortaya çıkan dört tema, kodlardan ilişkili kategoriler oluşturulmasıyla elde edilmiştir. Bu temalar “Sanal Gerçeklik Kullanmada Yaşanan Olumlu Deneyimler, Sanal Gerçeklik Kullanmada Yaşanan Olumsuz Deneyimler, Derste Sanal Gerçeklik Kullanmanın Avantajları ve Sanal Gerçeklik Uygulamalarına Yönelik Öneriler” olarak isimlendirilmiştir. Öğrenciler sanal gerçeklik uygulamasını kullanırken etkileşimli bir ortamda bulunduklarını, ortamda gezinme deneyimi ve gezinme serbestliği yaşadıklarını şu şekilde ifade etmiştir:

Cinocin1: Bir yerlere nasıl gideceğimizi başka nesnelerden buluyorduk, onunla ilgili nesnelerden buluyorduk.

Cinocin1: ...talimatlarla hareket edebiliyorsun bu da sadece öğrenmen amacıyla.

Moona: İstedğin yere gidebiliyorsun derdim. Çin Seddinde yürüyebiliyorsun.

Harry Potter: Dağ falan gezdik. İpek Yolu, Çin Seddi, Orhun Abideleri, Orta Asya...

Ayrıca sanal gerçeklik kullanma deneyimi yaşayan öğrenciler, gerçeklik, buradalık ve özgürlük gibi hisler yaşadıklarını belirterek ortama uyum sağlamışlardır.

A_Gün: Öğrenciler bazen sadece sanal gerçeklik ortamının içine daldıyor. Onları oradayken konuşturup, sorular sorup, fikirlerini almaya çalışıyorum.

Moona: Hani böyle gerçekten orada varmışım gibi oldu.

Moona: Sanal gerçeklikte böyle sanki gerçekten orayı yaşıyormuşsun gibi.

Moona: ... orada gerçekten varmışım gibi. Böyle sanki karşında gerçekten bir adam varmış gibi.

CinocinI: ...sanal gerçeklikte tek başına özgür iraden olması, özgür iradenle hareket edebiliyosun.

CinocinI: Yerimizde otururken orada ayaktaymış gibi yürümemiz.

CinocinI: Gerçek gibi cidden.

Harry Potter: ...daha sonra alışıyorsun normalleşiyor.

ÖO_Göz: Moona koda adlı öğrenci ilk ders sanal gerçeklik gözlüğünü taktıktan sonra elini gözlüğün önünde hareket ettirerek görmeye çalıştı. Daha sonra bulunduğu sanal gerçeklik ortamında uyum sağlamaya çalıştığı için bu davranışı bir daha tekrar etmedi.

Ö_Göz: Harry Potter kod adlı öğrenci ilk ders sanal gerçeklik gözlüğünü taktıktan sonra bana “siz bizim neler gördüğümüzü görebiliyor musunuz” diye sordu. Ben de “şu an göremiyorum fakat ortamda karşılabileceğiniz tüm unsurları biliyorum” dedim.

İkinci temada öğrenciler sanal gerçeklik kullanımında yaşadıkları olumsuz deneyimleri ifade etmişlerdir. Öğrencilerin fiziksel olarak yaşadıkları olumsuz deneyimler göz ağrısı, mide bulantısı, tedirgin hissetme, denge kaybı ve ayakta kullanım zorluğudur.

Moona: Aşağı doğru bir yamukluk vardı (yolun eğiminden bahsediyor) sanki orada düşecekmiş gibi olduk.

Ö_Göz: Moona ve Ghost kod adlı öğrenciler Çin seddi ortamındayken düşecekmiş gibi davrandılar. Ghost kod adlı öğrenci ayağını yere temkinli basmaya çalıştı.

CinocinI: ...şunu fark ettim ayakta daha zor oluyor. Sarsılıyorsun, miden bulanıyor. Otururken daha rahat oldu.

CinocinI: (gözlük kullanırken) Bazen ayağa kalkmaman gerekiyor kafan karışabilir, kötü olabiliyorsun.

Harry Potter: ...vücuda zararı var. Göz ağrısı. Benim zaten öyle oluyor.

Ö_Göz: Harry Potter kod adlı öğrenci iki derste gözlüğü ısınınca çıkarmak istedi ve soğuyana kadar biraz bekledi. Uzun süre takınca gözünü ağrıttırmış.

Öğrencilerin yaşadığı diğer olumsuz deneyimler, görsel detayların yetersizliği, nesnelerle az etkileşime girme, uygulamayla ilgili teknik sorunlar yaşama ve ilk kullanım deneyiminden kaynaklanan ön yargı ile ilgilidir.

Moona: Pazırık Halısını ben çok fark etmemişim ama bu hayvancılıkla alakalı bir şey onu andırıyor.

Cinocin1: Bazen kumanda oraya gitmedi takıldı. Coğrafi özelliklere gitmede küçük bir sıkıntı yaşadım. (uygulamanın içindeki bir yerden bahsediyor) Tıklayamadım, tıkladım ama gitmedi.

Ghost: İlk başta girememiştim. Kumandayı pek algılamamıştı.

Ghost: İlk kullandığımda yapamamıştım. Onun için sevmemişim. O zaman da kumandayı algılamamıştı.

Ö_Göz: Ghost kod adlı öğrenci “Pazırık Halısını görüyorum ama inceleyemiyorum” dedi.

A_Gün: Öğrenciler gözlük kullanımında ya da uygulamayla ilgili herhangi bir teknik sorun yaşadığında olumsuz duygular hissediyor gibi görünüyorlar.

Ö_Göz: Öğrenciler uygulamayı kullanırken yaşadıkları teknik problemlerden sesli olarak bahsediyor. Ghost: “ekrandaki yazılar üst üste biniyor”, Cinocin1: “görevi bitirmeme rağmen görev durumu yeşil olmuyor” ve Moona “bu tabeleğe basınca başka biryere gidiyorum” gibi söylemlerde bulunuyorlar.

Derste sanal gerçeklik kullanmanın avantajları olarak isimlendirilen bu temada öğrenciler, derste kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının, öğrenmeye katkı sağladığı, öğrenmede kalıcılık sağladığı, rekabet ortamı oluşturma imkânı verdiği, öğrenciler arası etkileşim sağladığı, dersi sevdirmeye yardımcı olduğu, dersi eğlenceli hale getirdiği ve gerçek yaşam deneyimleriyle öğrenme imkânı sunduğunu ifade etmişlerdir.

Moona: Abideleri öğrendik. Kaplumbağaların üzerinde taşıdığı bir tane taş vardı. O taşların üzerinde o döneme ait yazılar vardı. Sonra Çin Seddini gördük. Sonrasında çadırın içinde bilmediğimiz şeyleri bugün daha yeni öğrendik. Bu saydıklarımın hepsini sanal gerçeklik gözlüğü sayesinde öğrenmiş oldum.

Ö-Göz: Moona koda adlı öğrenci dördüncü dersin sonunda “ne kadar çok bilmediğimiz şey öğrendik” dedi.

CinocinI: Kùltürlerini öğrenmek bana göre en önemli şeylerinden biri oldu.

Harry Potter: Böyle bilmediğim kelimelerin anlamlarını öğrendim.

Ghost: Asya Hun Devleti diye bir şey olduğunu bilmiyordum. Yeni kelimeler öğrendim o yurdun içindekileri.

Moona: Daha akılda kalıcı bir şey oluyor. Hiç unutulmayacak bir şey. Öğretmenlerin anlattıkları bazen unutulabilir. Bazen öyle eşyalarla örnekler unutulmayabilir. Ama bu sanal gerçeklik bence unutulmayacak bir şey.

Moona: (sanal gerçeklik) Daha iyi anlamamı sağlar.

CinocinI: Sıkılan ve teknolojiyi seven çocuklar için çok yararlı.

CinocinI: Sevmediğin derslerde ilgili çok işe yarıyor, sevdiriyor.

Ghost: Sanal gerçeklik daha eğlenceli oluyor. Akıllı tahtada dinlerken ben biraz sıkılıyorum ama sanal gerçeklikle daha eğlenceli.

A_Gün: Birbirleriyle etkileşim halinde olmayı seviyorlar.

Ö_Göz: Öğrenciler gözlüğü taktıktan sonra gördüklerini anlatıp konuşmak istiyor (kendi kendileriyle ve birbirleriyle).

Ö- Göz: Moona kod adlı öğrenci ilk derste yanındaki arkadaşına “kaplumbağayı gördün mü diye” sordu.

Moona: Böyle birbirimizin duygularını duyuyoruz sonra heyecanlanıyoruz, yarış yapıyoruz kim daha önce bulacak diye (uygulamanın içindeki görevleri bulmaktan bahsediyor).

Ö-Göz: Harry Potter kod adlı öğrenci son derste yurdun içindeki görevi yaparken “kopuz nerededire basıyorum ama gidemiyorum” dedi. Moona koda adlı öğrenci de “o öyle değil kendin gideceksin diye cevap verdi.

Sanal gerçeklik uygulamasını ders sürecinde kullanan öğrenciler yaşadıkları deneyimleri göz önüne alarak önerilerde bulunmuşlardır. Her öğrenci için bu deneyim farklı olduğu için ortaya çıkan kodlar da şu şekilde olmuştur: Gezinme serbestliğinin daha fazla olması, katılımcının kendi vücudunu görebilmesi, gezinme noktalarının sınırsız olması, daha fazla buradalık hissi yaşama, basit ve anlaşılır yönergeler kullanma, katılımcıya daha fazla etkileşim imkânı sunma, görsel tasarımların iyileştirilmesi, tarihsel bilgilerin daha detaylı

verilmesi, ortam seslerinin daha gerçekçi olması, çok katılımcılı bir ortam olması, ortamdaki diğer katılımcılarla etkileşime girme.

Moona: Belirli bir bölge var oraya kendimiz yürüyebiliriz. Tuşa tıklamadan her tarafa gidebiliriz.

Moona: Hatta böyle alta baktığımızda kendi vücudumuzu görebiliriz. Sonra sınırsız yere gidebiliriz.

CinocinI: Benim tek istediğim şey vadi, dağ ve gölün bir tık daha içinde gezmek isterdim. Sadece önden değil de içine girmek isterdim gölün.

CinocinI: Mesela harita vardı ya o tarz bir şeyi hep koyardım. Çime falan tıklama yapmazdım.

CinocinI: Sadece ana menüden direkt görev seçmek çok daha kolay olurdu.

A_Gün: Çocuklar bir türlü uygulamadaki menüyü incelememi. En son ben inceleseniz iyi olur dedim. Daha dikkat çekici olabilirdi.

CinocinI: İpek Yolu nereden başlar nereye gider o tarz şeyler görmek isterim.

Harry Potter: Çadırlar daha iyi olabilirdi ya da İpek Yolu biraz daha güzel olabilirdi. Okun sesi değişebilir ve göle girmek isterdim. Tarihi bilgi biraz daha detaylandırılabilir.

A- Gün: Öğrenciler bir türlü SG uygulamasındaki menüyü ve yönergeleri tam olarak incelememi. En son benim yönlendirmemle biraz baktılar. SG uygulamasındaki yönergenin iyi olması öğrencilerin uygulamadaki gezinme deneyimlerini, gezinme sürelerini ve öğrendikleri bilgileri etkiliyor.

Harry Potter: Öğrenciler sanal gerçeklik uygulamasında biraz daha insanlarla konuşmak ister.

Ö_Göz: Harry Potter koda adlı öğrenci ilk dersin sonunda “vay canına keşke hep birlikte uygulamanın içinde olabilseydik” dedi.

Ghost: Şu adam olmayabilirdi (uygulamadaki Orta Asyalı karakterden bahsediyor). Çünkü adam konuşurken sürekli böyle yapıyor (adamın uygulamada yaptığı hareketleri yapıyor).

Tablo 13

SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler ders sürecine yönelik öğretmen görüşleri
(temalar ve kodlar)

Temalar	Kodlar
Sanal Gerçeklik Kullanılan Dersteki Önemli Unsurlar	SG kullanılan derste öğretmenin rolü SG kullanılan derste sınıf yönetimi SG kullanılan derste uygulanacak yöntem ve teknikler SG kullanılan derste sınıf içi ilişkiler SG'yi uygulama yöntemi (SG nin rolü) SG kullanımına yönelik ihtiyacın belirlenmesi
Derste Sanal Gerçeklik Kullanmanın Avantajları	öğrenmeye katkı sağlar öğrencilerde olumlu tutumlar oluşturur öğrencileri aktif katılıma teşvik eder öğrenmede kalıcılık sağlar
Derste Sanal Gerçeklik Kullanmanın Dezavantajları	sınıfı kontrol etmenin zorlaşması öğrencilerle iletişimin olumsuz etkilenmesi öğrenciler tarafından oyun gibi algılanma ihtimali

Aslı Öğretmen ile yapılan görüşmeler ve gözlem notları sonucu üç tema ortaya çıkmıştır. Bunlar “Sanal Gerçeklik Kullanılan Dersteki Önemli Unsurlar, Derste Sanal Gerçeklik Kullanmanın Avantajları ve Derste Sanal Gerçeklik Kullanmanın Dezavantajları” olarak isimlendirilmiştir. İlk tema olan sanal gerçeklik kullanılan dersteki önemli unsurlarda, sanal gerçekliğin derste etkili bir şekilde kullanılabilmesi için SG kullanılan derste sınıf yönetimi, SG kullanılan derste uygulanacak yöntem ve teknikler, SG kullanılan derste sınıf içi ilişkiler, SG'yi uygulama yöntemi (SG nin rolü) ve SG kullanımına yönelik ihtiyacın belirlenmesi gibi unsurlar dikkate alınmalıdır.

Aslı Öğretmen: Yine öğretmen var işin başında. Yani en çok yöneten kısım öğretmene düşüyor. Öncesinde bir hazırlık yapılmalı mutlaka. Ders için kesinlikle planlama olmalı. İyi bir planlama olmalı çünkü dinamik bir yöntem.

A_Gün: Öğretmenin derse normalden daha farklı yönetmesi gerekebilir. Yani daha çok çocukları yönlendirmesi gerekiyor. Gerçek dünyada olduğu gibi sanal gerçeklik ortamında da onlara yol göstermesi gerekiyor. Bunun için öğretmenin de bir SG gözlüğü takması iyi olurdu. Öğrenciler görevleri yaparken öğretmen de onları inceleyip yönlendirmeye ve bilgi paylaşmaya devam ederdi. Böylece öğretmen kendini daha çok sürece ait hissedebilir.

Aslı Öğretmen: Derste sanal gerçeklik kullanımı tamamen merkezde değil de destekleyici olarak güzel. Alternatif bir yöntem. Böyle işte serpiştirilerek çocuklara hem bir destekleyici olur.

Aslı Öğretmen: ...bir süre sınırlaması olması gerektiğine inanıyorum. Sınırlı (kullanım), sıra sıra gösterme. O dersi sadece ona ayırma gibi yöntemler kullanma.

Aslı Öğretmen: (sanal gerçeklik kullanımının) Süreçte kısa olması gerektiğine inanıyorum.

A_Gün: Etkinlik olarak yazı yazmayı pek sevmiyorlar. Kısa cevap versek olur mu gibi şeyler soruyorlar. Gözlük kullanımından sonra farklı etkinlikler yaptırılabilir.

Aslı Öğretmen: Tabii etkiliyor (öğrencilerle iletişimi). Biraz tabii zor oldu.

Aslı Öğretmen: Sanal gerçeklik kullanımı kısa etkinliklerle yıl içinde dediğim gibi 7'lerde İstanbul'un Fethinde çok güzel olabilir. O Mesela çok ilgilerini çekiyor. Sosyal Bilgilerde güzel uygulanabilir. Paralel meridyenler var mesela. 6 larda. Bir sürü daha konumuz var. Bunları kurgulamak yapmak ne kadar zor hangisi kolay tarihte mi coğrafyada mı o kısım sizinle ilgili. Mesela fende çocukların çok dikkatlerini çektiğini biliyorum.

A_Gün: Öğrencilerin teknoloji kullanım seviyeleri aynı olmadığı için aynı uygulamayı kullanmalarına rağmen biri çok ilerde diğeri geride olabiliyor.

A_Gün: Bazı etkinlikler grupça yapılabilir. Çocuklar birbirleriyle fikir alışverişi yapmak istiyor.

A_Gün: Bir günde çok sanal gerçeklik kullanımı ve çok etkinlikten ziyade, daha fazla güne yayılmış daha az SG ve etkinlik daha iyi olabilir. Aslı Öğretmen da böyle daha iyi olduğunu, çocukların sıkılmadığını söyledi.

Aslı Öğretmen derste sanal gerçeklik kullanımının öğrenmeye katkı sağlama, öğrencilerde olumlu tutumlar oluşturma, öğrencileri aktif katılıma teşvik etme ve öğrenmede kalıcılık sağlama gibi avantajları olduğunu belirterek görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Aslı Öğretmen: Öğreticilik yönünden de iyi. Kullanabilirler.

Aslı Öğretmen: Güzeldi, keyifliydi. Hani çocuklar mutluydu gözlükleri taktıkları zaman.

Aslı Öğretmen: Çocuklar aktifti. Çocukların aktif olması bizim dersimizde sosyal bilgiler adına önemli.

Aslı Öğretmen: Çocukların ilgisini çeken bir şey hani sanal gerçeklik.

Aslı Öğretmen: Çocuklar daha çok karşılaştırma yaptılar. Biz öyle yaptık yani. Bugün nasıl o zaman nasılmış? Biraz daha eleştirel düşünmelerini (sağladı). Çocuğa tarihi moda mod ezberletme değil. Çok şey kazandılar ama ben inanıyorum. Mutlaka derste bana bunu da söylerler. Şey modunda verdik hep onlara karşılaştırdılar. Çocuk o günü düşündü bugünü düşündü. Bana şey kısmı çok iyi geldi. Günümüzle geçmişi yapması. Her gün de o vardı. Biz sadece onlara bakın burası kurultay deseydik bizim normalde derste böyle bir süremiz yok ki. O anlamda onlara da güzel geldi yani. O kurultayı onlar hayat boyu unutmaz. Şimdi bunu (dönemde derste) işleyeceğiz ama daha sınırlı. Ama onlar 4 ü burada öğrendiklerini unutmayacaklar. Kalıcılığında emin ol. Onlar sınav sorusunda onunla ilgili olanları yapacaklar bana söyleyecekler öğretmenim biz bunu projede görmüştük diye eminim yani. Kalıcılık yönü de var, hem destekliyor. Kalıcılığı da destekliyor.

Derste sanal gerçeklik kullanmanın çeşitli avantajları olmasına rağmen bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Aslı Öğretmene göre bu dezavantajlar, sınıfı kontrol etmenin zorlaşması, öğrencilerle iletişimin olumsuz etkilenmesi ve öğrenciler tarafından oyun gibi algılanma ihtimali olmasıdır.

Aslı Öğretmen: Çocukların çok oyuna çevirmemesi gereken bir süre sınırlaması olması gerektiğine inanıyorum. Toplu olarak düşünürsek bütün sınıfın olduğunu orada sıkıntı yaşanır.

Aslı Öğretmen: Bunu sınıf ortamında uygularken özellikle zorlayabilir.

ÖÖ_Göz: Öğrenciler bazen heyecandan yüksek sesle konuşuyorlar. Zaten her biri gözlüğü takıp, görevleri farklı hızlarda yapıyorlar. Hepsini kontrol etmek kolay olmuyor.

Aslı Öğretmen: (çocuklar gözlüğü taktığı zaman) Kontrol edilemiyor. Zaten çocuk onu oyuna çevirebiliyor. Aynı şeye hani algıları alışınca daha çok oyuna dönüşebiliyor.

A- Gün: Öğrenciler gözlüğü takınca aynı ortamı görse bile görevlerin aynı anda (eş zamanlı) yapılmaması dersin işlenmesini etkiliyor.

ÖÖ_Göz: Sanal gerçeklik uygulaması kullanıldığı zaman yönetim biraz zorlaşıyor.

ÖÖ_Göz: Öğrencileri, dersi, soruları ve gözlük kullanımını aynı anda yönetmek zor oluyor gibi.

A_Gün: Üç öğrenci uygulamayı ve etkinlikleri bitirdi diyelim, diğer öğrencinin bitirmesini beklerken diğerleri sıkılmaya başlıyor.

ÖO_Göz: Ders çok eğlenceli geçiyor ama bu eğlencenin yanında sınıf düzenini korumak gerekiyor. Öğrenciler aynı anda konuşmaya başladıkları zaman karışıklık çıkıyor. Hesapta olmayan şeylerden süre problemi yaşıyoruz.



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölüm, sosyal bilgiler dersinde sanal gerçeklik kullanımı etrafında şekillenen sanal gerçekliğin dersteki rolü, derste sanal gerçeklik uygulaması kullanma yöntemi, sanal gerçeklik ile desteklenen ders süreci ve sanal gerçeklik destekli derste bilgi, beceri ve kavram öğretimine ilişkin bulguların alan yazın ile birlikte değerlendirilmesi sonucu hazırlanmıştır.

5.1. Tartışma

5.1.1. Sosyal Bilgiler Dersinde Sanal Gerçeklik Kullanımı

Araştırma bulgularına göre, öğrencilere bireyselleştirilmiş öğrenme ortamında ders imkânı sunan sanal gerçeklik, içinde barındırdığı üç boyutlu nesnelerle etkileşime olanak sunmasıyla dersi eğlenceli hale getirmede, gerçek yaşam deneyimleriyle öğrenme imkânı sunma avantajları ile içinde bulunduğumuz pandemi döneminde sosyal bilgiler dersinde sanal gerçeklik kullanımını ön plana çıkarmaktadır. Sosyal bilgiler dersinde kavram öğretimine ilişkin materyal eksikliği, kavramların soyut olması ve ders süresinin kavram öğretim teknikleri için yetersiz olması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (Soylu ve Memişoğlu, 2020). Öğrencilere soyut teorik kavramlar ve bilimsel ilkeler gibi geri bildirim dayalı bilgileri aktarmak ve görselleştirmek için sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılması dersleri daha heyecanlı hale getirmede bu yöntemi destekleyebilir (Jiang, Zhi ve Xiong, 2018; Radianti ve diğerleri, 2020). Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen kuramsal derslerdeki öğrenci başarılarının artırması, bu uygulamaların sınıf ortamında etkili bir ders materyali olarak kullanılabileceği anlamına gelmektedir (Tepe, 2019).

Sosyal bilgiler dersinde son dönemlerde sanal müze, sanal gezi ve sanal tur olarak kullanılmaya başlayan sanal gerçeklik, derse yönelik tutum, deneyim, motivasyon ve öğrenci başarısı (Bowen, 2018; Cheng ve Tsai, 2019; Ertürk ve Şahin, 2019; Kaya ve Okumuş, 2018; Koca ve Daşdemir, 2018; Yıldırım ve Tahiroğlu, 2012) gibi farklı faktörler açısından incelenmektedir. Kullanılan bu sanal ortamlarda kullanıcı etkileşimi az olmakla birlikte daha çok gezinme ve bilgilendirme yapılmaktadır. Bu yöntemlerin kullanım amacı daha çok anlatılmak istenen konunun görselleştirilmesi ve somutlaştırılmasıdır. Sanal gerçekliğin amacı ise gerçek dünyayı sanal bir dünyayla değiştirerek kullanıcının gerçek dünyadaymış gibi davranmasına izin vermektir (Christou, 2010). Sanal gerçekliği sanal müze, sanal gezi ve sanal tur gibi diğer üç boyutlu sanal ortamlardan ayıran etkileşim özelliği sayesinde kullanıcı ortamda sadece gezinme deneyimi yaşayan değil; ortam ile etkileşime giren ve kendisini o artama ait hisseden bir kullanıcı haline gelmesine yardımcı olabilir.

5.1.2. Clark ve Kozma'nın Tartışması Bağlamında Derste Sanal Gerçekliğin Rolü

Araştırma bulgularına göre üç boyutlu nesnelerin bulunduğu bir ortam olan sanal gerçeklikte, iki boyutlu nesne kullanılması, fazla sözel bilgi sunulması ve bu bilgilerin bir kısmının metin olarak sunulması, konunun vurgulanmaması ve konuya yeterince dikkat çekilmemesi öğrencilerin o konuya ilişkin bilgilerin öğrenilmesini etkiliyor olabilir. Çalışmada kullanılan sanal gerçeklik ortamındaki haritaların üç boyutlu şekiller ile sunulmaması ve destan gibi bilgilerin düz metin yöntemi ile aktarılmasının, öğrencilerin bu konularla ilgili etkinlikleri daha az tamamlamasına sebep olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Sanal gerçeklik, sadece metin kullanımından ziyade görsel ve işitsel unsurların bir arada bulunduğu bir ortamdır. Bu sebeple metinsel bilgiler, denklem, formül ya da tanım gibi gerekli bazı durumlarda kullanılmalıdır. SG uygulamasında metinsel bilgi kullanımı, sanal gerçekliğin öğrenciler için bir eğitim aracı olarak kullanılmasını engelleyebilir (Araiza- Alba ve diğerleri, 2020). Moesgaard, Fiss, Warming, Klubien ve Schoenau-Fog (2015), sanal gerçeklik ortamındaki bilgileri bir gruba seslendirme ile anlatıcı eşliğinde açıkça sunarken; diğer gruba iki kişi arasında geçen örtük diyaloglar halinde sunmuştur. Araştırma sonucuna göre, tarih gibi gerçek bilgilerin örtük olarak değil, sesli anlatım şeklinde verilmesi, kişilerin olaylar hakkında bilgi edinmesine yardımcı olmaktadır.

Teknoloji gelişiminin eğitimde sağladığı avantajlar artsa da bu teknolojinin yalnızca bir araç olduğunu unutmamak gerekir. Kendi başına öğretme özelliği olmayan bu aracın, öğrenme sürecine yardımcı olabilmesi için dikkatli ve etkili bir şekilde kullanılması gerekir (Chen, 2010). Öğrenme üzerinde bir etkiye sahip olan teknoloji doğrudan öğrenmeye neden olmaktan ziyade, öğrenme sürecinde desteklediği veya kolaylaştırdığı görevler ve pedagojik yöntemler tarafından desteklenmektedir (Dalgarno ve Lee, 2010). Bir teknolojinin sınıfta kullanıldıktan sonra “başarılı” olarak yorumlanması, sadece bu teknolojiye ve teknik özelliklerine değil aynı zamanda teknolojiyi derse kullanmaya uygun hale getiren pedagoji bilgisine de bağlıdır. Burada ilk akla gelen öğretim teknolojilerinin temelini oluşturan ve halen tartışılmaya devam eden bir konu olan “öğrenme sürecinde medyanın rolüdür.” Clark ve Kozma tarafından başlatılan ve eğitim teknolojileri alanında yıllardır süregelen “teknolojinin kullanıldığı sınıflarda medya mı yoksa yöntem mi etkilidir?” tartışması teknoloji destekli eğitim araştırmalarının nitel araştırmalarla desteklenmesine yönlendirmektedir.

Clark (1983, 1994)'a göre medya kendi başına ve herhangi bir koşul altında öğrenmeyi etkilemez, kullanılan medya sadece bir dağıtım aracıdır, medya iletilecek mesajı ve kapsamı etkilemektedir. Öğretimde kullanılan medyalar benzersiz değildir, farklı medya özellikleri aynı öğrenme hedeflerini gerçekleştirebilmektedir. Bir teknoloji ya da medya aracının

kullanılması, bu teknolojinin veya medyanın öğrenme çıktıları üzerinde fayda sağlayacağını garantisini vermez. Clark (1994), medya ve yöntemin birbirinden ayrılması gerektiğini; teknoloji ve medyanın sadece bir bilgi aracı olduğunu, öğrenme amacına ulaşmaktan sorumlu olanın ise yöntem (pedagojik stratejiler) olduğunu iddia etmiştir (Clark, 1994). Buna karşı Kozma (1991), medya ve yöntem arasında sıkı bir ilişki olduğunu savunmuştur. Bazı öğrenciler medyadan bağımsız öğrenirken, bazıları bilgiyi oluşturmak için belirli bir aracın özelliklerinden yararlanabilir. Kozma (1994), her teknolojinin öğrenme ortamını zenginleştiren kendine has avantajları olduğunu ve o medyanın yardımı olmadan bu avantajların elde edilemeyeceğini savunmuştur.

5.1.3. Sanal Gerçeklik ile Desteklenen Dersin Planlanması

Araştırma bulgularına göre, öğretim stratejisi bağlamında geliştirilen bir senaryo ve bu senaryo ile birlikte kullanılan keşif temelli etkinliklerden oluşan bireysel çalışma kitapçıkları, öğrencilerin küçük birer sosyal bilimci gibi düşünüp araştırma sürecine dâhil edilmesine yardımcı olmuştur. Bunun bir sonucu olarak sanal gerçeklik uygulaması derste tek başına kullanılmayabilir. Dillenbourg, Schneider ve Synteta (2002) sanal öğrenme ortamlarının tek başına değil zengin pedagojik senaryolar ile desteklenerek kullanılmasının eğitime olumlu katkıları olabileceğini belirtmiştir. Sanal gerçeklik teknolojisinin dâhil edildiği sınıfta, öğrenme etkinliklerinin uygulandığı süreç boyunca öğrencileri keşfetmeye ve öğrenmeye yönlendirmek için öğretim stratejilerinin uygulanması önemli bir konudur (Cheng ve Tsai, 2019). Sanal gerçekliğin nitelikli ve etkili olması için pedagojik yaklaşım, eğitimcinin öğrenme hedefleri ve kullanılan yazılımın kalitesi ve oluşturulan senaryolar önemlidir (Black, 2017). Sınıfta sanal ortamları kullanmak isteyen eğitimciler, soruları doğru bir şekilde ele alıp sağlam bir öğretim tasarımı ve pedagoji temeline sahip olurlarsa, sınıfta teknolojinin yeni olması ve bu teknolojinin öğrenciyi görsel gerçekliğiyle etkilemenin ötesine geçebilirler (Dalgarno ve Lee, 2010). Öğrencilerin sanal gerçeklikte aktif öğrenmeye dâhil olabilmesi; SG ortamı ile etkileşime girme becerisine, ortamda yapacakları öğrenme görevlerinin pedagojik açıdan değerlendirilmesine, öğretmenlerin bu ortamla ilgili bilgi sahibi olmasına, SG kullanılan sınıfta sosyal ve pedagojik senaryoların sürece dâhil edilmesine ve daha birçok faktörün işe koşulmasına bağlıdır (Gouveia, Cook, Snyder ve Payne, 2017; Vesisenaho ve diğerleri, 2019). Radianti ve diğerleri (2020), sanal gerçekliğin sağlam bir teorik (öğrenme teorisi) ve teknolojik temel (tasarım öğeleri) ile birlikte desteklenen; aynı zamanda tasarım ve geliştirme sürecini açık olarak tanımlayan çalışmalardan yüksek bir katkı ve etki beklenebileceğini belirtmiştir.

Araştırma bulgularına göre derste SG kullanılmadan önce öğretmenin rolü, ders planı, sınıf yönetimi ve gözlük kullanım yöntemine karar verilmelidir. Sanal gerçeklik teknolojisi ders planı yapmanın önemini ve öğretmenin rolünü azaltmaz; aksine öğrencilerin sanal gerçekliği verimli kullanmayı öğrenebilmeleri için daha fazla öğretmen rehberliğine ihtiyaçları vardır (Cardullo ve Wang, 2021). Sınıfa getirilen teknoloji beraberinde öğretmen ve öğrencilerin tutumu, sınıf yönetimi, müfredat, öğrenci ve öğretmen arasındaki iletişim, motivasyon gibi birçok konu açısından derinlemesine araştırma yapılmasını gerektirmektedir. Diğer tüm teknolojilerde olduğu gibi sanal gerçeklik teknolojisi beraberinde heyecan ve yüksek beklenti getirirse de bu teknolojiyi tek başına kullanmak sınıftaki tüm sorunları çözecek ya da yeni öğrenmeler sağlayacak sihirli bir değnek olmayabilir.

Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin sanal gerçeklik ortamında yalnız bırakılmaması ve bir rehber yardımı ile gezinmesi önemlidir. Sanal gerçeklik teknolojisi eğitime entegre edildiğinde öğretmenler lider rolüne tam anlamıyla katılarak öğrencilerin öğrenmesine daha iyi rehberlik etmelidir (Jiang ve diğerleri, 2018). Ijaz ve diğerleri (2017), farklı denetim seviyelerinin Second Life sanal öğrenme ortamını deneyimleyen öğrencilerin ortamda gezinme, gözlem yapma ve bilgiye erişimi üzerindeki etkisini incelemek için farklı denetime maruz bırakılan üç öğrenci grubuyla çalışmışlardır. Ortamdaki gezinmenin doğrudan bir rehber tarafından yönlendirildiği gruptaki öğrenciler, bilgilendirildikten sonra kendi başına gezinmeye bırakılan ve bazı zamanlarda rehber yönlendirmesi ile gezinen diğer iki gruptaki öğrencilere göre öğrenme hedeflerine ulaşmada en yüksek ortalamaya sahip olmuştur. Ortamı kendi başlarına gezen bu öğrenciler, gezinmenin ilk dakikaları çok fazla teknik desteğe ihtiyaç duysalar da ilerleyen dakikalarda daha az soru sormuşlardır. Benzer bir sonuç olarak Topu ve Göktaş (2019), sanal öğrenme ortamlarında bir eğitmen tarafından rehberlik yapılan öğrencilerin geri bildirimlerle dikkatlerinin dağılmasının önlendiği, motivasyonlarının arttığı; bu sayede öğrencilerin farklı kanallardan bilgi edinerek bilişsel katılım sağladığı ve başarılarında olumlu bir etkilene olduğı sonucuna ulaşmışlardır.

Alan yazında buna zıt fikirler de mevcuttur. Cardullo ve Wang (2021)'a göre, sanal öğrenme ortamlarının öğrencilere sunulurken bir açıklama ya da tanım ile verilmesi geleneksel öğretimdeki ders kitabından öğrenme ya da doğrudan öğretimle aynı anlama gelmektedir. Ortamın sunulmasındaki farklı bir seçenek ise öğrencilerin daha iyi anlayabilmesini sağlamak için, geri bildirim alıp ortamı keşfedeceği sorular sorup eylemlerde bulunabileceği bir görevi tamamlanmasıdır. İki farklı bakış açısının ele alındığı bu çalışmada, ortam ile ilgili daha önceden bilgilendirilen öğrenciler hem rehber eşliğinde gezinme esnasında yönlendirilmekte hem de uygulama içindeki geri dönütler ve verilen görevler ile ortamı keşfedip süreçte aktif olmaktadır.

5.1.4. Sanal Gerçeklik ile Desteklenen Ders Sürecindeki Öğrenci Deneyimleri

Araştırma bulgularına göre, SG destekli ders sürecinde öğrencilerin gözlüğü takıp çıkarma sürelerinin aynı olmaması, gözlük kullanımından sonra öğrencilerin derse biraz ara vermek istemesi, uygulama içindeki görevlerin aynı sürede tamamlanmaması ve sınıf içindeki etkinliklerin farklı sürelerde bitirilmesi gibi sebeplerden ötürü ders planlandığından daha uzun sürmüştür. Cardullo ve Wang, (2021), SG uygulaması kullanılan derste dersin bir bölümünün öğrencilerin uygulamanın nasıl kullanacağını öğrenmekle geçtiğini, bunun da derste mevcut müfredat için planlanandan daha fazla zaman harcanmasına sebep olabileceğini belirtmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulardan biri de derste sanal gerçeklik kullanmanın kalıcı öğrenme sağlama, öğrenmeye katkı sunma, dersi eğlenceli hale getirme ve gerçek yaşam deneyimi ile öğrenme imkânı sunma gibi avantajları olmasıdır. Alanyazın incelendiğinde derste sanal gerçeklik teknolojisi kullanımının akademik başarılarına katkı sağladığı (Akman, 2019; Arıcı, 2013; Ijaz ve diğerleri, 2017; Dağdalan, 2019; Webster, 2016; Sarioğlu, 2019; Sarioğlu ve Girgin, 2020; Topuz, 2018; Zantua, 2017), öğrenmeye yönelik performans, tutum ve motivasyonu artırdığı (Allcoat ve von Mühlenen, 2018; Cheng ve Tsai, 2019; Demitriadou, Stavroulia ve Lanitis, 2020; Gedik, 2020; Isabwe, Moxnes, Ristesund, ve Woodgate, 2017; Johnston ve diğerleri, 2018; Jones, 2012; Huang ve diğerleri, 2010; Liou ve Chang, 2018; Martín-Gutiérrez, Mora, Añorbe-Díaz ve González-Marrero, 2017; Ray ve Deb, 2016; Sarioğlu, 2019; Villena Taranilla ve diğerleri, 2019; Tepe, 2019; Yıldırım ve diğerleri, 2018), yaşantılar yoluyla öğrenme sağladığı (Kaleci, Tepe ve Tüzün, 2017), bilgilerin kalıcılığını artırdığı ve daha iyi hatırlanmasına yardımcı olduğu (Babu, Krishna, Unnikrishnan ve Bhavani, 2018; Krokos, Plaisant ve Varshney, 2019; Moesgaard ve diğerleri, 2015; Sarıçam, 2019) gibi sonuçlar yer almaktadır.

Araştırmada elde edilen bir diğer bulguya göre, öğrenciler ders esnasında göz ağrısı, mide bulantısı, tedirgin hissetme ve denge kaybı gibi olumsuz deneyimler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Araştırma sonuçları ile paralel olarak alan yazında SG kullanımında yaşanan olumsuzluklar baş dönmesi, mide bulantısı ve denge kaybı gibi bazı sağlık sorunları olarak bulunmuştur (Cheng ve Tsai, 2019; Yıldırım ve Yıldırım, 2020; Kaleci, Tepe ve Tüzün, 2017; Tepe, 2019; Ulusoy ve diğerleri, 2018). Endüstri yönergelerine göre de, sanal gerçeklik gözlüğü kullandıktan sonra mide bulantısı, yönelim bozukluğu ve göz yorgunluğu gibi siber hastalıklardan birini yaşama olasılıkları yüksektir (Smith ve Burd, 2019). Gözlük kullanımından rahatsız hissetme durumu kişiden kişiye değişiklik göstermekle birlikte kullanımda ortalama her 30 dakikada bir en az 10 ila 15 dakika ara verilmesi gerekmektedir ve gözlük kullanımı 30 dakikayı aşmamalıdır (Oculus Health and Safety Warnings, 2021).

5.1.5. Sanal Gerçeklik Destekli Derste Bilgi, Beceri ve Kavram Öğretimi

Bu tezin bulgular bölümü değerlendirildiğinde, sosyal bilgiler dersinin işlenmesinde bireysel öğretim teknikleri ve keşif temelli etkinliklerle desteklenen çalışma kitapçığının kullanılması öğrencilerin kavram, bilgi ve beceri öğretimine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bilgi, beceri ve kavram öğretimi sadece SG uygulamasında yapılmamaktadır. Uygulamada yer alan bilgi, beceri ve kavramların öğretmen rehberliğinde kullanılması ve ders materyalleri ile desteklenmesi gerekmektedir.

Bilgi

Araştırma bulgularına göre, sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen ve keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı SB dersinde öğrencilerin konuya ilişkin bilgilerinde artış olmuştur. Her öğrencinin konu ile ilgili mevcut ön bilgisi ve öğrenmek istediği bilgiler farklıdır. Öğrencilerin SG destekli SB dersinden öğrenmek istedikleri bilgilerin başında teorik bilgiler ve günlük hayata yönelik bilgilerin uygulamalı olarak sunulması gelmektedir. Teorik bilgilere Orhun Abideleri, bölgenin coğrafi özellikleri ve uğraşılan faaliyetler; günlük hayat bilgilerine ise insanların giyim, yemek ve yaşam tarzları örnek verilebilir.

Sonuç olarak farklı ön bilgileri ve öğrenme ihtiyaçları olan öğrencilerin farklı öğrenme çıktıları da olmuştur. Öğrenciler Asya Hun, Köktürk ve Uygur Devletlerini, bu devletlerin yaşantılarını, kültürlerini ve döneme ait bazı kavramların anlamlarını öğrenmiştir. Ayrıca öğrencilerin SG destekli SB dersinden sonra öğrencilerin tarihsel bilginin yorumlanması ve tarihi olaylar ve durumlar arasındaki ilişkileri ile birlikte ele alma konusundaki bilgileri artmış ve kavram karmaşaları da azalmıştır. Benzer çalışmalarda da sanal gerçeklik kullanımının bilgiyi artırdığı ortaya çıkmıştır (Çığır Dikyol ve Şar İşbilen, 2020; Ijaz ve diğerleri, 2017; Kaleci, Tepe ve Tüzün, 2017; Moesgaard ve diğerleri, 2015; Villena Taranilla ve diğerleri, 2019).

Beceri

Beceri, öğrencilerin öğrenme sürecinde kazanması, geliştirmesi ve yaşama aktarması hedeflenen, bilgi ve performans gerektiren yetilerdir (Gömleksiz ve Kan, 2009). Bilgiye sahip olan öğrenciler beceri kazanarak bu bilgilerini bir davranış haline getirip yaşama aktarabilmektedir. Sosyal bilgiler dersindeki bu becerilerin öğrencilere kazandırılmasındaki amaç öğrencilerin küçük birer sosyal bilimci ya da tarihçi gibi düşünerek, araştırarak, olaylara eleştirel bakarak sorgulamalarını sağlamaktır. Bu beceriler sayesinde öğrenciler zamanın sürekli değiştiği, geçmişten günümüze yaşanan değişimlerinden birbirinden bağımsız değerlendiremeyeceği, tarihsel önemin ezberlenmeden tarihin anlama ve kavrama yoluyla öğrenilmesi gerektiğinin bilincinde olmuşlardır.

Araştırma bulgularına göre SBDÖP de yer alan bazı temel beceri temelli etkinliklerin hepsi tamamlanmamıştır. Bazı etkinlikler boş bazı etkinlikler de yarım bırakılmıştır. Bu becerilerin başında harita okuryazarlığı ve zaman ve kronolojiyi algılama gelmektedir. Öğrencilerin etkinlikleri tamamlama durumları incelendiğinde, çalışma kitapçığındaki etkinliğin tekrar sayısı ne kadar azsa etkinliğin boş bırakılma ya da yanlış yapılma durumu da o kadar fazla olmuştur. Ayrıca bu etkinliklerin içeriklerinin kapsamlı olmaması ya da becerilerin farklı yöntemlerle kazandırılmaya uygun olması da boş bırakılma ya da yanlış yapılmanın sebebi olarak yorumlanabilir. Örneğin zaman ve kronolojiyi algılama becerisindeki ilgili kavramlar, görsel öğelerle desteklenerek ve öğrencilerin anlayabileceği uygun yöntemler kullanılarak öğretilmelidir (Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019). Diğer beceriler için de buna benzer farklı yöntem ve araçlar gerekebilir.

Alan yazında öğrencilerin becerileri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, müze ve tarihi mekân gezisi (Aktın, 2017; Üztemur ve diğerleri, 2018), sınıf içi etkinlikler (Varlıkgörücüsü ve Çalışkan, 2020), çoklu ortam öğeleri (Akbaba, Keçe ve Erdem, 2012), performans görevi odaklı proje (Akbaba, 2020) ve eğitsel bilgisayar oyunu (Aydoğan ve Karabağ, 2020) gibi yöntemler kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntemler öğrencilerin ilgili becerilerinin gelişmesinde olumlu yönde etkisi olmuştur. Müze ve tarihi mekân gezileri ile birlikte kullanılan öğretim etkinlikleri, öğrencilerin değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel empati, gözlem, mekânı algılama, zaman ve kronolojiyi algılama ve sosyal katılım gibi becerilerin gelişmesinde etkili olmuştur (Üztemur ve diğerleri, 2018). Zaman şeridi kullanma ve rol oynama yöntemleri zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin geliştirilmesinde etkili olmaktadır (Varlıkgörücüsü ve Çalışkan, 2020). Akbaba ve diğerleri (2012)'nin sosyal bilgiler dersi öğretim sürecinde video, animasyon, sunum, marş ve şarkı gibi görsel ve işitsel unsurları içeren çoklu ortam öğelerinin kullanıldığı çalışmada, 7. sınıf öğrencilerinin değişim ve süreklilik ile zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin gelişimine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Aydoğan ve Karabağ (2020), eğitsel bilgisayar oyununun öğrencilerin mekânı algılama ve kronolojik düşünme becerilerinin gelişimine olumlu katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aktın (2017) çalışmasında, müze gezisi ve müze içi etkinliklerin öğrencilerin değişim ve sürekliliği algılama ve tarihsel empati becerilerini algılamalarına yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı Arkeoloji ve Uygarlık Tarihi derslerine katılan öğrenciler, tarihsel empati becerisi ile ilgili farkındalık kazanmıştır (Çığır Dikyol ve Şar İşbilen, 2020). Tıp alanında yapılan bir çalışmada ise, 360 derecelik SG videosunun kullanılması doktor adaylarının cerrahi düğüm atma becerisini kazanmasında iki boyutlu videolara göre daha etkili olmuştur (Yoganathan, Finch, Parkin ve Pollard, 2018).

Sonuç olarak sanal gerçeklik, bilgiyi hatırlama ve anlama ile ilgili bilişsel becerilerin kazanılmasına yardımcı olmaktadır (Jensen ve Konradsen, 2018).

Sanal gerçeklik uygulamasında yer alan birincil kaynaklar beceri etkinlikleri için önemlidir. Bu kaynaklar, yurt, Pazırık Halısı, kopuz ve Köktürk Abideleri gibi döneme öğelerin yer aldığı kaynaklardır. Birinci el kaynaklar, öğrencilerin tarihi olayları canlandırmasına ve bu kaynakların ders kitaplarında kullanılması ile ilgili konunun da daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (Işık, 2011). Öğrencilerin birinci elden kaynak kullanması geçmişteki insanları yaşadığı dönem içinde algılamaya, değerlendirmeye ve hislerini anlamalarına yardımcı olur. Birincil kaynakların ve tarihi kanıtların öğrenciye somut malzemeler sunması ve öğrencilerin bu kaynaklarla çeşitli etkinlikler yapması, öğrencilerin tarihsel süreci zihinlerinde canlandırmasına ve tarihi daha kolay anlamalarına yardımcı olacaktır (Doğan, 2007). Ancak her birincil kaynağa ulaşmak çoğu zaman mümkün değildir. Çoklu ortam araçları, öğrencilere birinci elden kaynaklarla bir tarihçi gibi çalışma imkânı sunmaktadır (Ata, 2005; Aktaran Akbaba ve diğerleri, 2012).

Kavram

SG uygulamasıyla desteklenen ve keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı SB dersinde öğrencilerin kavram bilme durumları artmıştır. Sanal gerçeklik uygulaması, öğrencilerin matematiksel kavramları öğrenmesi ve anlamasında geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha yüksek bir etkiye sahiptir (Demitriadou ve diğerleri, 2020). Isabwe ve diğerleri (2017), tarafından yürütülen sanal gerçeklik ortamında kimya öğretiminin ele alındığı çalışmada da, öğrencilerin karmaşık kimya kavramlarına ilişkin anlayışları artmıştır. Matematik ve fen kavramlarının öğretimi için de sanal gerçeklik kullanılmaktadır (Adamo-Villani, Wilbur ve Washburn, 2008).

5.2. Sonuç ve Öneriler

Bu başlıkta, araştırmadan elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlar doğrultusunda ortaya çıkan öneriler yer almaktadır.

5.2.1.Sonuç

Sanal gerçeklik uygulaması ve keşif temelli etkinliklerin kullanıldığı sosyal bilgiler ders sürecinin incelendiği bu araştırmanın sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

SG ile desteklenen ders sürecine ilişkin sonuçlar

1. Öğrenci, sanal gerçeklik uygulaması ile desteklenen bireyselleştirilmiş öğrenme sürecinde öğretmen rehberliğine ihtiyaç duymaktadır. Öğrencinin uygulama ortamında yalnız bırakılmaması doğru bilgilerin öğrenildiği bir ders süreci için önemlidir. Öğretmenin ders sürecinde öğrencilere rehberlik edip gerekli zamanlarda

yönergeler vermesi, öğrencilerin ortamdaki gezinmesini, gözlem yapmasını ve öğrendiği bilgiyi etkilemektedir.

Bilgi gelişimine ilişkin sonuçlar

1. Öğrencilerin SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra ders kapsamında ele alınan konu ile ilgili bilgileri artmıştır. SG destekli SB dersinden sonra öğrencilerin tarihsel bilginin yorumlanması, tarihi olaylar ve durumlar arasındaki ilişkileri ile birlikte ele alma konusundaki bilgileri artmış ve kavram karmaşaları da azalmıştır. Ayrıca öğrencilerin harita okuryazarlığı ve zaman ve kronolojiyi algılama konularındaki bilgilerinde az da olsa olumlu bir gelişme kaydedilmiştir.
2. Öğrencilerin dersten önce ve dersten sonra uygulanan bilgi formundaki sorulara verdiği cevaplar hata türlerine göre kodlanmıştır. Bu hata türleri “A. Tarihsel bilginin yorumlanması ile ilgili hata, B. Kavram karmaşası/ yanlışlığı ile ilgili hata, C. Zaman ve kronolojiyi algılama ile ilgili hata, D. Tarihsel bağlam (olaylar ve durumlar arasındaki ilişki) ile ilgili hata, E. Harita bilgisi eksikliğinden kaynaklanan hata ve F. Sorunun boş bırakılması” şeklinde isimlendirilmiştir. Hata türlerinin dersten önce ve dersten sonra tekrar edilme sayıları şöyledir: A (Ö- 4/ S- 2), B (Ö- 9/ S- 4), C (Ö- 2/ S- 1), D (Ö- 4/ S- 2), E (Ö- 4/ S- 3) ve F (Ö- 7/ S- 4). Bu sonuca göre, öğrencilerin verdiği cevaplardaki hataları azalıp, doğru cevapları artmıştır.

Beceri öğretimine ilişkin sonuçlar

1. Öğrenciler SG uygulaması sonrası öğrendiği bilgileri çalışma kitapçığındaki beceri etkinliklerine aktarabilmiştir. Bu da öğrencinin bilgiyi sadece öğrendiği bağlamda kullanmayıp farklı bir ortama ve bağlama transfer edebildiğini göstermektedir. Bu etkinlikler, öğrencilerin temel becerileri kazanmasında ve küçük birer sosyal bilimci gibi düşünmesinde aktif bir rol almıştır.
2. SG uygulaması ile desteklenen derste materyal olarak kullanılan çalışma kitapçığında 9 beceri ile ilgili 23 etkinlik bulunmaktadır. Etkinliğin tamamlanması ya da doğru yapılması, o beceri ile ilgili etkinlik sayısı ile ilişkilidir. Etkinlik sayısı daha fazla olan becerilerin tamamlanmasında ya da doğru yapılmasında bir sorunla karşılaşılmazken, etkinlik sayısı az olan becerilerin tamamlanma ve doğru yapılma durumlarında bazı sorunlar yaşanmıştır. Bu durum öğrencilerin ders sürecindeki beceriler ile ilgili etkinliklere maruz kalma dereceleri ile ilişkilendirilmiştir. Örneğin az sayıda etkinliğin yer aldığı zaman ve kronolojiyi algılama (1) ve harita okuryazarlığı (1) becerileri en çok boş bırakılan ve yanlış yapılan etkinlikler olmuştur.
3. Çalışmada kitapçığında bulunan beceri etkinlikleri ve bu etkinliklerin çözümlerinin yer aldığı bilgiler SG uygulamasında iki boyutlu olarak sunulmuştur. Bu becerilerin

iki boyutlu olarak sunulması, ilgili becerilerin öğrencilere aktarımını zorlaştıran bir sınırlık olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca her beceri kâğıt üzerindeki iki boyutlu etkinlikler ile kullanıma uygun olmayabilir. Haritanın üç boyutlu olması, zaman ve kronolojinin soyut bir kavram olması ve empatinin rol oynama ve canlandırma gibi farklı yöntem ve tekniklerle de sunulabilecek olması, ilgili becerilerin farklı etkinliklerle de kullanılabileceği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Kavram öğretimine ilişkin sonuçlar

1. Öğrencilerin SG uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinden sonra konu ile ilgili kavramları bilme durumları artmıştır. Ders sürecinde konu ile ilgili sekiz kavram ele alınmıştır. Bu kavramlardan en çok kurultay, yurt, göç ve kırmızı kavramları etiket ve tanım olarak bilinmekte; en az ise oba, kültür ve kitabe (yazıt) kavramları etiket ve tanım olarak bilinmektedir. Çok bilinen kavramlar SG uygulamasının merkezinde yer almış, çalışma kitapçığında ve sınıf içi soru cevap etkinliklerinde sık kullanılmıştır. Az bilinen kavramlar ise SG uygulamasının bir bölümünde yer almış, çalışma kitapçığında ve sınıf içi soru cevap etkinliklerinde sık kullanılmamıştır.

5.2.2. Öneriler

Araştırma bulgularından elde edilen veriler kapsamında uygulamaya, araştırmaya ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur. Ayrıca derste SG kullanmak isteyen öğretmenler için SG kullanımına yönelik planlama önerilerine de yer verilmiştir.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Öğrencilere sanal gerçeklik uygulamasının içinde daha fazla görev verilerek uygulama ile daha çok etkileşime girmeleri sağlanabilir. Öğrencilere daha geniş bir alanda hareket özgürlüğü verilerek belirli konumları ziyaret etmesi ya da bu konumdaki bazı nesneleri detaylı olarak incelemesi (nesneye yaklaşma, ele alma ve döndürme gibi) istenebilir. Öğrenciler bu görevleri tamamlamaya çalışırken uygulama ile daha fazla etkileşime girme imkânı bulacaktır.
- Sınıf yönetimini kolaylaştırması, öğrencilerin öğrenme ortamındaki kontrolünün sağlanması ve yönlendirilebilmesi için her öğrencinin gözlükte gördüğü ekran bir tablet aracılığıyla takip edilebilir. Ayrıca bazı gözlük modellerinin ekran kaydetme özelliği bulunmaktadır. Bu özellik sayesinde öğrencinin SG ortamında yaptığı gezinmeler ve tamamladığı görevler daha sonra öğretmen tarafından incelenip gerek duyulan noktalarda öğrenciye dönüt verilebilir.
- Öğrencilerin sınıf içindeki iletişimlerini artırmak için uygulamanın içinde birbirlerinin gittiği yerleri ve yaptığı etkinlikleri görebildikleri çok kullanıcı ortamlarının olduğu

sanal gerçeklik uygulamaları kullanılabilir. Bu yöntem ile birlikte öğrencilerin uygulama içinde işbirlikli çalışma yapmaları ya da eğlenceli bir rekabet ortamında çalışmaları sağlanabilir.

- Eğitimde yeni teknolojilerin kullanılarak soyut bilgilerin somutlaştırıldığı bu tarz uygulamalardan yararlanırken, öğrencilerin hayal gücünün olumsuz yönde etkilenmemesi için bu uygulamaların gerçek bilgilerden yola çıkılarak tasarlanmış bir kurgu ortamı olduğu hatırlatılmalıdır. Örneğin tarih konusunda en sık karşılaşılan anlatımdan kaynaklı hatalardan biri olan anakronik hatalara dikkat edilmelidir.
- Sanal gerçeklik uygulamasının kendi içinde öğretim tasarımı ve pedagojisi vardır. Bu tasarımın içinde öğrenme ortamının oluşturulması, bilgilerin sunuluş şekli ve sırası gibi önemli özellikler yer almaktadır. Uygulamanın en önemli özelliklerinden biri de ortamın denetlenebilir olmasıdır. Öğrencinin öğrenme ortamında eksik ve yanlış bilgiler edinmemesi için sürecin yönergelerle desteklenmesine, dönüt verilmesine ve etkileşimli bir uygulama olmasına dikkat edilmelidir.
- Sanal gerçeklik uygulaması geliştirmek isteyen araştırmacıların esnek bir tasarım yapmaları önemlidir. Bir sanal gerçeklik ortamı geliştirmenin süreç ve maliyet gerektiren bir yapı olduğu düşünüldüğünde, SG uygulamasının farklı konular için kullanılabilir olması hem ortamı geliştiren araştırmacı hem de bu ortamı dersinde kullanacak öğretmen için kolaylık sağlayacaktır. Örneğin bu araştırmada kullanılan SG uygulamasının bir bölümü, 7. sınıf SB dersinde yer alan bir öğrenme alanının bir kazanımı için de kullanılabilir.

Araştırmaya ve Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu çalışma, SG uygulamasının bireyselleştirilmiş öğrenme ortamında kullanılması ile gerçekleştirilmiştir. Ders süreci farklı öğretim tasarımı modelleri ve öğretim yöntemleri kullanılarak uygulanabilir. Örneğin bir çevrim içi eğitim ortamına göre tasarlanan derste öğrencilerin gözlüğü dersin hangi bölümünde ve ne kadar süre takacakları planlanmalıdır. Eğer tüm öğrenciler gözlüğü eş zamanlı olarak kullanamayacaksa gözlüğü takmayan öğrenciler için farklı etkinlikler hazırlanabilir.
- Sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı ders eğitsel açıdan zengin materyallerle desteklenebilir. Dersin bir bölümünde kullanılacak olan SG uygulamasından önce ya da sonra sınıf ortamına uygun öğretim yöntem ve teknikler seçilerek hazırlanan çalışma kâğıtları, grup çalışmaları ve çeşitli etkinliklerin kullanılması öğrencilerle olan etkileşim seviyesini artırıp ders sürecine katkı sağlayabilir.

- Ders, bir amaç doğrultusunda kullanılacak olan sanal gerçeklik uygulamasının özellikleri dikkate alınarak yöntem, kullanılan gözlük sayısı ve gözlüğü kullanma süresi, ders planı ve sınıf yönetimi gibi açılardan araştırmanın gerektirdiği ihtiyaçlar doğrultusunda tasarlanmalıdır. Her öğrenciye gözlük vermenin mümkün olmadığı durumlarda farklı bir yöntem ile öğretim süreci yeniden tasarlanabilir. Örneğin öğrencinin gözlüğü bireysel, grup içinde bireysel ya da sınıf ortamında kullanması gibi farklı yöntemlerden birinin kullanıldığı ders süreci incelenebilir.
- Sanal gerçeklik uygulamasında öğrenme süreci üç boyutlu bir ortamda yürütülmektedir. Uygulamayı kullandıktan sonraki pekiştirme ve ölçme değerlendirme etkinlikleri ise genellikle iki boyutlu yöntemler kullanılarak yapılmaktadır. Üç boyutlu ortamdan iki boyutlu ortama geçmeden SG uygulamasının içinde yapılacak bir etkinlik bölümü ile öğrencilerin sürece ilişkin bilgileri pekiştirilebilir ve değerlendirilebilir.
- Öğrenciler SG uygulaması kullanırken uygulamanın içinde yalnız bırakılmamalıdır. Öğretmen ve uygulama içindeki yönlendirmeler ile ortamda kaybolma yaşamadan, verilen bilgilerin farkında oldukları bilinçli gezinme deneyimleri yaşamalarına yardımcı olunmalıdır. Öğrencilerin uygulama içinde pasif gözlemci değil, aktif katılımcı olmaları sağlanmalıdır.
- Boylamsal bir çalışma ile öğrencilerin SG destekli ders sürecinden sonraki sosyal bilgiler dersindeki başarıları ve beceri kazanımındaki değişimleri incelenebilir.

Derste Sanal Gerçeklik Kullanımına Yönelik Planlama Önerileri

Bu öneriler, uygulama boyunca yapılan öğrenme ortamı gözlemleri, öğrenci ve öğretmen görüşmeleri, ders sürecindeki araştırmacı deneyimi ve notları ile birlikte alan yazın taraması sonucunda elde edilen verilerin bir araya getirilmesinden oluşmaktadır. Önerilerde verilen maddeler takip edilerek bir ders süreci oluşturulabilir.

1. Sanal gerçekliğin hangi yöntem ile kullanılacağına karar verme.

Bireysel, grupta bireysel, sınıf ortamında kullanma vb. yöntemlerden biri seçilebilir. Her seçenek farklı bir planlama gerektirir. Bunun için ilk olarak uygulama şekli seçilmeli sonra diğer maddelere geçilmelidir.

NOT: Hangi grupta çalışılırsa çalışılsın öğrencilerin uyum eğitimine ihtiyacı olacaktır. Bu eğitim, SG uygulaması ve kullanımı hakkında bilgilendirmeler içerebilir.

2. Sanal gerçekliğin kullanım amacını belirleme.

Sanal gerçeklik, bilgi ya da kavram öğretimi, konuyu pekiştirmek, bir konu ile ilgili dikkat çekmek ya da o konu hakkında ön bilgi oluşturmak; soyut ve üç boyutlu görsellerle desteklenip somutlaştırılmak istenen bir konu ya da fiziksel olarak bulunması zor ve tehlikeli bir mekânın öğretimi amaçlarından biri için kullanılabilir.

3. Kullanılacak sanal gerçeklik uygulamasını belirleme.

Uygulamanın konu, kapsam ve kazanımlarının bir önceki maddedeki ihtiyaçları karşılaması gerekmektedir. Uygulamada gözlem, gezinme, tek ya da çok kullanıcı ortam, diğer kullanıcılarla etkileşim, nesnelerle etkileşim, geri bildirim ve yönerge gibi tasarım unsurlarından hangilerinin bulunduğu belirtilirse, bu madde ile ilişkili olan maddelerdeki planlamalar buna göre yapılabilir.

4. Sanal gerçeklik uygulamasının rolünü belirleme.

Gözlük sayısı: Birinci madde belirlendikten sonra mevcut gözlükler seçilen yönteme göre kullanılmak üzere hazırlanır. Örneğin sınıf ortamında sanal gerçeklik kullanmaya karar veren bir öğretmenin 10 gözlüğü olsun. Öğretmen isterse grubu ikiye bölerek ilk ders 10, ikinci ders 10 öğrenciye uygulamayı kullanabilir. İsterse bir başka yöntemde öğrencileri ikişerli gruplar yapar ve her gruba bir gözlük verir. Ancak her iki durumda da tek seferde 10 öğrenci gözlük kullanacağı için geriye kalan öğrencilerin o esnada ne yapacağı öğretmen tarafından planlanmalıdır.

Donanım özellikleri: Kullanılan gözlük mobil ya da bilgisayara kablo ile bağlanarak çalışabilir. Gözlüğün bellek kapasitesi de çalışma hızını etkileyebileceği için üçüncü madde seçiminde bu özelliğe dikkat edilmelidir. Ayrıca eğer uygulamada birden çok etkileşim unsuru varsa buna uygun olarak gözlükle birlikte joystick (kumanda kolu) de kullanılabilir.

Kullanım Yeri: SG'nin kullanım amacı ikinci maddede belirlendikten sonra dersin hangi bölümünde kullanılacağı bu aşamada belirlenmelidir. Örneğin kullanım amacı öğrencilerin coğrafi şekiller konusu ile ilgili ön bilgi sahibi olması olsun. Bunun için uygulama dersin giriş bölümünde öğretmenin konuya giriş yapmasından hemen önce ya da sonra kullanılabilir.

Kullanım süresi: SG alanındaki endüstri yönergelerine göre bireyin tek seferdeki gözlük kullanım süresi 30 dakikayı aşmamalıdır ve her 30 dakikada bir 15 dakika mola verilmelidir. Ancak bu durum her öğrenci için aynı kullanım süresi

anlamına gelmemektedir. Bu araştırmadaki öğrenci deneyimlerine göre tek seferdeki gözlük kullanım süresinin 10- 15 dakikayı aşmaması önerilmektedir.

NOT: Bu konudaki en doğru kararı öğrencilerini iyi tanıyan bir öğretmen verecektir. Her öğrencinin fiziksel özelliği ve teknolojik araç kullanma deneyimi aynı olmadığı için bazı öğrenciler tak çıkar gibi çok kısa süreli kullanımlarda bile baş dönmesi ve mide bulantısı gibi şikâyetlerde bulunabilmektedir.

5. Sınıf yönetimi stratejilerini belirleme.

Öğretim yaklaşımı: Dördüncü maddede SG uygulamasının rolü belirlendikten sonra ilgili konuyu öğretmeyi kolaylaştıracak öğretim yaklaşımından yararlanılmalıdır. Konuya uygun olarak öğretmen rehberliğinde öğrencilerin süreç içinde aktif olabilecekleri, merak etme ve keşfetme duygularını artıran yaklaşımlarından biri kullanılabilir.

Oturma düzeni: Birinci maddedeki uygulama yöntemine karar verilip, sınıf içi yapılacak bireysel ya da işbirlikli etkinlikler de belirlendikten sonra bir oturma düzeni oluşturulmalıdır. Bu düzenin oluşturulmasında sınıfın büyüklüğü ve sınıf mevcudu da önemlidir. Ayrıca SG’ nin doğası gereği gözlüğü takan öğrenci etrafındaki diğer öğrencileri ve eşyaları göremediği için oturma düzeni sağlanırken bu öğrencinin çevresinde bir şey konumlandırılmamasına dikkat edilmelidir.

Ders süresi: SG gözlüğünün derste kullanılma sayısı ve kullanım süresi göz önüne alınarak; sınıf içi etkinliklerin ve materyallerin tamamlanması için de yeterli süre hesaplanarak süre belirlenmelidir.

NOT: Bu araştırmadaki ders süreci deneyiminden yola çıkılarak, öğrencilerin gözlüğü takma çıkarma, uygulamaya girme ve sınıf içi etkinlikleri tamamlamaları için ayrılan süre planlanandan biraz daha fazla olabilir.

Sınıf içi etkinlikler: Belirlenen öğretim yaklaşımı bağlamında SG uygulaması ile birlikte kullanılacak etkinlikler bireysel ya da işbirlikli çalışmalar şeklinde hazırlanabilir. Çalışma yaprakları, istasyon, soru cevap ya da diğer teknikler kullanılabilir. Yukarıdaki örneğin devamında kullanılacak bir etkinlik örneği olarak, ikişerli grup olan öğrenciler bu bilgi sahibi olduğu coğrafi şekillerden dördünü seçerek her biri için şeklin adı ve yasaklı kelimelerden oluşan bir kelime oyunu ile bu şekilleri birbirlerine anlatmaya çalışabilir.

6. Öğretmenin rolünü belirleme.

Teknolojiye yönelik bilgi ve beceri: Her öğretmen aynı teknolojik bilgi ve beceriye sahip olmayabilir. Sanal gerçeklik teknolojisi kullanılırken öğretmenin kendi bilgi ve becerilerine uygun SG uygulaması ve gözlük seçmesi daha uygun olacaktır.

NOT: Öğretmenin hangi seviyede teknolojik bilgi ve becerisi olursa olsun uyum eğitimine katılması gerekebilir. Bu eğitim, SG uygulaması ve kullanımı hakkında bilgilendirmeler içerebilir.

Derse hazırlık: Ders planı ve derste kullanılacak materyalleri hazırlama. Öğretmen dersten önce ilk beş maddede yer alan önerileri göz önüne alarak, içinde bulunduğu duruma uygun bir ders planı ve ders materyalleri hazırlayabilir.

Rehberlik: Öğretmen derste öğrenciyi konu ile ilgili bilgilendirip ve ders sürecindeki öğrenme deneyimine rehberlik edebilir.

Sınıf yönetimi: Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersi öğretmen rehberliğinde yürütüldüğü için sınıf yönetiminden öğretmen sorumludur. Öğretmenden, sınıf içindeki disiplini sürdürüp öğrencilerle iletişim kurması, öğrencilerin işe koşulmasını sağlayacak dönütler vermesi ve ders akışını sağlaması beklenmektedir.

7. Ders tasarımı planlama.

Ders planı hazırlama: Ders planında ünite, kazanım, beceri, değer, konu, süre, derste kullanılacak yöntem ve teknikler, dersin giriş, gelişme ve sonuç bölümleriyle ilgili detaylı bilgi yer almalıdır. Planın hazırlanmasında üçüncü maddede yer alan SG uygulamasının özellikleri temel alınabilir.

Materyal hazırlama: Öğrencilerin SG uygulamasında öğrendiği bilgileri pekiştirebileceği çalışma sayfaları hazırlanabilir. Bu sayfalar, bulmaca, kelime bulutu, açık uçlu sorular, resim çizme ya da günlük yazma gibi etkinliklerden oluşabilir.

8. Dönüt tasarımı planlama.

SG uygulaması kullanan öğrenciye anında dönüt verilmesi önemlidir. Bunun için öğrencinin uygulama içindeki gezinmesi kontrol edilmeli ve dönüte ihtiyaç duyduğu zaman öğretmen tarafından belirlenerek ilgili dönütler verilmelidir.

9. Değerlendirme sürecini planlama.

Derste sanal gerçeklik kullandıktan sonra sınıfta hangi değerlendirme sürecinin yapılacağına karar verilmelidir. Ders sonu değerlendirmesi iki boyutlu olarak kağıt etkinliklerinde ya da üç boyutlu olarak SG ortamının içinde yürütülebilir.

Ayrıca öğrencilerin SG ortamındaki her gezinme deneyimi ve öğrenme süreci değerlendirilemeyebilir. Bunun öğrenciye istenmedik öğrenme deneyimleri yaşatmaması için sürecin kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu da dersteki öğretmen rehberliği ve yönlendirmesinin önemi ortaya çıkarmaktadır.



KAYNAKÇA

- Akbaba, B. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin kronolojik düşünme becerileri ve bu becerilerin sınıf düzeyine göre gelişiminin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 45(203), 215- 229.
- Akbaba, B., Keçe, M., ve Erdem, M. (2012). Sosyal bilgiler dersinde çoklu ortam kullanımının öğrencilerin zaman- kronoloji ve değişim- sürekliliği algılama becerilerine etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 237-257.
- Adamo-Villani, N., Wilbur, R., ve Wasburn, M. (2008, July). Gender differences in usability and enjoyment of VR educational games: A study of SMILE™. In *2008 International Conference Visualisation* (pp. 114-119). IEEE.
- Akdeniz, A. R., Öztürk, M., ve Bakırcı, H. (2017). Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının sekizinci sınıf öğrencilerinin fen dersi akademik başarılarına ve bilginin kalıcılığına etkisi. *HAYEF Journal of Education*, 14(2), 59-77.
- Akman, E. (2019). *İlkokul matematik dersi kesirler konusunda geliştirilen sanal gerçeklik uygulamasının farklı değişkenler açısından etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Amasya.
- Akgün İ., H. ve Akgün, M.(2021). Sosyal bilgiler eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik tezlerin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (58), 227-247.
- Aksin, A. (2021). Sosyal bilgiler öğretiminde yenilikçi teknoloji kullanımı. Y. Ayaydın (Ed.) *Sosyal bilgiler öğretiminde teknolojinin kullanımı: uzaktan eğitim için alternatifler* içinde (s. 35-61). İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Aktamış, H., ve Arıcı, V. A. (2013). Sanal gerçeklik programlarının astronomi konularının öğretiminde kullanılmasının akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 58-70.
- Aktaş, V. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sanal müze kullanımına yönelik tutumları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Aktın, K. (2017). Okul öncesi dönemde müze eğitimi ile çocukların tarihsel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 465-486.
- Aladağ, E., Akkaya, D., ve Şensöz, G. (2014). Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 199-217.

- Allcoat, D., ve von Mühlenen, A. (2018). Learning in virtual reality: Effects on performance, emotion and engagement. *Research in Learning Technology*, 26.
- Alpar, D., Batdal, G., ve Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 19-31.
- Altınbay, R. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde sanal tur kullanımının sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Arabacı, İ. B., ve Polat, M. (2013). Dijital yerliler, dijital göçmenler ve sınıf yönetimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 11-20.
- Araiza-Alba, P., Keane, T., Chen, W. S., ve Kaufman, J. (2021). Immersive virtual reality as a tool to learn problem-solving skills. *Computers & Education*, 164, 1-33. doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104121
- Araiza-Alba, P., Keane, T., ve Kaufman, J. (2020, December 1). Are we ready for Virtual Reality in K-12 classrooms?. doi.org/10.35542/osf.io/ux8hs
- Arıcı, V. B. (2013). *Fen eğitiminde sanal gerçeklik programları üzerine bir çalışma: “Güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmecesi” ünitesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Aydın.
- Avcı, Ş. K., Çoklar, A. N., ve İstanbullu, A. (2019). Üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 149-182.
- Ayana, M. (2018). *Sosyal bilgiler dersi “İpek Yolunda Türkler” ünitesindeki kavram yanlışları ve öğretmenlerin öğrencilerin kavram yanlışları ile ilgili farkındalıklarının tespiti* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Elazığ.
- Ayaydın, Y., ve Aktaş, V. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersindeki tarih konularının öğretimine yönelik görüşleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 393-408.
- Aydoğan, O., ve Karabağ, G. (2020). Eğitsel bilgisayar oyunu ile desteklenmiş tarih öğretiminin öğrencilerin mekân algılama ve kronolojik düşünme becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (IJONASS)*, 4(1), 106-130.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Babu, S. K., Krishna, S., Unnikrishnan, R., ve Bhavani, R. R. (2018, July). Virtual reality learning environments for vocational education: A comparison study with conventional

- instructional media on knowledge retention. In *2018 IEEE 18th international conference on advanced learning technologies (ICALT)* (pp. 385-389). IEEE.
- Barlas Bozkuş, Ş. (2014). Kültür ve sanat iletişimi çerçevesinde Türkiye'de sanal müzelerin gelişimi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 26, 329-344.
- Başaran, F. (2010). *Öğretmen adaylarının eğitimde sanal gerçeklik kullanımına ilişkin görüşleri (Sakarya üniversitesi BÖTE örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Sakarya.
- Beas, D. R. (2016). Do we really need virtual reality (VR) in education? *Express Computer*, Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1819231791?accountid=10527>
- Bell, J. T., ve Fogler, H. S. (1995). The investigation and application of virtual reality as an educational tool. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference* (pp. 1718-1728).
- Black, E. R. (2017). *Learning then and there: an exploration of virtual reality in k-12 history education* (Doctoral dissertation). The University of Texas at Austin.
- Bowen, M. M. (2018). *Effect of virtual reality on motivation and achievement of middle-school students* (Doktora Tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No: 10812445).
- Brownridge, P. (2020). *From chalkboards to virtual reality: exploring the development and implementation of virtual reality in united states history classrooms* (Doktora Tezi). Rowan University Collage of Education (No: 2762).
- Burdea, G. C., ve Coiffet, P. (2003). *Virtual reality technology*. John Wiley & Sons.
- Burgess, M. L., Slate, J. R., Rojas-LeBouef, A., ve LaPrairie, K. (2010). Teaching and learning in Second Life: Using the Community of Inquiry (CoI) model to support online instruction with graduate students in instructional technology. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 84-88.
- Bütün, M., Budak, V. Ö., Selçuk, M., Emre, İ. E., ve Şimşek, İ. (2019). Eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarında erişilebilirlik ve uyumluluk. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(1), 251-275.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. bas.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, C., ve Furness, T. A. (1994, June). Virtual reality and education. In *Exploring a new partnership: Children, Teachers and Technology* (pp. 181-189).

- Cardullo, V., ve Wang, C. H. (2021). Pre-service teachers perspectives of google expedition. *Early Childhood Education Journal*. Çevrim içi ön yayın (2 Ocak 2021). doi.org/10.1007/s10643-020-01136-3
- Chen, C. J. (2010). Theoretical bases for using virtual reality in education. *Themes in Science and Technology Education*, 2(1-2), 71-90.
- Cheng, K. H., ve Tsai, C. C. (2019). A case study of immersive virtual field trips in an elementary classroom: Students' learning experience and teacher-student interaction behaviors. *Computers & Education*, 140, 1-15. doi:10.1016/j.compedu.2019.103600
- Christou, C. (2010). Virtual reality in education. In *Affective, interactive and cognitive methods for e-learning design: creating an optimal education experience* (pp. 228-243). IGI Global.
- Clark, R. E. 1983. "Reconsidering research on learning from media", *Review of Educational Research*, 53(4), 445-459.
- Clark, R. E. 1994. "Media will never influence learning", *Educational technology research and development*, 42(2), 21-29.
- Costello, P. J. (1997). *Health and safety issues associated with virtual reality: a review of current literature* (pp. 1-23). Loughborough, UK: Advisory Group on Computer Graphics.
- Coughlin, P. K. (2010). Making field trips count: Collaborating for meaningful experiences. *The Social Studies*, 101(5), 200-210.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches (Second edition)*. London: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2013a). *Araştırma deseni nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev. Ed. S. B. Demir; Çev. M. Bütün). Ankara: Eğiten Kitap.
- Creswell, J. W. (2013b). *Araştırma deseni nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev. Ed. S. B. Demir; Çev. Y. Dede). Ankara: Eğiten Kitap.
- Çelikkaya, T., ve Kuş, Z. (2009). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kullandıkları yöntem ve teknikler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 741-758.
- Çelikkaya, T. ve Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir çalışma. *Turkish History Education Journal*, 8(1), ss. 150-173.
- Çengelci, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıf dışı öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1823-1841.
- Çığır Dikyol, D. ve Şar İşbilen, E. (2020). Tarih öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı: Çatalhöyük örneği. *Journal of History School*, 45, 677- 712.

- Dağdalan, G. (2019). *Sanal gerçeklik ve animasyon destekli fen bilimleri öğretiminin öğrencilerin bazı öğrenme ürünlerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Ordu.
- Dalgarno, B., ve Lee, M. J. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments?. *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32.
- Daşdemir, İ. (2019). *Sosyal bilgiler öğretiminde sanal tur uygulamalarının etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Afyonkarahisar.
- Dede, C. (2009). Introduction to virtual reality in education. *Themes in Science and Technology Education*, 2(1-2), 7-9.
- Demitriadou, E., Stavroulia, K. E., ve Lanitis, A. (2020). Comparative evaluation of virtual and augmented reality for teaching mathematics in primary education. *Education and Information Technologies*, 25(1), 381-401.
- Dillenbourg, P., Schneider, D., ve Synteta, P. (2002, September). Virtual learning environments. In *Proceedings of the 3rd Hellenic conference information & communication technologies in education* (pp. 3-18).
- Doğan, Y. (2007). *Sosyal bilgiler öğretiminde tarihsel yazılı kanıtların kullanılması*, (Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Durukan, A. (2018). *Sanal gerçeklikle zenginleştirilmiş öğrenme ortamının fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki etkilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Van.
- Emre, İ. E., Selçuk, M., Budak, V. Ö., Bütün, M., ve Şimşek, İ. (2019). Eğitim amaçlı sanal gerçeklik uygulamalarında kullanılan cihazların daldırma açısından incelenmesi. *International Journal of Informatics Technologies*, 12(2), 119-129.
- Erbaş, Ç., ve Demirer, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google Glass örneği. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- Ertürk, M., ve Şahin, G. (2019). Second Life oyununun sosyal bilgiler öğretiminde deneyimsel öğrenmeye yönelik bir model olarak kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 434-459. doi: 10.16986/HUJE.2018045451.
- Fowler, C. (2015). Virtual reality and learning: Where is the pedagogy?. *British Journal of Educational Technology*, 46 (2), 412-422.
- Freina, L., ve Ott, M. (2015, April). A literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. In *The international scientific conference elearning and software for education* (Vol. 1, No. 133, pp. 10-1007).

- Gamage, V., Tretiakov, A., ve Crump, B. (2011). Teacher perceptions of learning affordances of multi-user virtual environments. *Computers & Education*, 57(4), 2406-2413.
- Gedik, R. (2020). Sanal gerçeklik teknolojisinin ortaokul sosyal bilgiler dersi iklimler konusunda kullanılması üzerine öğrenci görüşleri. *Journal of Innovative Research in Social Studies*. 3(1), 33-53.
- Gouveia, C., Cook, C., Snyder, A., ve Payne, S. (2017). “Nice to have” to “Can’t do without”: Aligning simulations and VR with current needs in the K-12 classroom. In B. K. Smith, M. Borge, E. Mercier, ve K. Y. Lim (Eds.), *Making a difference: Prioritizing equity and access in CSCL*, 12th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) 2017, Volume 2 (pp. 723-724). Philadelphia, PA: International Society of the Learning Sciences.
- Gökçe, M. ve Işık, H. (2011). Orta asya türk tarihi konularının öğretiminde karşılaşılan sorunlar üzerine bir değerlendirme. *Electronic Turkish Studies*, 6(4).
- Gökoğlu, S., ve Çakıroğlu, Ü. (2019). Sanal gerçeklik temelli öğrenme ortamlarında bulunuşluk hissinin ölçülmesi: bulunuşluk ölçeğinin Türkçe’ye uyarlanması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(1), 169-188.
- Göksu, M. M. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin tarih konularının öğretimine yönelik görüşleri. *Kastamonu Education Journal*, 28(5), 1946- 1955. doi: 10.24106/kefdergi.4039
- Gömlüksiz, M.N. ve Kan, A.Ü. (2009). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerini kazandırmadaki etkililiğinin belirlenmesi. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 8(1), 39-49.
- Gönenç, S. ve Açıkalın, M. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretiminde karşılaştıkları sorunlar ve bunlara getirdikleri çözüm önerileri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 26-41.
- Grant, S. G., Swan, K., ve Lee, J. (2017). *Inquiry-based practice in social studies education: Understanding the inquiry design model*. Taylor & Francis.
- Guba, E.G., ve Lincoln, Y.S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N.K. Denzin ve Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gutierrez, M., Vexo, F., ve Thalmann, D. (2008). *Stepping into virtual reality*. Springer Science & Business Media.
- Hamilton, D., McKechnie, J., Edgerton, E., ve Wilson, C. (2020). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: a systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. *Journal of Computers in Education*, 8(1), 1-32.

- Hanaylı, G., Öztürk, A. A., Baysan, S., ve Vural, R. (2020). Sosyal bilgilerin doğası, anlamı ve nasıl öğretildiği üzerine bir durum çalışması: öğretmen görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 211-239.
- Heilig, M. L. (1962). *U.S. Patent No. 3,050,870*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office
- Hu, R., Wu, Y. Y., ve Shieh, C. J. (2016). Effects of virtual reality integrated creative thinking instruction on students' creative thinking abilities. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education*, 12(3), 477-486.
- Huang, H. M., Rauch, U., ve Liaw, S. S. (2010). Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. *Computers & Education*, 55(3), 1171-1182.
- Ijaz, K., Bogdanovych, A., ve Trescak, T. (2017). Virtual worlds vs books and videos in history education. *Interactive Learning Environments*, 25(7), 904-929.
- Isabwe, G. M. N., Moxnes, M., Ristesund, M., ve Woodgate, D. (2017, July). Children's interactions within a virtual reality environment for learning chemistry. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 221-233). Springer, Cham. doi.org/10.1007/978-3-319-60018-5_22
- Işık, H. (2011). Ortaöğretim tarih derslerinde birinci ve ikinci el kaynaklar ile etkinlik temelli ders işlemenin öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerine etkisi. *Turkish Studies*, 6(1), 1287-1301.
- İnceelli, A. (2005). Dijital hikâye anlatımının bileşenleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 132-142.
- İneç, Z. F. (2020). Sanal gerçeklik teknolojisi ile sosyal bilgiler öğretiminde kültür aktarımı. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (41), 180-203.
- Jensen, L., ve Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515-1529.
- Jiang, J., Zhi, L., ve Xiong, Z. (2018, December). Application of virtual reality technology in education and teaching. In *2018 International Joint Conference on Information, Media and Engineering (ICIME)* (pp. 300-302). IEEE.
- Johnston, A. P., Rae, J., Ariotti, N., Bailey, B., Lilja, A., Webb, R., ... ve Parton, R. G. (2018). Journey to the centre of the cell: Virtual reality immersion into scientific data. *Traffic*, 19(2), 105-110.

- Jones, S. (2012). *The impact of virtual reality technology on the traditional classroom environment* (Doktora Tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No: 3527430).
- Kaleci, D., Tepe, T., ve Tüzün, H. (2017). Üç boyutlu sanal gerçeklik ortamlarındaki deneyimlere ilişkin kullanıcı görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (3), 669-689.
- Karakaş Özür, N., ve Şahin, S. (2017). Sosyal bilgiler dersinde sınıf dışı etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(3), 324-347.
- Karaman, B., ve Akbaba, B. (2020). Öğrencilerin hayallerindeki sosyal bilgiler dersinde bilişim teknolojilerinin yeri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 1-27.
- Kaya, F. B. (2019). *Öğretmenlerin eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Kaya, R., ve Güven, A. (2012). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler derslerinde tarih konularının işlenişi ve tarihin değeri ile ilgili görüşleri. *Turkish Studies (Elektronik)*, 7(2), 675-691.
- Kaya, R. ve Okumuş, O. (2018). Sanal müzelerin tarih derslerinde kullanımının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Turkish History Education Journal*, 7(1), 113-153.
- Kayabaşı, Y. (2002). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 151-158.
- Kim, J. H., Park, S. T., Lee, H., Yuk, K. C., ve Lee, H. (2001). Virtual reality simulations in physics education. *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*, 3(2), 1-7.
- Koca, N., ve Daşdemir, İ. (2018). Sosyal bilgiler öğretiminde sanal tur uygulamaları. *Electronic Turkish Studies*, 13(27), 1007- 1016.
- Koçbuğ, R. (2018). *The effectiveness of virtual reality tools on vocabulary Learning and retention*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Koçoğlu, E., Akkuş, İ., ve Özkan, U. (2018). Yeni bir öğrenme ortamı olarak artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla sosyal bilgiler öğretimi. R. Sever, M. Aydın ve E. Koçoğlu (Ed.) *Alternatif yaklaşımlarla sosyal bilgiler eğitimi* içinde (s. 313-340). Ankara: Pegem Akademi.
- Kozma, R. B. (1991). Learning with media. *Review of Educational Research*, 61(2), 179-211.

- Kozma, R. B. (1994). Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational technology research and development*, 42(2), 7-19.
- Krokos, E., Plaisant, C., ve Varshney, A. (2019). Virtual memory palaces: immersion aids recall. *Virtual Reality*, 23(1), 1-15.
- Lau, K. W., ve Lee, P. Y. (2015). The use of virtual reality for creating unusual environmental stimulation to motivate students to explore creative ideas. *Interactive Learning Environments*, 23(1), 3-18.
- Lei, X., Zhang, A., Wang, B., ve Rau, P. L. P. (2018). Can virtual reality help children learn mathematics better? The application of vr headset in children's discipline education. In *International Conference on Cross-Cultural Design* (pp. 60-69). Springer, Cham.
- Lincoln, Y. S., ve Guba, E. G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 1986(30), 73-84. doi:10.1002/ev.1427
- Liou, W. K., ve Chang, C. Y. (2018). Virtual reality classroom applied to science education. In *23rd International Scientific-Professional Conference on Information Technology (IT)* (pp. 1-4). IEEE.
- Liou, H. H., Yang, S. J., Chen, S. Y., ve Tarng, W. (2017). The influences of the 2D image-based augmented reality and virtual reality on student learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(3), 110-121.
- Manseur, R. (2005, October). Virtual reality in science and engineering education. In *Proceedings Frontiers in Education 35th Annual Conference* (pp. F2E-8). IEEE.
- Martín-Gutiérrez, J., Mora, C. E., Añorbe-Díaz, B., ve González-Marrero, A. (2017). Virtual technologies trends in education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 469-486.
- Mazuryk, T., ve Gervautz, M. (1996). *Virtual reality-history, applications, technology and future*. Vienna: Institute of Computer Graphics Vienna University of Technology.
- McLellan, H. (1996). Virtual realities. D.H. Jonassen (Ed.) In *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (p. 457-487).
- MEB (2013). İlköğretim sosyal bilgiler ders kitabı 6. Ankara.
- MEB (2018). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar). Ankara.
- MEB (2019). Ortaokul ve İmam Hatip ortaokulu sosyal bilgiler ders kitabı 6. Ankara.
- Memişoğlu, H., ve Köylü, G. (2015). Sosyal bilgiler dersindeki sorunlar ve çözüm yollarına ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 1099-1120.

- Memişoğlu, H., ve Öner, G. (2013). Sosyal bilgiler dersinde öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre coğrafya konularının öğretimi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 347-366.
- Mikropoulos, T. A., ve Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009). *Computers & Education*, 56(3), 769-780.
- Moesgaard, T. G., Fiss, J., Warming, C., Klubien, J., ve Schoenau-Fog, H. (2015, October). Implicit and explicit information mediation in a virtual reality museum installation and its effects on retention and learning outcomes. In *Proceedings of the 9th European Conference on Games-Based Learning: ECGBL 2015* (pp. 387-394). Academic Conferences and Publishing International.
- Muhanna, M. A. (2015). Virtual reality and the CAVE: Taxonomy, interaction challenges and research directions. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 27(3), 344-361.
- Oculus Health and Safety Warnings (2021). Erişim Adresi: <https://www.oculus.com/legal/health-and-safety-warnings/>.
- Okumuş, O., ve Vurgun, A. (2021). Pre-service history teacher's opinions about the use of virtual museum applications in history courses. *Education Quarterly Reviews*, 4(2).
- Ozan Leylum, Ş., Odabaşı, H. F., ve Kabakçı Yurdakul, I. (2017). Eğitim ortamlarında durum çalışmasının önemi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education*, 5(3), 369-385.
- Öner, G. (2015). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin okul dışı tarih öğretimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Turkish History Education Journal*, 4(1), 89-121.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özdemir, M. (2017). Sarmalayan sanal gerçeklik teknolojisi ile öğrenme deneyimleri: sistematik bir inceleme. *11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*. 599-613.
- Özel, E. (2013). *Sosyal bilgiler dersi kapsamında yer alan tarih konularının öğretiminde teknoloji kullanımı* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Kütahya.
- Özen, A. (2004). *Sanal ortamlarda mekânsal okuma parametreleri ve sanal müzeler* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Pantelidis, V. S. (1993). Virtual reality in the classroom. *Educational Technology*, 33(4), 23-27.

- Peker, N. (2014). *Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımı ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sanal müze kullanımına yönelik tutumları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aksaray.
- Persky, S., ve McBride, C. M. (2009). Immersive virtual environment technology: a promising tool for future social and behavioral genomics research and practice. *Health Communication*, 24(February 2015), 677–682.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., ve Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 1-29. doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778
- Ray, A. B., ve Deb, S. (2016, December). Smartphone based virtual reality systems in classroom teaching—a study on the effects of learning outcome. In *2016 IEEE eighth international conference on technology for education (T4E)* (pp. 68-71). IEEE.
- Rogers, S. (2019). Virtual reality: The learning aid of the 21st century. *Forbes*. Erişim Adresi: <https://www.forbes.com/sites/solrogers/2019/03/15/virtual-reality-the-learning-aid-of-the-21st-century/?sh=fcf276a139b6>
- Sagay, N. (2007). *İlköğretim II. kademe sosyal bilgiler derslerinde coğrafya konularının öğretimi: problemler ve öneriler* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Afyonkarahisar.
- Sarıçam, S. (2019). *Fen bilimleri dersinde sanal gerçeklik uygulamalarının dolaşım sistemi kavramlarının öğretimi üzerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Sarioğlu, S. (2019). *İlköğretim 6. Sınıf fen bilimleri dersi hücre konusunda sanal gerçeklik kullanımının öğrencilerin akademik başarısı ve derse karşı tutumuna etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Sarioğlu, S. ve Girgin, S. (2020). The effect of using virtual reality in 6th grade science course the cell topic on students' academic achievements and attitudes towards the course. *Journal of Turkish Science Education*, 17 (1), 109-125.
- Seyhan, A. (2020) Öğretmen adaylarına göre sosyal bilgiler dersinde okul dışı öğrenmenin etkililiği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 27-51.
- Smith, S. P., ve Burd, E. L. (2019). Response activation and inhibition after exposure to virtual reality. *Array*, 3-4, 1-7. doi.org/10.1016/j.array.2019.100010

- Smutny, P., Babiuch, M., ve Foltynnek, P. (2019). A review of the virtual reality applications in education and training. In *2019 20th International Carpathian Control Conference (ICCC)* (pp. 1-4). IEEE.
- Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde z kuşağının dikkatini çekme: artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- Soylu, T., ve Memişoğlu, H. (2020). Ortaokul öğrencilerinin kavram öğretimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 15(2), 1307- 1323.
- Şahin, M. C. (2009). Yeni binyılın öğrencilerinin özellikleri. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 9(2), 155- 171.
- Şimşek, İ., Erbay, H. N. ve Kirişçi, M. (2019) Üç boyutlu sanal öğrenme ortamında 5. sınıf düzeyinde kesirlerin öğretimi: Second life örneği. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 139-154.
- TDK Sözlükleri, (2020, 4 Nisan) Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Tepe, T. (2019). *Başa takılan görüntüleyiciler için geliştirilmiş sanal gerçeklik ortamlarının öğrenme ve buradalık algısı üzerine etkilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Tepe, T., Kaleci, D., ve Tüzün, H. (2016). Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: sanal gerçeklik uygulamaları. In *10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS)*. 16-18.
- Tilhou, R., Taylor, V., ve Crompton, H. (2020). 3D virtual reality in K-12 education: A thematic systematic review. S. Yu, M. Ally ve A. Tsinakos (Ed). In *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum* (p. 169-184). Singapore: Springer. doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5_10
- Topu, F. B., ve Goktas, Y. (2019). The effects of guided-unguided learning in 3d virtual environment on students' engagement and achievement. *Computers in Human Behavior*, 92, 1-10.
- Topuz, Y. (2018). *Anatomi eğitiminde sanal gerçeklik ve üç boyutlu masaüstü materyallerin akademik başarı ve bilişsel yük açısından karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Turgut, G. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde bir eğitim aracı olarak müzelerden yararlanma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aydın.
- Ulusoy, K., ve Gülüm, K. (2009). Sosyal bilgiler dersinde tarih ve coğrafya konuları işlenirken öğretmenlerin materyal kullanma durumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 85-99.

- Ulusoy, K., Topçubaşı, T. ve Erkuş B. (2018). Sosyal bilgiler dersi öğrenme ortamlarında sanal gerçeklik uygulamalarına İlişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. In 2nd *International Symposium of Education And Values*. Antalya, Türkiye.
- Urhan, O. (2019). *Fen eğitime yönelik sanal gerçeklik uygulamalarının etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Ustaoglu, A. (2012). *İlköğretim 7. Sınıf sosyal bilgiler dersi Türk tarihinde yolculuk ünitesinde sanal müzelerin kullanımının öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Üztemur, S., Dinç, E., ve Acun, İ. (2018). Müzeler ve tarihi mekânlarda uygulanan etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin sosyal bilgilere özgü becerilerinin geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (46), 294-324.
- Varlıkgörücü, N. ve Çalışkan, M. (2020). Zaman ve kronolojiyi algılama becerisini nasıl geliştirebiliriz?. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 194-209.
- Vesisenaho, M., Juntunen, M., Johanna, P., Fagerlund, J., Miakush, I., ve Parviainen, T. (2019). Virtual reality in education: Focus on the role of emotions and physiological reactivity. *Journal For Virtual Worlds Research*, 12(1).
- Villena Taranilla, R., Cózar-Gutiérrez, R., González-Calero, J. A., ve López Cirugeda, I. (2019). Strolling through a city of the Roman Empire: an analysis of the potential of virtual reality to teach history in primary education. *Interactive Learning Environments*, 1-11.
- Virtual Reality Society. "What is virtual reality?" (2020, 4 Nisan) Erişim adresi: <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/what-is-virtual-reality.html>
- Walczak, K., Cellary, W., ve White, M. (2006). Virtual museum exhibitions. *Computer*, 39(3), 93-95.
- Webster, R. (2016). Declarative knowledge acquisition in immersive virtual learning environments. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1319-1333.
- Whyte, J. (2002). *Virtual reality and the built environment*. UK: Architectural Press
- Wu, H., Cai, T., Luo, D., Liu, Y., ve Zhang, Z. (2021). Immersive virtual reality news: A study of user experience and media effects. *International Journal of Human-Computer Studies*, 147, 102576.
- Yaylak, E. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim yöntem ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 187-205.

- Yıldırım, G., Elban, M., ve Yıldırım, S. (2018). Analysis of use of virtual reality technologies in history education: A case study. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 62-69.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş 10. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, T., ve Tahiroğlu, M. (2012). Sanal ortamda gerçekleştirilen müze gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 104-114.
- Yıldırım, G., ve Yıldırım, S. (2020). Sanal gerçeklik teknolojilerinin ortaokulda kullanım ve tercih durumlarının belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 115-143.
- Yılmaz, R. M., Karaman, A., Karakuş, T., ve Gökteş, Y. (2014). İlköğretim öğrencilerinin 3 boyutlu sanal öğrenme ortamlarına yönelik tutumları: Second life örneği. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(2), 538-555.
- Yılmaz, İ., Yıldız, E. ve Baltacı Göktaş, Ş. (2019). Öğrencilerin sanal gerçekliğe yönelik tutumlarının incelenmesi. H. Şahin (Ed.) *VI. Uluslararası eğitim ve sosyal bilimlerde akademik çalışmalar sempozyumu tam metin bildiri kitabı* içinde (s. 84- 98). Elazığ: Asos Yayınları.
- Yoganathan, S., Finch, D. A., Parkin, E., ve Pollard, J. (2018). 360 virtual reality video for the acquisition of knot tying skills: a randomised controlled trial. *International Journal of Surgery*, 54, 24-27.
- Youngblut, C. (1998). *Educational uses of virtual reality technology* (Technical report IDA, Document D-2128). Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses.
- Zantua, L. S. O. (2017). Utilization of virtual reality content in grade 6 social studies using affordable virtual reality technology. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 5(2), 1-10.

EKLER

EK 1. Öğrencinin Akademik Öz Geçmişi

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Melike Akçelik		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	2018
Tez Başlığı	Sanal Gerçeklik Uygulamasıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Öğretiminin İncelenmesi		
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Bahar Baran		
Akademik Eserler			
(Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.) Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir.			
Makale - Akçelik, M., Kızıldağ, H. A., ve Baran, B. (2020). “Interactive Learning in the Honeycomb”: İngilizce öğretimi için bir eğitim yazılımı örneği. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 107-127. - Arslan, K., ve Akçelik, M. (2019). Programlama eğitiminde Scratch’ın kullanılması: Öğretmen adaylarının tutum ve algıları. Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi, 3(1), 41-61. - Musal B, Aluş Tokat M, Ergönül E, Konakçı S, Günay T, Özçakar N, Öztürk Haney M. ve Akçelik M. (2019). Tıp fakültesi ve hemşirelik fakültesi öğrencilerinin birlikte öğrenme deneyimi. Tıp Eğitimi Dünyası.(56):5-15 Proje - Melike Akçelik, Araştırma Burs ve Destekleri Müdürlüğü, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Destekleniyor, 2017 - 2. Bildiri - Akçelik, M. Çulha Özbaş, B ve Baran, B. (2021), Sanal gerçeklik uygulamasıyla desteklenen sosyal bilgiler dersinde kullanılan kesif temelli etkinliklerin geliştirilmesi, Sözlü Sunum, 2nd International Science, Education, Art & Technology Symposium (UBEST), 28- 29 Mayıs 2021. - Alp, İ, Akçelik, M., Baran, B. ve Çulha Özbaş, B. (2021), Sosyal bilgiler derslerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri, Sözlü Sunum, 2nd International Science, Education, Art & Technology Symposium (UBEST), 28- 29 Mayıs 2021. - Akçelik M., Kaptan, B. ve Baran B. (2019). İngilizce öğretmen adaylarının bilisim teknolojileri derslerinin yeniden tasarlanmasına yönelik öneriler, Tam metin bildiri., 1st International Science, Education, Art & Technology Symposium (UBEST), 02- 04 Mayıs 2019, 2341 - 2347. - Arslan, K. ve Akçelik, M. (2018). Böte bölümü öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin çeşitli değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi, Sözlü Sunum, 12 Th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 02- 04 Mayıs 2018.			

• Baran, B., Akçelik, M. ve Kızıldağ, H. A. (2018). Interactive Learning in The Honeycomb: geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi, Sözlü Sunum, 12 Th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 02- 04 Mayıs 2018. • Akçelik, M. ve Arslan, K. (2017). Scratch öğreniminin öğretmen adaylarının programlama konusunda fikir ve tutumlarına etkisi, Sözlü Sunum, 5th International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium, 11 Ekim 2017, 13 Ekim 2017.
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller
• 2017- 2018 Öğretim Yılı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Birinciliği. • 12. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (ICITS 2018) Prof. Dr. Cevat ALKAN En İyi Bildiri Ödülü.

EK 3. Orta Asya Türk Tarihi Bilgi Formu

1. Orta Asya’da sözlü edebiyat türleri çok gelişmiştir. Yaşam biçimlerinin anlatıldığı meşhur destanlar vardır. Destanlar eski zamanlarda yaşayan toplumların yaşadıkları olayların abartılı bir şekilde anlatıldığı eserlerdir.

Aşağıda verilen destanları konularıyla ve ait oldukları devletlerle eşleştiriniz.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| (1) Uygur Devleti | (a) Oğuz Kağan Destanı |
| (2) Köktürk Devleti | (b) Ergenekon Destanı |
| (3) Asya Hun Devleti | (c) Türeyiş Destanı |

- (i) Altı oğlu ile ava giden babanın avda bulunan altın bir yay ve üç altın oku oğulları arasında paylaşmasını konu alır.
- (ii) İki ağacın arasında gökten bir ışıkla beliren çocuklar ve bu çocuklardan birinin diğerlerinden farklı özellikleri sahip olduğu için hükümdar olmasını konu alır.
- (ii) Dağların arasında yaşayan Türklerin sayısı zamanla çoğaldı ve artık buraya sığamaz oldular. Bu dağın içindeki demir madenini eritip işlemelerini ve Türklerin tüm dünyaya yayılışını konu alır.

2. Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

- Kurultay devletle ilgili önemli işlerin görüşüldüğü bir ortamdır. ()
- İpek Yolu ticareti devletlerarasındaki etkileşimi azaltmıştır. ()
- Eski Türk devletlerinde hükümdarın devleti yönetme yetkisini Tanrı’dan aldığı inanışına Kut anlayışı denilmektedir. ()
- Orhun Abideleri Köktürk Devleti zamanında yazılmıştır. ()
- Orta Asya’da Türklerin eşyaları ve atlarıyla gömüldükleri mezarlara balbal denir. ()

3. Devleti, Orta Asya’daki diğer devletlere göre sosyal ve ekonomik açıdan önemli değişimler yaşamışlardır. Etrafını surlarla çevirdikleri şehirlerinde saraylar, evler, dükkanlar ve tapınaklar inşa etmişlerdir. Tarım faaliyetleri de gelişmiştir. Bu gelişmeler onların hayata geçtiğinin bir göstergesidir.

Yukarıdaki parçada boş bırakılan yerlere uygun olan cevapları işaretleyiniz.

- A) Asya Hun / yerleşik
 B) Uygur / göçebe
 C) Köktürk / göçebe
 D) Uygur / yerleşik

4. Aşağıda İpek Yolu ile ilgili verilen bilgilerden hangisine yanlıştır?

- A) İpek Yolu, Çin'den Avrupa'ya uzanan bir ticaret yoludur.
- B) Sadece ipek alış verişinin yapıldığı bir yoldur.
- C) İpek Yolu denetimini elinde bulunduran Türk devletleri ekonomik açıdan güçlenmiştir.
- D) Devletler sadece ticari değil, kültürel etkileşim anlamında da birbirlerinden etkilenmiştir.

5. Çin entrikaları sonucu başlayan taht kavgaları sonucunda Asya Hun Devleti zayıflamış, Kuzey ve Güney Hunları olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Güney Hunları Çin'in hakimiyetine girerken, Kuzey Hunları batıya doğru göç ederek Avrupa'da Kavimler Göçü'ne neden olmuştur.

Aşağıdakilerden hangisi Kavimler Göçü'nün sonuçlarından biri değildir?

- A) Roma İmparatorluğu kurulmuştur.
- B) Türk boyları dağınık şekilde yaşamaya başlamıştır.
- C) Avrupa'ya gelen Hunlar tarafından Avrupa Hun Devleti kurulmuştur.
- D) Bugünkü devletlerin temelleri atılmıştır.

6. Orta Asya'da kurulan ve ilk Türk devleti olarak bilinen devlet iken tarihte Türk adıyla kurulan ilk devlet Devleti'dir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere uygun olan cevapları işaretleyiniz.

- A) Uygur / Köktürk
- B) Uygur / Karahanlılar
- C) Asya Hun / Köktürk
- D) Köktürk / Asya Hun

7. Orta Asya'da konargöçer yaşayan Türkler, özellikle ekonomik şartların zorlaşmasından dolayı, başka yerlere göç etmeye başlamışlardır.

Aşağıdakilerden hangisi diğer göç sebepleri arasında yer almaz?

- A) Komşu devletlerin saldırıları yüzünden rahat bir ortamda yaşanmaması.
- B) Kurak toprakların insanlar ve hayvanlar için elverişsiz olması.
- C) Bağımsız bir devlet olarak yaşama arzuları.
- D) Türklerin boylar halinde yaşamaları.

8. Orta Asya Türklerinde ölümler "kurgan" adı verilen mezarlara eşyalarıyla birlikte gömülürdü ve yas törenleri yapılırdı. Bu törene "yuğ" denirdi.

Aşağıdaki eşyalardan hangisinin bir kurganda bulunması beklenmez?

- A) Hayvan figürüyle işlenmiş gümüş levhalar
- B) Plastik leğen
- C) Pazırık Halısı
- D) Demir ve bakır kazanlar

9. Hangi öğrencinin Çin Seddiyle ilgili söylediği bilgi yanlıştır?

A)Çin beylikleri ilk başta Çin Seddi'ni birbirlerine karşı 	B)Çinliler, Hunların düzenledikleri akınları durdurmak 
C) Çin Seddi'nin bir kısmı yıkılmış olsa da günümüze 	D) Çin seddi bir gecede inşa edilmiştir. 

10. Aşağıda yarım bırakılan Orta Asya haritasını tamamlayarak noktayla belirtilen yerlere doğru coğrafi konumları yerleştiriniz.



EK 4. Orta Asya Türk Tarihi Çalışma Kitapçığı

GÜNÜN SORUSU

1. Çinliler ve Türkler hep savaştılar mı?
 - i) Orta Asya Çinliler ve Türkler için ne ifade ediyor?
 - ii) Çin seddi bu ilişkiyi nasıl etkilemiştir?

Neler bilmem gerekir?

Çin Seddi ve kuruluş sebebi, Orta Asya Türkleri ve Çinliler arasındaki ilişki

Orta Asya'da Yaşamış Olan Devletler

Sevgili öğrenciler, SG uygulamasında incelediğimiz devletleri hatırlamak için küçük bir özetleme yapmaya ne dersiniz? Aşağıda adı geçen devletlerle ilgili hatırladığınız anahtar kelimeleri ilgili yerlere yazınız. Bu bilgi, devleti yöneten kişi, bir edebi eser adı ya da devletin başkenti olabilir.

- Asya Hun Devleti

- Köktürk Devleti

- Uygur Devleti

Kurultay

Aşağıda üç farklı devlete ait dönemde bulunan kurultaylara ait konuşmalar verilmiştir. Sizden kendinizi o kurultaya katılan bir insanın yerine koyarak kurultaydaki karar verme aşamasına yardımcı olmanız beklenmektedir. Karar verirken o zamanın şartlarına göre düşünmeyi unutmayın!

- *Asya Hun Devleti Kurultay*

Kurultay konusu: Mete Han'ın ele geçirdiği Çin topraklarına Türkleri yerleştirmeli miyiz?

Yerleştirelim çünkü: Topraklarımızı genişletmiş oluruz.

Yerleştirmeyelim çünkü: Çin kalabalık bir millet olduğu için Türk kültürümüzü kaybetmemize sebep olabilir.

- *Köktürk Devleti Kurultay*

Kurultay konusu: Yaşayacağımız hayat düzenini belirlerken nelere dikkat etmeliyiz?

Göçebe- Hayvan sürülerimiz ile suları ve otlakları takip ederek yaşamalıyız.

Yerleşik- Devlet merkezini surlarla çevirip yerleşik yaşama geçelim.

- *Uygur Devleti Kurultay*

Kurultay konusu: Mani dini benimsemeli miyiz?

Geçmeliyiz

çünkü,

Geçmemeliyiz

çünkü,

Kurultay ortamını hatırlamak istersen çalışma kitapçığının son sayfasında bulunan resmi telefonuna okutup, ekranda çıkacak olan Artırılmış Gerçeklik uygulamasını kullanarak etkinliği tamamlayabilirsin.



Köktürk Abideleri

Aşağıdaki boş kutuya SG uygulamasında görüp incelediğin Türk Tarihinin ve Edebiyatının ilk yazılı belgeleri olan Köktürk Abidelerini çizebilirsin ya da aklında kalan şeyleri yazabilirsin. Gözlerini kapatıp neler gördüğünü hatırlamaya çalışmalısın. Sonra da abidelerin kim ya da kimler tarafından, ne zaman ve ne amaçla yapıldığı ile ilgili bildiğin şeyleri bir arkadaşına anlatıyormuş gibi anlatır mısın?

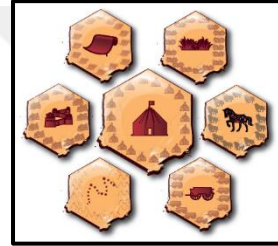


Tonyukuk Abidesi;

Kim tarafından?

Ne zaman?

Ne amaçla yapılmıştır?



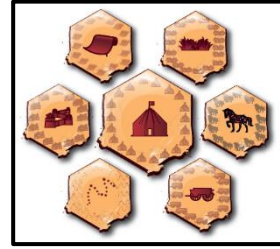
Köktürk Abideleri yakından görmek ve Tonyukuk Abidesi'ni incelemek için çalışma kitapçığının son sayfasında bulunan resmi telefonuna okutup, ekranda çıkacak olan Artırılmış Gerçeklik uygulamasını kullanarak etkinliği tamamlayabilirsin.

Çin Seddi

Çin Seddinin yapılış amacıyla ilgili tarihçilerin öne sürdüğü farklı görüşler mevcuttur. Bunlardan bazıları;

- Başta Asya Hun Devleti olmak üzere, Moğol ve Türk boylarının saldırılarına karşı savunmak.
- Uzun savaşlar sonucu yıkılan beyliklerin esir düşen yöneticilerin sürgün veya ağır iş yaptırarak cezalandırmak.
- Ülkeden kaçışları önleyerek bütünlüğü korumak.
- Ülkenin tek yönetim altında birleştiğini içeriye ve dışarıya karşı göstermek.

1. Farklı bakış açılarının ortaya çıkmasının sebepleri neler olabilir?
2. Bu sebeplerin içinde senin de görüşlerini yansıtan ifadeler varsa bunları kanıt kullanarak açıklayabilir misin?
3. O dönemde yaşamış bir insan (kadın, erkek, Çinli, Türk...) olsaydın Çin Seddinin kurulmasını nasıl yorumlardın?



Çin Seddini yakından görmek için çalışma kitapçığının son sayfasında bulunan resmi telefonuna okutup, ekranda çıkacak olan Artırılmış Gerçeklik uygulamasını kullanarak etkinliği tamamlayabilirsin.

EK 5. Öğrenci Görüşme Formu

1. Demografik Bilgiler	Seni biraz tanıyabilir miyim? Görüşme yeri ve süresi: Katılımcı takma adı: Yaş: Cinsiyet: Teknoloji sahiplik durumu: Bilgisayar oyun deneyimi: Sanal gerçeklik deneyimi: Hobiler: Okulda/ evde bir günün nasıl geçiyor? Okul dışı aktiviteler:
2. Sosyal Bilgiler Dersi	1. Sosyal Bilgiler dersiyle ilgili duygu ve düşüncelerini öğrenebilir miyim? Sevdiğin dersler arasında sosyal bilgiler hangi sırada? Bir arkadaşın sana sevdiğin konuları sorsa hangilerini söylersin, hangileri önemli dersin? 2. Bir Sosyal Bilgiler dersiniz genel olarak nasıl geçiyor? Kullanılan teknoloji ve materyaller? 3. Sosyal Bilgiler ders kitabındaki bilgilerin kaynakları neler olabilir? 4. Sence tarihçiler tarihi nasıl araştırırlar? Onların kaynakları nelerdir? Bildiğin bir tarihçi var mı? 5. Tarihsel bilginin kaynağı nedir? 6. Tarihsel bilgi değişir mi? Değişirse nasıl değişir? 7. Tarihsel bilginin sınırları nelerdir? 8. Tarihsel bilginin doğruluğu neler etkiler? 9. Sana söyleyeceğim kavramlarla ilgili fikirlerini söyler misin? (biliyor musun, biliyorsan tanımını nedir gibi?) Kurultay, yurt, göç, göçebe, kitabe-yazıt, kültür, kımız, oba,

3. Sanal Gerçeklik Uygulaması Deneyimi	1. Derste kullandığımız SG uygulamasında neler yapmıştık biraz anlatır mısın? 2. Sanal gerçeklik uygulamasını kullanırken neler hissettiğini hatırlıyor musun (heyecanlı, istekli, motive, mutlu, stresli, endişeli)? 3. Kullandığımız SG uygulamasını değerlendirmeni istesem neler söylersin? En sevdiğin bölüm neresi? Sevmediğin- değişmesini istediğin bir bölüm var mı? 4. SG uygulaması kullandığımız derste yeni şeyler öğrendiğini düşünüyor musun? Öğrendiğin en önemli şey neydi? 5. Normalde işlenen SB dersini düşündüğünde, SG ile işlenen dersler arasında bir fark var mı? Ne gibi farklılıklar? 6. SG uygulamasını kullanırken herhangi bir sorun yaşadın mı? Ne gibi? 7. Dersin öğretmeni sen olsaydın SG uygulamasıyla işlenen bir dersi nasıl planlardın? Ders planı / Gözlük kullanımı/ Sınıf yönetimi
4. Değerlendirme, Transfer ve Paylaşma	1. Derste SG uygulaması kullanılmasını nasıl yorumlarsın? 2. SG uygulamasını başka derslerde de kullanmak ister misin? 3. Derste kullandığımız SG uygulamasını başka bir arkadaşın sorsa ona bu süreci nasıl anlattırın? O arkadaşın da bu uygulamaya katılacak ama biraz kararsız. Bu konuyla ilgili ona neler söylersin? Arkadaşın kız olsa/ erkek olsa ne söylersin? 4. SG uygulamasıyla işlediğimiz dersi okul dışında birileriyle paylaştın mı? 5. Derste kullandığımız SG uygulamasıyla ya da başka bir konuyla ilgili sormak istediğin bir şey var mı? 6. Sana söyleyeceğim kavramlarla ilgili fikirlerini söyler misin? (biliyor musun, biliyorsan tanımını nedir gibi?) Kurultay, yurt, göç, göçebe, kitabe-yazıt, kültür, kımız, oba,

EK 6. Öğretmen Görüşme Formu

1. Demografik Bilgiler	Sizi biraz tanıyabilir miyim? Görüşme yeri ve süresi: Katılımcı takma adı: Yaş: Cinsiyet: Mezun olunan bölüm: Meslekteki deneyim: Sanal gerçeklik deneyimi: Teknoloji ile aranız nasıl?
2. Görüşme (SG uygulamasından önce)	1. Sosyal bilgiler öğretmeni olmayı nasıl tanımlıyorsunuz? Branşınızı diğer branş öğretmenlerinden ayıran bir özellik var mı? 2. Sosyal bilgiler dersinin amacı sizce nedir? 3. Bir günlük işlediğiniz SB dersinizde neler olduğunu anlatır mısınız? Hangi yöntem- teknikleri kullanıyorsunuz? 4. Meslek hayatınız boyunca hiç unutamadığınız sizi tam bir sosyal bilgiler öğretmeni gibi hissettiren bir dersiniz oldu mu? Nasıl? 5. Öğrencilerin SB dersine yönelik tutumları nasıldır? Sevdikleri/ sevmedikleri konular? 6. Dersi anlatırken öğrencilerin anlamakta zorlandığı konular ve kavramlar nelerdir? Buna bir çözüm öneriniz var mı? 7. İpek Yolunda Türkler ünitesini işlerken daha önceki yıllarda karşılaştığınız bir sorun var mı? Kavram yanılgıları ya da konunun soyutluğu gibi konuları hangi tekniklerle çözdünüz? 8. Sizce bir SB dersi işlenirken hangi teknolojik ürün ve materyaller kullanılabilir? Neden? Siz hangi konu için hangi teknolojik üründen yararlanıyorsunuz? 9. Daha önce SG uygulaması kullandınız mı? Bir kullanıcı olarak deneyimlerinizi paylaşır mısınız?

3. Görüşme (SG uygulamasından sonra)	1. Derste kullandığımız SG uygulamasını nasıl değerlendirirsiniz? Olumlu/ olumsuz yönler nelerdir? 2. Derste kullandığımız SG uygulaması hakkında ne düşünüyorsunuz? İçerik, tasarım, teknolojik ve pedagojik açıdan? 3. Derste SG uygulaması kullanırken öğrencilerle olan etkileşiminiz nasıldı? 4. Sosyal Bilgiler dersinin hangi konuları için SG uygulaması kullanılabilir? 5. SG uygulaması sırasında bir öğretmenin rolü ne olmalıdır? 6. Kendinizi SG uygulaması ile işlenen derste nasıl hissettiniz? Güvenli- güvensiz, otoriter vd. 7.SG uygulaması kullanılırken herhangi bir sorun yaşadınız mı? 8.Sosyal Bilgiler dersi kapsamında SG uygulamalarının geliştirilmesi için önerileriniz nelerdir? 9. SG uygulamasıyla desteklenen SB öğretimi sürecini değerlendirebilir misiniz?
--	--

EK 7. Öğrenme Ortamı Gözlem Formu

Sanal Gerçeklik Uygulaması Öğrenme Ortamı Gözlem Formu	
Gözlem Tarihi:	Gözlem Yapan Kişi:
Gözlem Yapılan Yer:	Gözlem Süresi:
Gözlemlenen Kişi Sayısı: Kadın: Erkek:	Gözlem Yapılan Grubun Özellikleri:
Gözlem Yapılan Sınıfın Tanıtılması	
Uygulama sırasında öğrenci konumları nasıldı? (Herkes kendi sırasında, sınıfın ortasında vb.)	
Uygulama sırasında çalışma kitapçığının kullanımı nasıldı? (Etkinlik, tartışma, bireysel vb.)	
Uygulama sırasında öğretmenin rolü nasıldı? (Aktif, pasif, yönlendiren vb.)	
Uygulama sırasında sınıf yönetimi nasıldı? (normal, eğlenceli, kargaşa ortamı, düzen, öğrenciler arasında sıra ya da süre problemi vb.)	
Öğrencilerin derse katılma durumları nasıldı? (Soru sorma, arkadaşını izleme, gözlük takmak isteme/ istememe (korkma) durumu vb.)	
Uygulama için ayrılan süre ve bu sürenin yönetimi nasıldı? (Her öğrenci için ... dk- ortalama vb.)	

EK 8. Öğrenci Gözlem Formu

Sanal Gerçeklik Uygulaması Öğrenci Gözlem Formu	
Uygulamayı kullanan öğrenci gözlüğü kendi takabildi mi? (başlık, kollar, kullanım rahatlığı vb.)	
Uygulama sırasında öğrenci neler söyledi? (Gördüğü ortamı anlatmaya çalışma vb.)	Uygulama sırasında öğrenci ne tepki verdi? (Ortamdan korkma, gülme, heyecan, rahat vb.)
Uygulama sırasında öğrenci neler sordu? (Etkileşim ve geri dönüt ile ilgili sorular ya da sınıf arkadaşlarına soru sormak vb.)	
Uygulama sırasında öğrencinin hareketleri (Nereye ait, hareketlerine sınıftakilere göre mi şekil veriyor? Tamamen uygulamanın içinde mi?)	
Uygulama boyunca çalışma kitapçığında yer alan etkinlikleri yapabildi mi?	
Çalışma kitapçığında yer alan AG uygulamasını düzgün çalıştırabildi mi? (Yönergeyi okuyup ne yapması gerektiğini anladı mı? Tetikleyiciyi kameraya okutabildi mi? Yapmakta zorlandığı bir yer oldu mu?)	

EK 9. Ders Planı

Ders Planı: 2. Ders
Ders: Sosyal Bilgiler Sınıf: 6 Ünite: Kültür ve Miras Kazanım: 6.2.1.Orta Asya’da kurulan ilk Türk devletlerinin coğrafi, siyasal, ekonomik ve kültürel özelliklerine ilişkin çıkarımlarda bulunur. - Orta Asya’da kurulan Türk devletlerinin özelliklerini söyleyebilir. - Devletlere ait edebi eserleri inceleyerek yorumlayabilir. - Orta Asya’da kurulan Türk devletlerinin siyasi yapılarına ilişkin çıkarımlarda bulunabilir. - Kurultayı tanımlayabilir. - Kurultay üyelerini sıralayabilir. - Kurultay’da tartışılan konuları örneklendirebilir. Temel Beceriler/ Değerler: Eleştirel düşünme, empati, karar verme, mekan algılama, yenilikçi düşünme Konu: Tarihe Yolculuk- Türklerin Anayurdu Orta Asya Süre: 40 dakika Yöntem ve Teknikler: Bireysel öğrenme etkinlikleri, SG uygulaması, soru cevap, çalışma kâğıtları, keşif temelli öğrenme
Ders Başlangıcı: “Şu an yaşadığımız yerlerde daha önce kimler yaşamış olabilir” gibi bir dikkat çekme sorusuyla derse başlanır. Burada asıl anlatılmak istenen şey Orta Asya bölgesinde daha önce farklı devletlerin yaşadığı, her birinin farklı hükümdarları, yönetim şekilleri ve farklı yaşantıları olduğudur. Daha sonra uygulama içerisinde anlatılacak olan 3 devletten bahsedilir. Öğretmen ayrıca UNESCO’ nun 2020- 2021 yılında “Bilge Tonyukuk Abidesinin Dikilişinin 1300. Yıldönümü “ dolayısıyla Anma ve Kutlama Yılı Dönümü Programlarına dâhil ettiğini söyleyerek çocukların bu konuyla ilgili farkındalıklarını artırmaya çalışır. Her bir öğrenci aynı anda SG gözlüğünü takarak SG uygulamasındaki devletleri inceler. Devletlerle ilgili ortak ve farklı bilgileri uygulamanın içinde dolaşarak öğrenmeye çalışır. Öğrenciler SG uygulamasında devletler hakkında bilgi sahibi olduktan sonra içerisinde Tonyukuk Abidesi’nin de bulunduğu Köktürk Abideleri ve diğer yazılı edebi eserleri incelemişlerdir. Öğrenciler daha sonra önemli konuların konuşulup karar alındığı toplantılar olan kurultayı inceler. Dersin Gelişmesi: Öğrenciler önce SG uygulamasında her devletin bayrağı, hükümdarı, haritadaki yeri ve özellikleriyle ilgili alanları kullanır. Bu alanlarda devletlere ait yazılı edebi eserlerden olan destan ve abide örnekleri de bulunmaktadır. Öğrenciler kendilerini bir anda Köktürk Abideleri’nin yanında bulur ve abidede yazan bilgileri okuyabilir. Daha sonra çalışma kâğıdında verilen etkinliği yapması istenir. Siyasetle ilgili olan başka bir bölümde ise bir kurultay toplandığını görür ve çalışma kâğıdında bulunan 3 farklı devlete ait kurultayda konuşulan konularla ilgili bir etkinliği yapması istenmiştir. Burada öğrencinin kurultayda tartışılan konularla ilgili kendisini o gün yaşayan bir insan yerine koyarak fikirlerini belirtmesi istenmiştir. Son olarak Orta Asya’da yaşayan devletler için kalabalık Çin nüfusu kadar önemli bir yere sahip olan “Çin Seddi” ile ilgili etkinlik yer almaktadır. Bu etkinlikte Çin Seddinin yapılış amacının yenilikçi ve eleştirel bakış açılarına göre değerlendirilmesi istenmiştir. Ders Bitişi: Günümüzde de kurultaya benzer toplantılar yapılıyor mu? Yapılıyorsa neler konuşuluyor? Siz bir kurultay başkanı olsaydınız hangi konularla ilgili konuşurdunuz gibi sorularla derste işlenen konunun günümüzdeki yansımalarıyla ilgili kısa bir konuşma yapılır. Dersin son etkinliği olarak günün sorusu cevaplanır ve öğrenciler günlüklerini yazdıktan sonra ders bitirilir.

EK 10. Etik Kurul İzni



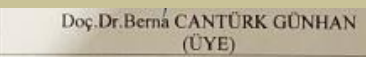
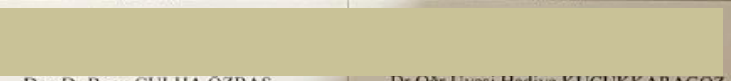
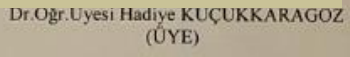
**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARI**



TOPLANTI TARİHİ : 17/06/2019
TOPLANTI SAYISI : 06

KARAR-5-:
 Proje yürütücüsü Doç.Dr.Bahar BARAN'ın "*Sanal Gerçeklik Uygulamastıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Öğretiminin İncelenmesi*" başlıklı Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) proje önerisinin Enstitümüz Etik Kurulu İlkelerine uygunluğunun incelenmesine ilişkin 14/06/2019 tarihli dilekçesi ile ekleri görüldü.

Yapılan görüşmeler sonucunda,
 Proje yürütücüsü Doç.Dr.Bahar BARAN'ın "*Sanal Gerçeklik Uygulamastıyla Desteklenen Sosyal Bilgiler Öğretiminin İncelenmesi*" başlıklı Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) proje konusunun etik açıdan Enstitümüz Etik Kurulu İlkelerine uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

 Prof.Dr. Dilek Müge SIYEZ (ÜYE)	 Doç.Dr.Berna CANTÜRK GÜNHAN (ÜYE)
 Doç.Dr.Banu ÇULHA ÖZBAŞ (ÜYE)	 Dr.Oğr.Uyesi Hadiye KUÇUKKARAGOZ (ÜYE)

Uğur Mumcu Cad. 135 Sk. No:5 35380 Buca/İZMİR
Telefon: +90(232)440 09 08 – 440 09 11 **Faks:** +90 (232) 420 60 45
e-posta: egitimbil.kurul@deu.edu.tr **İnternet Adresi:** http://ebe.deu.edu.tr/



